



НАУКА ТРЕТЬЕГО ТЫСЯЧЕЛЕТΙΑ

**Сборник статей
Международной научно-практической конференции**

(14-15 ноября 2013 г., г. Уфа)

Часть 2

**Уфа
РИЦ БашГУ
2013**

УДК 00(082)
ББК 65.26
Н34

Редакционная коллегия:

Сукиасян А.А., к.э.н., ст. преп. (отв. редактор);

Юсупов Р.Г., д-р ист. наук, профессор;

Овакимян Г.Д., д-р пед. наук, профессор

Наука третьего тысячелетия: сборник статей Международной
Н34 научно-практической конференции. 14-15 ноября 2013 г.,
г. Уфа: в 2 ч. Ч.2 / отв. ред. А.А. Сукиасян. - Уфа: РИЦ БашГУ,
2013. – 268 с.
ISBN 978-5-7477-3353-4

Настоящий сборник составлен по материалам Международной научно-практической конференции «Наука третьего тысячелетия», состоявшейся 14-15 ноября 2013 г. в г. Уфа.

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

УДК 00(082)
ББК 65.26

ISBN 978-5-7477-3353-4

© БашГУ, 2013
© ООО «Аэтерна», 2013

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 665.931.7

О.С. Белоусова
аспирантка второго года обучения
ФГБОУ ВПО «Кемеровский технологический
институт пищевой промышленности»,
г. Кемерово, Российская Федерация

ИЗУЧЕНИЕ ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИХ И ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ЖЕЛАТИНА И ЕГО АНАЛОГОВ С ЦЕЛЬЮ ДАЛЬНЕЙШЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ПРОИЗВОДСТВЕ КАПСУЛ (работа выполнена в рамках гранта № 02.G25.31.0011)

Для некоторых групп сырья органолептические и физико-химические методы исследования имеют решающее значение в оценке качества и свойств.

Качество пищевого сырья и биотехнологической продукции (ферментных и лекарственных препаратов, либо их компонентов) представляет собой совокупность свойств, отражающих способность сырья или продукции обеспечивать органолептические характеристики, потребность организма в пищевых, биологически активных веществах, безопасность его для здоровья, надежность при изготовлении и хранении.

В нашем исследовании изучены органолептические и физико-химические характеристики желатина и его аналогов растительного происхождения в связи с возможностью их использования для производства капсул фармацевтического назначения.

Объектами исследования являлись коммерческие образцы:

- желатин производства России и Франции;
- карбоксиметилцеллюлоза (КМЦ) производства России и Украины;
- альгинаты натрия производства России и Великобритании;

В таблице 1 представлены результаты анализа органолептических показателей желатина российского и французского производства.

Таблица 1

Результаты анализа органолептических показателей образцов желатина

Показатель	Образец	
	желатин (Россия)	желатин (Франция)
Внешний вид	крупинки	крупинки
Размер частиц, мм	2,0±0,3	1,8±0,3
Запах	свойственный желатину без посторонних запахов	свойственный желатину без посторонних запахов
Цвет	желтый	светло-желтый
Вкус	соответствует	соответствует

Из таблицы 1 следует, что исследованные образцы желатина производства России и Франции представляют собой крупинки желтого и светло-желтого цвета без посторонних запахов с пресным вкусом.

Комплексная оценка органолептических показателей образцов карбоксиметилцеллюлозы (производители – Россия, Украина) представлена в таблице 2.

Таблица 2

Результаты анализа органолептических показателей образцов КМЦ

Показатель	Образец	
	карбоксиметилцеллюлоза (Россия)	карбоксиметилцеллюлоза (Украина)
Внешний вид	однородный мелкозернистый сыпучий порошок	однородный мелкозернистый сыпучий порошок
Размер частиц (60 меш), % \geq	80	80
Запах	соответствует	соответствует
Цвет	белый	светло-бежевый
Вкус	соответствует	соответствует

Данные таблицы 2 свидетельствуют о том, что исследованные образцы карбоксиметилцеллюлозы представляют собой однородные мелкозернистые сыпучие порошки белого и светло-бежевого цвета с нейтральным запахом и вкусом.

Результаты анализа органолептических показателей альгинатов натрия (производства России, Великобритании), представленные в таблице 3, свидетельствуют о том, что образцы представляют собой однородные мелкозернистые порошки белого цвета с характерным запахом свойственный альгинатам натрия.

Таблица 3

Результаты анализа органолептических показателей образцов альгинатов

Показатель	Образец	
	альгинат натрия (Россия)	альгинат натрия (Великобритания)
Внешний вид	однородный мелкозернистый сыпучий порошок	однородный мелкозернистый сыпучий порошок
Размер частиц (65 меш), % \geq	80	80
Запах	свойственный альгинатам без посторонних запахов	свойственный альгинатам без посторонних запахов
Цвет	соответствует	соответствует

Результаты органолептических показателей образцов сопоставлены с требованиями нормативных документов. Установлено, что все представленные полимеробразующие вещества животного и растительного происхождения, не зависимо от производителя, соответствуют требованиям стандартов и могут быть использованы для дальнейших исследований в качестве сырья для производства капсул фармацевтического назначения.

Важное значение, при производстве желатиновых капсул, имеют также физико-химические свойства сырья.

Исследования физико-химических свойств желатина и его аналогов проведены в соответствии с требованиями стандартов и другой нормативной документации.

Результаты исследования физико-химических показателей образцов желатина представлены в таблице 4.

Таблица 4

Результаты анализа физико-химических показателей образцов желатина

Показатель	Образец	
	желатин (Россия)	желатин (Франция)
Количество крапин на 1 дм ² ровной поверхности желатина при рассмотрении невооруженным глазом	79	70
Массовая доля влаги, %	12,9	13
Массовая доля общей золы в пересчете на сухое вещество, %	0,18	0,19
Массовая доля протеина в пересчете на сухое вещество, %	0,5	0,6
Кислотность, см ³ 0,1 моль/дм ³ раствора гидроксида натрия на 100 г сухого вещества	20,5±0,1	20,2±0,5
Содержание диоксида серы, мг/кг	не обнаружено	не обнаружено
Наличие примесей	не обнаружено	не обнаружено

Результаты исследований свидетельствуют об удовлетворительных характеристиках, таких как, массовая доля влаги, массовая доля протеина в пересчете на сухое вещество, количество крапин на 1 дм² ровной поверхности желатина. Наличие диоксида серы (сернистого газа) не выявлено ни в одном из исследованных образцов желатина, что, по-видимому, свидетельствует о том, что он не применяется при технологических процессах их производства. При микроскопировании образцов выявлено, что исследованные образцы желатина характеризуются высокой однородностью, размер и форма желатиновых зерен соответствует желатину, что свидетельствует об отсутствии в их составе примесей. По результатам тестирования кислотности установлено, что среди исследованных образцов желатина удовлетворительные характеристики показали все образцы желатина. У всех образцов желатина величины массовой доли общей золы в пересчете на сухой

вес не превышают номинальное значение. Таким образом, результаты анализа органолептических и физико-химических свойств желатина позволяют сделать вывод о том, что для получения капсул фармацевтического назначения целесообразно применять любые представленные образцы желатина. Данные, полученные при тестировании физико-химических показателей исследованных образцов КМЦ, приведены в таблице 5.

Полученные данные свидетельствуют о том, что исследованные образцы КМЦ соответствуют требованиям отечественных и международных стандартов по массовой доле влаги и массовой доле азота. Исследованные образцы КМЦ практически не отличаются по величинам массовой доли азота.

Таблица 5

Результаты анализа физико-химических показателей образцов карбоксиметилцеллюлозы

Показатель	Образец	
	карбоксиметил-целлюлоза (Россия)	карбоксиметил-целлюлоза (Украина)
Массовая доля влаги, %, не более	10	10
Массовая доля общей золы, %	0,13	0,13
Массовая доля азота, %	0,16±0,02	0,21±0,01
Посторонние примеси, видимые невооруженным глазом	не обнаружено	не обнаружено

По результатам анализа органолептических и физико-химических свойств, для последующего получения капсул, целесообразно применять любые представленные образцы КМЦ.

Данные, полученные при тестировании физико-химических показателей, исследованных образцов альгинатов натрия, приведены в таблице 6.

Таблица 6

Результаты анализа физико-химических показателей образцов альгинатов

Показатель	Образец	
	альгинат натрия (Великобритания)	альгинат натрия (Россия)
Количество крапин на 1 дм ² ровной поверхности альгината при рассмотрении невооруженным глазом	63	69
Массовая доля влаги, %	12	12

Массовая доля общей золы в пересчете на сухое вещество, %	менее 0,2	менее 0,2
Массовая доля протеина в пересчете на сухое вещество, %	0,4	0,5
Кислотность, см ³ 0,1 моль/дм ³ раствора гидроокиси натрия а 100 г сухого вещества	17,3±0,1	17,8±0,5
Содержание диоксида серы, мг/кг	не обнаружено	не обнаружено
Наличие примесей	не обнаружено	не обнаружено

Как видно из представленных данных, исследованные образцы альгинатов показывают удовлетворительные результаты по содержанию массовой доли влаги, массовой доли протеина в пересчете на сухое вещество, количеству крапин на 1 дм² ровной поверхности альгинатов. Наличие диоксида серы (сернистого газа) не выявлено ни в одном из исследованных образцов альгината, что, по-видимому, свидетельствует о том, что он не применяется при технологических процессах их производства. При микроскопии исследованные образцы альгинатов характеризуются высокой однородностью, размер и форма зерен соответствуют альгинату, что свидетельствует об отсутствии в их составе примесей. Установлено, что у образцов альгинатов величины массовой доли общей золы в пересчете на сухой вес не превышают номинальное значение.

На основании результатов анализа органолептических и физико-химических характеристик желатина и его аналогов растительного происхождения установлено, что в технологии производства капсул фармацевтического назначения целесообразно использование любого из представленных образцов.

© О.С. Белоусова, 2013

УДК 621.6

А.Ю. Воробьева, А.Ф. Наджафов

студенты 5 курса факультета инженеров воздушного транспорта
Самарский государственный аэрокосмический университет
им. академика С.П. Королева (национальный исследовательский институт)
г. Самара, Российская Федерация

ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ УСТАНОВКИ ДЛЯ СБОРА ГАЗООБРАЗНОГО ГЕЛИЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИСПЫТАНИЙ КЛАПАНОВ

Установка для сбора газообразного гелия при проведении испытаний клапанов размещается совместно с имеющейся установкой. В соответствии с представленной документацией, гелий собирается в работающий под давлением до 12кГс/см² металлический сосуд, с последующей подачей собранного гелия на вход испытательной установки, см. позицию 1. Выбран

вертикальный стальной цельносварной сосуд с эллиптическими днищами, емкостью 6.3 м³, который устанавливается на площадке, вблизи шахты сброса паров. [1]

Электропневмоклапан «Сбор гелия», позиция 2, проходным сечением Ду=40 мм, в открытом состоянии обеспечивает подачу гелия в сосуд в режиме сбора, или его выдачу в существующую систему для последующего испытания. В закрытом состоянии обеспечивает хранение собранного гелия в сосуде 1.

Электропневмоклапан «Вакуумирование», позиция 3, проходным сечением Ду=40 мм, в открытом состоянии позволяет производить вакуумирование сосуда 1 перед первоначальным его заполнением чистым гелием. В закрытом состоянии обеспечивает отсечку сосуда 1 от вакуумной системы.

Электропневмоклапан «Перекачка гелия», позиция 4, проходным сечением Ду=20 мм, в открытом состоянии позволяет производить перекачку гелия из сосуда 1 в существующую систему для последующих испытаний. В закрытом состоянии отсекает систему перекачки от системы сбора гелия.

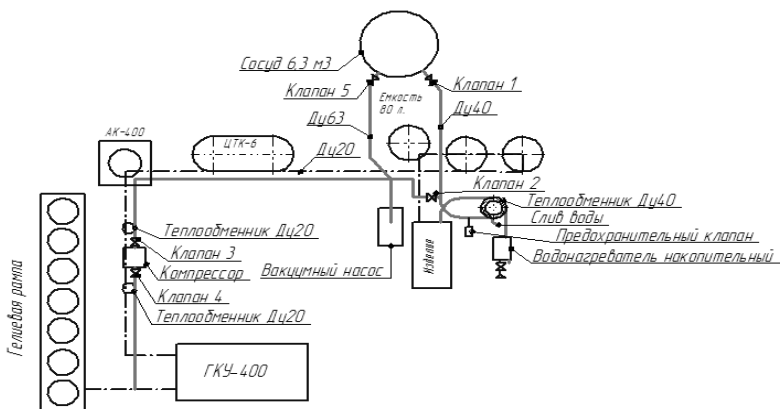


Рисунок 1 – Схема установки

Теплообменник Ду 40, позиция 5, предназначен для подогрева сбрасываемого от испытуемого клапана гелия с $-180...-190^{\circ}\text{C}$ до -40°C с помощью горячей воды, температура которой измеряется хромель-копелевой термопарой, подключенной к показывающему прибору. Горячая вода подводится с помощью гибкого резинового рукава к нижнему ниппелю теплообменника, а отводится с помощью такого же рукава через верхний ниппель в канализацию. Такое включение позволяет предотвратить образование газовых пробок в полости рубашки теплообменника.

Наружная поверхность теплообменника может иметь температуру до $+75...+80^{\circ}\text{C}$. Поэтому, для предотвращения возможности получения ожогов персоналом, эта поверхность теплоизолирована материалом Изолон 3050,

толщиной 50мм. Предохранительный клапан, позиция 6, настраивается на давление срабатывания 11кГс/см². Был выбран пригодный для криогенной техники предохранительный клапан SVL606, с проходным сечением Ду=40 мм, работоспособный в диапазоне температур от -270°С до +300°С. Описываемый предохранительный клапан необходим для предотвращения аварии, в случае подачи гелия в сосуд для сбора при закрытом клапане 2, что может быть вызвано ошибкой персонала или отказом техники.

Горячая вода, температурой +60...+80°С, на теплообменник Ду40, подается от электрического накопительного водонагревателя, позиция 7. Его объем 80...100 л, мощность 1,5...6 кВт. В качестве такого нагревателя можно применить подходящий по параметрам бытовой водонагреватель. Например, AEG DEM 80 Basis 230923.

Необходимая подача горячей воды подбирается с помощью регулирующего вентиля «Подача горячей воды», позиция 8, установленного в линии подвода холодной воды к водонагревателю.

Вакуумный насос, позиция 9, предназначен для предварительного вакуумирования сосуда для сбора гелия при первоначальном заполнении, чтобы обеспечить высокую степень чистоты собираемого гелия. Поскольку вакуумируемый объем составляет 6,3 м³, чтобы обеспечить приемлемое время требующегося по технологии трехкратного вакуумирования и заполнения сосуда гелием, выбран пластинчато-роторный насос достаточно большой производительности 2НВР-90Д.

Электропневмоклапан «Вход перекачиваемого гелия», позиция 10, проходным сечением Ду=20, установлен на входе в компрессор установки сбора гелия. В установку сбора гелия входит компрессор, позиция 11. Был выбран компрессор НВ-20/0.5-13. Этот компрессор обеспечивает необходимые параметры при сжатии гелия, а его конструкция исключает возникновение коррозии, наличие примесей и утечек сжимаемого газа.

Электропневмоклапан «Выход перекачиваемого гелия», позиция 12, проходным сечением Ду=20, установлен на выходе из компрессора установки сбора гелия.

Теплообменники Ду 20, позиция 13, запитываемые холодной водопроводной водой, обеспечивают приведение температур гелия, поступающего на вход компрессоров НВ-20/0.5-13, позиция 11, и ГКУ-400 существующей установки, в допустимый для их работы диапазон 0...+30°С. Подвод воды к теплообменникам осуществляется от водопровода, а слив – в канализацию участка испытания.

Клапаны позиций 2, 3, 4, 10, 12 - отсечные клапаны двойного действия, сильфонные, класса герметичности А (не имеют видимых утечек), с электропневмоприводом. Клапаны позиций 2 и 3 имеют проходное сечение Ду 40, клапаны 4, 10, 12 – Ду 20.

Список использованной литературы:

1. Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением: ПБ-03 576-03: Федеральный горный и промышленный надзор России (Гостехнадзор России), выпуск 24, Москва 2003 г.

© А.Ю. Воробьева, А.Ф. Наджафов, 2013

к.с.-х.н., доцент кафедры техносферной безопасности
и экологии Курского института социального образования
(филиал) РГСУ, г. Курск, Российская Федерация

заведующий лабораторией «Физики и механики»
кафедры техносферной безопасности
и экологии Курского института социального образования
(филиал) РГСУ, г. Курск, Российская Федерация

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ЗОНЫ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЦИКЛОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Одними из основных устройств для очистки газов в промышленности являются циклоны. Хорошо известны недостатки циклонов: относительно невысокий общий КПД пылеулавливания в эксплуатационных условиях (70.80 %), трудность или практическая невозможность улавливания с приемлемой эффективностью частиц пыли размером менее 5 мкм, довольно значительное аэродинамическое сопротивление.

Повышение эффективности очистки газовых промышленных выбросов от пылей мелкодисперсного состава, аэрозолей и вредных соединений возможно, как установлено нашими исследованиями, за счет оптимизации геометрических и режимных характеристик циклонных устройств на основе всестороннего изучения аэродинамических и сепарационных свойств циклонного потока, при разработке новых схем пылеотделения и улавливания частиц, использовании комбинированных циклонных установок, в которых сочетаются принципы инерционного и электростатического осаждения твердой и жидкой фаз, происходит глубокая рекуперация теплоты газовых и парогазовых выбросов.

Численное моделирование не заменимо для прогноза последствий истечения мощных струй и мгновенных выбросов большого количества веществ, имеющих существенно отличную от несущей среды температуру или плотность, т.е. - при разрушениях газопроводов, взрывах токсичных продуктов и проливах сжиженных природных газов[1]. Основанный на процессах массо-, энерго- и теплообмена данный метод позволяет учесть практически все перечисленные выше наиболее существенные факторы, а потому является самым точным, но одновременно и самым трудоемким, с точки зрения вычислительных ресурсов, способом построения полей концентраций вредных веществ.

В большинстве случаев, используются аналоговые и аналитические модели и методы прогнозирования полей концентрации загрязнителя в зонах его рассеяния. Первые из них хорошо зарекомендовали в случаях, когда наблюдается устойчивая корреляция между моделью и оригиналом по большинству их основных факторов: источник, вредное вещество, несущая среда [2,3]. Последние модели и методы, основанные на закономерностях турбулентной диффузии и вероятностно-статистических представлениях о

рассеянии загрязнителей, не требуют трудоемких расчетов и экспериментов, а потому лучше всего подходят для экспресс-прогноза зон их концентрации[4].

Анализ способов прогноза ущерба прилегающей территории свидетельствует о том, что вероятность и тяжесть его причинения запыленным воздухом нельзя оценить, не зная полей концентрации - $c(x,t)$.

Известные ныне модели определения функций $c(x,t)$ также можно разделить на три важные группы:

- а) аналоговые,
- б) аналитические (гауссовы)
- в) численного моделирования.

Исходными данными и средствами их верификации служат результаты статистических наблюдений, натуральных и модельных экспериментов. Естественно, что каждый подход к определению функций $c(x,t)$ имеет свои достоинства и недостатки.

Аналитические гауссовы модели можно корректно использовать при небольших возмущающих термодинамических воздействиях потока вещества-загрязнителя на несущую среду. В противном случае можно получить необоснованно завышенные значения $c(x,t)$. Последнее имеет место, например, при раздвоении облака паров сжиженного тяжелого газа и обусловлено игнорированием гауссовыми моделями специфики распределения поля скоростей в зоне его испарения - мощных нисходящих потоков в центре пролива и таких же, но в обратном направлении по его периметру. Необходимо отметить, что определение коэффициентов турбулентной диффузии является одной из самых серьезных трудностей, с которой сталкиваются при прогнозировании полей концентрации вредных веществ в зонах их рассеяния. Во-первых, K_i зависят как от свойств среды, которая сама по себе чрезвычайно изменчива, так и от степени ее возмущения вредными выбросами и их источником; во-вторых, эти коэффициенты являются функцией не только расстояния от источника выбросов, но и от времени их начала t_0 . Более того, характер зависимости этих параметров от времени $\tau=t-t_0$ не постоянен: с помощью корреляционной функции поля скоростей можно показать, что при малом времени рассеяния, $\sigma_i^2 \sim t^2$ и $K_i \sim t$; а при большом, - $\sigma_i \sim t$ и $K_i \rightarrow \text{const}$ [2].

С учетом найденного решения, обозначим рекомендации, необходимые для определения входящих в модели коэффициентов турбулентной диффузии. Можно рассмотреть три случая:

- 1) атмосфера в зоне рассеяния вредных веществ считается не возмущенной;
- 2) среда в зоне выброса загрязнителя возмущена мощной струей источника;
- 3) среда возмущена выбросом большого объема тяжелых газов.

Для рассматриваемого варианта выброса из выходного патрубка циклона наиболее подходит определение второго случая: возмущение атмосферы мощной струей. Во этом случае величина коэффициента

турбулентного обмена $-K_s$ определяется исходя из доказанного А.Колмогоровым, Л.Прандтлем и Е.Хирстом факта о пропорциональности его значения кинетической энергии турбулентности - скорости смешения, примерно равной скорости турбулентных пульсаций $-V_e$ [1,2]:

$$K_s = \zeta_c b (\rho/\rho_a)^{0,75} V_e ; \quad (1)$$

$$V_e = \{0,08 + [0,5gwb(\rho/\rho_a) - 1]/U_R^3\}^{1/2} \cdot [1/(U_R^2 - uU_a)/U_R + 4,5/(wU_a/U_R)] , \quad (2)$$

где ζ_c, b - эмпирический коэффициент, зависящий от формы струи выхлопа циклона (для круглого сечения он равен 0,3) и радиус струйного истечения, м;

w, U_R - скорость истечения аэрозоля газозооной смеси из источника выброса в направлении оси x_i и модуль скорости результирующего потока, м/с.

k - постоянная Кармана, равная для этих условий $0,4 \pm 0,04$;

u_* - динамическая скорость (мера интенсивности диффузии), м/с;

ρ_a - плотность атмосферы (несущей среды), кг/м³;

g - ускорение земного притяжения, м/с²;

Список использованной литературы:

1. Едигаров А.С. Прогнозирование зон воздействия при авариях на объектах газовой промышленности методом математического моделирования нестационарных термогазодинамических и массообменных процессов. Диссертация на соискание ученой степени доктора технических наук. М.: ВНИИ Газ. 1996. - 428 с.

2. Атмосферная диффузия и загрязнение воздуха // Под ред. А.Я. Прессмана и А.С. Моница. Пер с англ. М.: Изд. ин. лит. 1962. - 512 с.

3. Атмосферная турбулентность и моделирование распространения примесей // Под ред. Ф.Ньюстада и Х.Ван Допа. Пер. с англ. Л.: Гидрометеиздат. 1985. - 351 с.

4. Горский В.Г., Швецова-Шиловская Т.Н., Курочкин В.К. Математические модели переноса поллютантов // В сб. Перспективы развития экологического страхования в газовой промышленности. М.: ВНИИ Газ. 1998. С. 173-201.

© Р.В. Глаголев, Т.Л. Воропаева, 2013

СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД К ИССЛЕДОВАНИЮ МЕТОДОВ УПРАВЛЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТЬЮ НА ПРОИЗВОДСТВЕ

В качестве подхода к исследованию методов управления безопасностью технических систем зарекомендовавшим себя направлением является использование системной инженерии, которая является частью общей теории систем и объединяет принципы исследования, используемые в системном анализе, кибернетике и синергетике [1 - 2].

Структура системы, существующие прямая и обратные связи предопределяют поведение системы и возможные проблемы в процессе функционирования. Образование причинных цепей приводящих к нарушениям при функционировании систем, вызвано взаимообусловленными внутрисистемными факторами.

В ракурсе рассматриваемой темы неустойчивость в поведении системы можно рассматривать, как появление предпосылок к возникновению отказов, вызванных возмущающими факторами, а возникновение нарушений - превышением этих факторов над адаптационными возможностями системы или запаздыванием реакции на них.

В рамках управления промышленной безопасностью объектом исследования являются процессы, а предметом - закономерности предупреждения нерегламентированных ситуаций. Такой подход имеет эмпирическую основу, что позволяет обеспечить адекватность принятых предпосылок и возникающих решений.

Системное исследование реализуется в три этапа - эмпирический системный анализ, проблемно- ориентированное описание, теоретический системный анализ, что в целом можно рассматривать в качестве структуры системного исследования управления безопасностью технических систем.

Анализ методов управления промышленной безопасностью основан на сборе статистических данных, выявлении несоответствий между нормативным и действительным состоянием технических систем и реализуемых процессов. В случае реализации эмпирического системного анализа задействованы различные способы сбора и преобразования данных, направленные на повышение информативности изучаемых свойств [3-5].

На этом этапе проблемно-ориентированное описание объекта исследования следует определить контуры конкретной системы, и уточнить характер взаимодействия с внешней средой, идентифицировать проблемную

ситуацию в области метода управления безопасностью. При практической реализации данного этапа должны быть определены структура, свойства и характер взаимодействия между элементами рассматриваемых систем, учитываемые и не учитываемые связи, наиболее существенные характеристики системы, внешние и внутренние возмущающие факторы.

В нашей методике положены принципы иерархичности и декомпозиции, а также причинно-следственный подход при исследовании сложных структур.

На каждом иерархическом уровне вводится свое понятие системы и элементов, а также показатель безопасности системы (нежелательное событие, предполагаемое возможным в результате ее деятельности); соответствующий уровню рассмотрения.

На высшем уровне располагается процесс, обеспечивающий тот или иной аспект производственной безопасности. Показатель, характеризующий эффективность процесса, выбирается в зависимости от конечной задачи проводимого исследования. Декомпозируем систему на отдельные элементы. Элементы первого уровня, в свою очередь, также представляют собой сложные системы. Поэтому вводится второй иерархический уровень. На нем элементы первого уровня представляются как системы второго уровня с соответствующими показателями безопасности - нежелательными событиями. Совокупность характеристик систем второго уровня является причиной возникновения нежелательного события на вышележащем (первом) уровне. Системы второго уровня могут быть декомпоziрованы на соответствующие элементы второго уровня со своими показателями.

В зависимости от сложности исходной системы и необходимой глубины анализа иерархическая структура расписывается до уровня, элементы которого не подлежат дальнейшему разложению и параметры которых являются исходными данными для формирования характеристик систем вышележащих уровней.

При таком рассмотрении технологической системы нежелательные события нижележащего уровня являются причинами возникновения отрицательных событий на вышележащем уровне. Элементы, не подлежащие дальнейшему разделению являются базовыми.

Предлагаемая методика, хотя и не претендует на оригинальность, применима для решения различных задач в основных областях управления промышленной безопасностью.

В ее основу положены исходные положения о характере возникновения опасных ситуаций при функционировании технических систем и их причинной обусловленности следующими факторами:

- опасные ситуации являются следствием появления и развития предпосылок, приводящих к потере управления технической системой;
- инициаторами и промежуточными звеньями причинной цепи возникновения опасной ситуации являются неисправности или отказы технологического оборудования, средств контроля и регулирования процессов, ошибочные и несанкционированные действия персонала;

- отказы и неисправности оборудования вызваны его низкой надежностью и несанкционированными или ошибочными действиями обслуживающего персонала;

- ошибочные и несанкционированные действия обслуживающего персонала обусловлены недостаточной технологической дисциплинированностью, потенциально опасной технологией, конструктивным несовершенством используемого технологического оборудования.

Предложенный подход дает возможность:

- объективно оценить состояние технических процессов и технических систем, их способность обеспечивать промышленную безопасность;

- провести проверку эффективности решений, направленных на повышение качества управления безопасностью технических систем.

Список использованной литературы:

1. Runca E., Melli P., Spirito A. Real time forecast of sulphur dioxide concentrations in the Venetian lagoon region . p.l. Advection diffusion model. ПАСА, Laxen-berg, 1979.

2. Sladek S. Vzstany mezi rezinum znečisteny ovzduši a počasím v severozapadni ch cechaeh-Met. Zprvy, v.28, №4,1975.

3. Beer Stafford. Cybernetics and Management. London. The English univ. press. 1960.-214 p.

4. Дулясова М.В., Хабибуллина З.И. Психологические резервы повышения надежности нефтеперерабатывающих и нефтехимических предприятий. // Безопасность труда в промышленности. 2000, №3. с. 42-46.

5. Елисеев Э.Н. Структура развития сложных систем. Л.: Наука, 1983, -263 с.

©Р.В. Глаголев, Т.Б. Михайлова, 2013

УДК 621

Р.В. Глаголев

к.с.-х.н., доцент кафедры техносферной безопасности и экологии Курского института социального образования (филиал) РГСУ, г. Курск, Российская Федерация

Е.П. Руденко

кафедры техносферной безопасности и экологии Курского института социального образования (филиал) РГСУ, г. Курск, Российская Федерация

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ СИСТЕМЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВНЕДРЕНИИ СМК ISO:9001

Вопросы безопасности приобретают первостепенное значение, так является неотъемлемой составляющей качества, которое характеризуется большим количеством показателей. Среди них эргономические, эстетические,

экологические, технологические, назначения, надёжности, безопасности. Эти показатели, в свою очередь, состоят из единичных - физико-химических, структурно-механических, микробиологических, органолептических характеристик.

В настоящих условиях существенная роль в вопросах управления безопасностью отводится сертификации, которая является инструментом управления процессами, происходящими на конкретном производстве.

В системе сертификации ГОСТ Р применяют следующие основные схемы сертификации:

- сертификация продукции по результатам типовых испытаний образцов продукции и последующего инспекционного контроля стабильности характеристик сертифицированной продукции;

- сертификация производства по результатам проверки способности производства обеспечивать стабильность характеристик выпускаемой продукции, включая типовые испытания образцов продукции и последующий инспекционный контроль сертифицированного производства;

- сертификация системы менеджмента качества, обеспечивающей соответствие продукции установленным требованиям.

Данный подход, не предусматривает оценку состояния производства, не позволяет решить проблему стабилизации и гарантии, исключает возможность совершенствования производства заложенную в современных международных стандартах так как формально сводится к периодическому контролю продукции и не оценивает способность производства постоянно удовлетворять требованиям качественного управления.

Эффективность функционирования систем управления обеспечивает процессный подход. Производство рассматривают как систему процессов и процессный подход по своей сути, широко используемый системный анализ производства.

Эти требования в полной мере относятся и к технологическим процессам и иным процессам в том числе и обеспечивающим безопасность производства. Возможные отклонения обусловлены неизбежной неопределенностью процесса. Все управленческие процессы, должны проводиться в контролируемых условиях. Оптимальный результат обеспечивается, при условии наличия конкретных сведений о возможностях процессов и при наличии эффективно действующей системы управления ими.

При разработке и создании систем управления безопасностью, обоснование и выбор корректирующих мероприятий нужно провести анализ чувствительности процесса, связанный с изучением реакции технологической системы на изменение управляющих параметров, и оценить минимум управляющих параметров. Это позволит целенаправленно изменять эти параметры для достижения наилучшего эффекта в обеспечении промышленной безопасности. Результаты этих исследований должны быть положены в основу при разработке предупреждающих и корректирующих воздействий на процесс, понятие "качество" в контексте его деятельности. Структура системы качества будет в значительной степени зависеть именно от этого определения. В этом смысле стандарт представляет предприятию широкие возможности для того, чтобы гибко подходить к внедрению системы

менеджмента качества, которая должна быть разработана для конкретного производства с учетом его специфики, специфики выпускаемой продукции, применяемой технологии и оборудования.

Выявление опасностей и мониторинг критических контрольных точек в процессе производства является более эффективным методом обеспечения безопасности, чем традиционные методы ее инспекций и испытаний.

Существует комплекс законодательных документов и нормативных документов Госгортехнадзора России, регламентирующих работу потенциально опасных объектов и организаций, выпускающих для них оборудование. В развитие закона "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" утвержден ряд документов, регламентирующих деятельность таких предприятий. Это "Положение о порядке организации и осуществлении производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасных производственных объектах надо отметить, что многие положения этой системы согласуются с документами системы сертификации ГОСТ Р.

Промышленные производства, требуется оценивать и сертифицировать как сложную систему в разных проявлениях ее функционирования. Целесообразно учитывать все требования, предъявляемые к производствам в разных системах сертификации, для разработки единого комплекса требований, характеризующих технический уровень предприятия с точки зрения его способности стабильно производить безопасную и высококачественную продукцию, а также его промышленную и экологическую безопасность. Такой подход может быть использован при создании, так называемых интегрированных систем управления, соответствующих требованиям нескольких международных стандартов на системы менеджмента. К ним относятся:

- стандарты ISO серии 9000 на системы менеджмента качества;
- серии 14000 на системы экологического менеджмента;
- стандарты OHSAS (Occupation Health and Safety Assessment Series) серии 18000 на системы менеджмента промышленной безопасности и охраны труда;
- стандарт SA (Social Accountability) 8000 на системы социального и этического менеджмента (управление персоналом);
- стандарт IDEF (информационное обеспечение).

Организационно - методическим фундаментом для создания интегрированных систем должны служить стандарты ISO серии 9000. Это обусловлено тем, что базовые понятия и принципы, сформулированные в этих стандартах, в наибольшей степени соответствуют понятиям и принципам общего менеджмента. Немаловажно и то, что введение в действие стандартов ISO серии 9000 в исторической ретроспективе предшествовало введению в действие других международных стандартов на системы менеджмента и во многом предопределило методологию их построения.

Список использованной литературы:

1. Development process assessment toward leading edge quality./ Botten N. A.// IEEE J.Selec. Areas Commun. 1994 -12, N2, p. 251-257.

2. Francis Ph. H. Quality in R&D: Putting quality into the R&D process.// Research technology management Lancaster, 1992. - vol. 35, N4, p.16-23.

3. Introducing TQM: The role of senior management / Dale B., Cooper C.// Management Decision, 1994 - 32 N1, p. 20-26.

4. Tschantz, M. Towards reasonability properties for access-control policy languages / Michael Carl Tschantz, Shriram Krishnamurthi // SACMAT'06 :

5. Proceedings of 1 Ith ACM symposium on Access control models and technologies. -ACM Press, 2006.-P. 160-169.

© Р.В. Глаголев, Е.П. Руденко, 2013

УДК 629.7.036.3

В.А. Григорьев

д.т.н., профессор кафедры ТДЛА

Самарский Государственный Аэрокосмический Университет
им. С.П. Королева (Национальный исследовательский университет)

А.О. Загребельный

инженер кафедры ТДЛА

СГАУ им. С.П. Королева (НИУ)

К ВОПРОСУ О МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЯ ОПТИМИЗАЦИИ РАБОЧЕГО ПРОЦЕССА ГТД СТ

Задача проектирования ГТД, в самом начале работы во многом осложняется объективными неопределенностями. Одним из видов которых является неопределенность цели. Она определяется тем, что оценить совершенство современного ЛА, для которого создается новый двигатель, одним критерием практически невозможно. Для этого обычно используют целый комплекс показателей что, в свою очередь, превращает задачу проектирования в многокритериальную. Как же получить рациональное решение этой проектной задачи? Так как двигатель является частью сложной системы более высокого уровня, то судить о том, насколько оптимальны выбранные параметры рабочего процесса ГТД СТ, можно по приобретенной впоследствии этого эффективности вертолета. Что и подтверждает опыт проектирования авиационных ГТД [1, с. 18]. Анализ эффективности ГТД при формировании рабочего процесса, как правило, проводится двумя методами. Первый – традиционный, когда двигатель рассматривается в качестве тепловой машины и его эффективность оценивается удельными параметрами ($C_{уд}$, C_e , $P_{уд}$, $N_{e уд}$, $\gamma_{дв}$ и т.п.), которые являются по сути экстремальными значениями в отрыве от системы связанной с ЛА. Второй – системный, в этом методе двигатель рассматривается частью системы, показателями эффективности которой являются критерии оценки ЛА.

Данный подход необходим для рационального решения основной проектной задачи применительно к ЛА. Для этого параметры двигателя $X = (\pi_k^*, T_T^*)$ должны быть согласованы с параметрами вертолета таким образом, чтобы обеспечивалось выполнение вертолетом проектного задания

($M_{пн}$, $L_{п}$, ...), технических требований к вертолету ($H_{ст}$, $H_{дин}$, V_{max} , ...) и, в случае многоцелевого назначения, достигалась бы максимальная эффективность ЛА по комплексу соответствующих критериев оценки $Y = (M_0, M_{СУ+т}, C_{ткм}, A, a, a_{пр}, ...)$ с учетом налагаемых ограничений.

В свою очередь, комплекс критериев оценки многоцелевых вертолетов характеризуется летными, техническими, экономическими и т.п. показателями [2, с. 215]. Влияние каждого из этих весьма разнородных критериев на выбор параметров СУ оказывается зачастую противоречивым. Комплекс критериев ЛА, по которому судят об эффективности проектируемого ГТД, может составлять несколько десятков показателей. В этом случае естественно возникает вопрос о возможности нахождения сочетания значений параметров рабочего процесса ГТД, которое одновременно являлось бы практически оптимальным для всех критериев, входящих в комплекс оценки эффективности данного ЛА. А если такая возможность не может быть найдена, то ценой какого компромисса можно бы выбрать значения параметров ГТД, удовлетворяющих всему комплексу критериев оценки ЛА?

ГТД СТ представляет собой подсистему сложной системы двигатель – ЛА. Его рабочий процесс определяется большим набором параметров. Хотя этот комплекс весьма обширен, выбор значительной части параметров из него ($\sigma_{вх}$, $\sigma_{КС}$, η_T^* , η_K^* , φ_c и т.п.) для расчётного режима осуществляется в столь узких пределах, что оценка их наиболее вероятных значений в условиях двигательных ОКБ обычно не представляет особых затруднений. Значения таких параметров, необходимых для расчёта не оптимизируются, а прогнозируются. Поэтому для оптимизации отбирают лишь те параметры рабочего процесса, которые определяют замкнутую систему уравнений проектного термогазодинамического расчёта двигателя и могут изменяться в широком диапазоне значений. Количество таких параметров зависит, прежде всего, от типа ГТД. В случае вертолётных ГТД, как известно, распределять свободную энергию между винтом и соплом не требуется, поэтому здесь речь идёт об оптимизации или двух параметров рабочего процесса T_T^* и π_K , если задаётся допустимая температура деталей турбины или только одного параметра - π_K (в случае выбранного уровня T_T^* при достигнутом конструктивно-технологическим уровнем «горячей» части двигателя), для получения наивыгоднейших (рациональных) показателей подсистемы.

В итоге мы имеем комплекс критериев эффективности основной системы, и несколько оптимизируемых параметров рабочего процесса ГТД, со стороны подсистемы. Отыскание таких значений параметров рабочего процесса ГТД, которые обеспечивали бы наилучшую эффективность ЛА в условиях многокритериальной оценки, является необходимым условием обеспечения стабильности характеристик ЛА в целом. Для отыскания значений параметров в практике проектирования применяют метод поиска компромиссных решений [1, с. 63; 2, с. 243].

Получение области компромиссов позволяет с учетом налагаемых проектных ограничений, выбрать решения, повышающие гарантированность решения проектной задачи с определенной степенью эффективности.

Решая задачу векторной оптимизации, получаем значения экстремумов для каждого из критериев эффективности ЛА, и находим координаты изолиний локально-оптимальных областей проектных параметров, отстоящих от экстремума $Y_{i, \text{opt}}$ на величину Δy (величина уступки может достигать 1...5%). Т.к. в основном современные вертолеты многоцелевые и им свойственно выполнение разных задач, то каждому критерию соответствует своя локальная область. В случае если полученные локальные области не имеют общей зоны пересечения, следует увеличить уступку ΔY вплоть до появления совместной области для разных критериев. Эта зона и будет являться областью совместных решений, то есть областью компромиссов. В пределах полученной области компромиссов с учетом налагаемых функциональных ограничений производится выбор рациональных значений параметров рабочего процесса (π_k^* , T_r^*) и соответствующих им значений выходных данных двигателя ($M_{\text{дв}}$, C_e , N_e).

Опыт решения задачи векторной оптимизации для получения области компромиссных вариантов показывает, что методы прямой численной оптимизации малоэффективны, так как требуют большого количества алгоритмических вычислений целевых функций. Более приемлемым в этом случае является метод с использованием аналитической оптимизации целевых функций, задаваемых с помощью ограниченного количества численных экспериментов. Такой подход реализуется с помощью метода наименьших квадратов (МНК), что обусловлено простотой его реализации с одной стороны и достоверностью приближения функций с другой. Моделируемая по МНК, регрессионная модель имеет вид [3, с. 33; 4, с. 20]:

$$y = ax_1^2 + bx_2^2 + cx_1x_2 + dx_1 + ex_2 + f,$$

где x_1 – независимая переменная, соответствующая степени повышения давления π_k ;

x_2 – независимая переменная, соответствующая температуре газа в канале первого соплового аппарата – T_r^* ;

a, b, c, d, e, f – коэффициенты модели, определяемые с помощью МНК.

Находя частные производные от функции z , определяют её минимум (максимум) и соответствующие ему величины x и y .

$$\begin{cases} y'_{x_1} = 2ax_1 + cx_2 + d = 0, \\ y'_{x_2} = 2bx_2 + cx_1 + e = 0. \end{cases}$$

После определения частных производных по уравнениям функций можно найти значения независимых переменных, в которых функции имеет минимум (максимум), а затем вычислить минимальное (максимальное) значение функции, которое будет являться оптимумом для этой функции (одного из критериев эффективности системы ГТД СТ – ЛА).

Для оптимизации однопараметрических задач такой подход позволяет использовать функции $Y = f(T_r^*)$ или $Y = f(\pi_k^*)$.

Как показали исследования [1, с. 69; 3, с. 83], зависимости критериев оценки эффективности от параметров рабочего процесса имеют вид близкий к квадратичному. В качестве аппроксимирующей была выбрана модель

второго порядка, которая представляет собой параболу для однопараметрических и эллиптический параболоид для двухпараметрических задач.

На рисунках 1 и 2 показано образование области рациональных значений параметров для рассматриваемых задач.

Совместное решение уравнения целевой функции и плоскости отстоящей от экстремумов на величину ΔY позволяет получить в проекции на плоскость

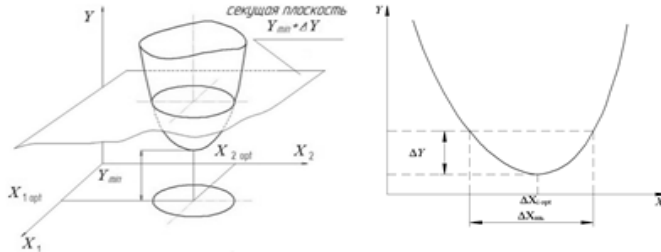


Рисунок 1 – Схема образования диапазона невыгоднейших параметров для однопараметрических задач

Рисунок 2 – Схема получения области рациональных значений параметров для двухпараметрических задач

X_1 - X_2 (π_k^* – T_r^*) для каждой критериальной функции Y_i замкнутую линию близкую к эллипсу. Эти линии фактически являются границами областей рациональных значений параметров рабочего процесса.

В результате при формировании целого ряда областей оптимальных значений параметров для каждого из критериев эффективности ЛА, можно получить общую область (область компромиссных решений), образованную взаимным пересечением локальных областей оптимальных значений параметров для критериев взлетной массы вертолета M_0 , суммарной массы силовой установки и топлива потребного на полет M_{cy+m} , полетного расхода топлива вертолета C_{TKM} (рис. 3).

Значения параметров из области компромиссов будут удовлетворять каждому из этих критериев, при отступлении от их оптимума не превышающего ΔY . Выбор параметров из области компромиссов позволяет получать рациональные решения проектной задачи, получая тем самым наибольший эффект для системы ГТД СТ – ЛА.

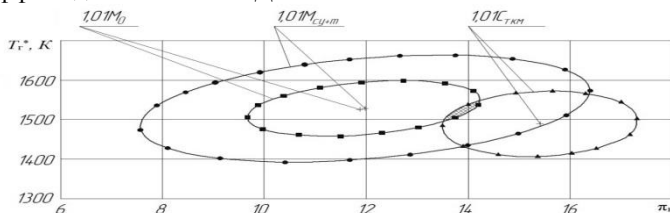






Рис. 3 – Получение области компромиссных решений для значений параметров рабочего процесса ГТД СТ для вертолета ($H_{п} = 500$ м, $L_{п} = 400$ км, $V_{п} = 270$ км/ч, $M_{пн} = 1500$ кг)

-  – Область компромиссных решений
-  – $M_0, \pi_{k \text{ opt}}=11,95, T_{г \text{ opt}}^*=1527\text{К};$
-  – $M_{\text{сy+m}}, \pi_{k \text{ opt}}=11,9, T_{г \text{ opt}}^*=1525\text{К};$
-  – $C_{\text{ткм}}, \pi_{k \text{ opt}}=15,4, T_{г \text{ opt}}=1488\text{К}.$

Список использованной литературы:

1. Теория и методы начальных этапов проектирования авиационных ГТД/В.Г.Маслов, В.С. Кузьмичев, А.И. Коварцев, В.А. Григорьев – Самара: СГАУ, 1996 – 147с.

2. Вертолетные газотурбинные двигатели/В.А. Григорьев, В.А. Зрелов, Ю.М. Игнаткин и др.; под общ. ред. В.А. Григорьева и Б.А. Пономарева. – М.: Машиностроение, 2007. – 491 с.: ил.

3. Маслов В.Г. Теория выбора оптимальных параметров при проектировании авиационных ГТД.–М.:Машиностроение, 1981 – 127с.

4. Григорьев В.А., Радько В.М., Калабухов Д.С. Аппроксимационные модели критериев оценки эффективности малоразмерного газотурбинного двигателя для многоцелевого вертолета. – Авиационно–космическая техника и технология 9 (86)/ научно-технический журнал 2011., с. 19-24.

© А.О. Загребельный, В.А. Григорьев, 2013

УДК 629.113

А.С. Груздев

Университет машиностроения
г. Москва, Российская Федерация

Д.О. Ульянов

студент 6 курса энергетического факультета
Университет машиностроения
г. Москва, Российская Федерация

ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАЦИОНАЛЬНЫХ КОНСТРУКТИВНЫХ ПАРАМЕТРОВ КОЛЕСА ГРУЗОВОГО АВТОМОБИЛЯ С ПОМОЩЬЮ АНАЛИТИЧЕСКОГО МЕТОДА РАСЧЕТА

Одна из важнейших задач автомобильной отрасли - это проектирование и производство безопасных транспортных средств, выпуск для них высококачественных и надежных комплектующих. Неотъемлемой частью любого автотранспортного средства является колесо, которое должно оставаться прочным и жестким при всех режимах движения (экстренном торможении, резких поворотах, наезде на препятствия и т.д.), так как от этого зависит не только безопасность движения транспортного средства, но и безопасность водителя, пассажиров, пешеходов и перевозимых грузов. При этом проблема расчета и научно-обоснованного выбора основных параметров колеса остается во многом не решенной. Особенно это касается такого элемента колеса, как диск, представляющего собой оболочку вращения, находящуюся под действием комплекса неосесимметричных силовых факторов.

В настоящее время для расчета элементов колеса широко используют автоматизированные методы расчета, в частности, метод конечных элементов (МКЭ). Однако с их помощью достаточно трудно отследить влияние конкретного параметра на напряженно-деформированное состояние (НДС) конструкции, что существенно затрудняет процесс оптимизации геометрических параметров автомобильного колеса в направлении уменьшения его массы без снижения прочности и жесткости. По сравнению с МКЭ использование аналитических методов расчета позволяет с помощью реальных математических зависимостей вычленить степень влияния того или иного силового или жесткостного параметра на НДС конструкции и учесть это при оптимизации автомобильного колеса.

При движении на автомобильное колесо действуют шесть силовых факторов, из которых три – силы, и три – моменты [1, с.13]. С точки зрения прочности диска, наиболее значимые из них радиальная F_z и осевая F_y силы, которые могут быть приведены к центру колеса как сила F_z и ее момент $M_z=F_z \cdot L_1$, а также сила F_y и ее момент $M_y=F_y \cdot r_a$, где r_a – динамический радиус колеса, L_1 – вылет обода колеса (рис. 1). Из этих силовых факторов радиальная сила на НДС диска колеса влияет незначительно из-за большой жесткости диска в радиальном направлении, а потому ею можно пренебречь. Что касается момента этой силы M_z , равно как и момента осевой силы M_y и самой осевой силы F_y , то влияние этих силовых факторов на НДС наиболее ощутимо и, когда моменты от этих сил совпадают по направлению, диск колеса будет испытывать максимальные напряжения, что соответствует случаю движения автомобиля по криволинейной траектории. Соответственно, при расчете диска автомобильного колеса следует рассматривать действие моментов от радиальной и осевой сил и действие самой осевой силы.

В большинстве случаев периферийная зона диска колеса представляет собой сложную образующую, ввиду чего целесообразно представить диск как систему чередующихся и взаимосвязанных между собой коротких оболочек (сферической, конической) и пластин. При этом наружный край диска, соединенный с ободом, можно интерпретировать жесткой заделкой, а плоскую центральную часть диска возможно рассматривать как жесткий центр, к которому приложена внешняя нагрузка [2, с.18].

Решение задачи расчета диска колеса предполагает следующую последовательность действий:

1. Определяется величина осевой силы;
2. Определяется величина суммарного изгибающего момента $m = M_z + M_y$;
3. Согласно техническому заданию устанавливаются радиус жесткого центра и радиус сопряжения диска с ободом колеса, вылет диска;
4. Предполагаемая форму диска колеса представляется набором взаимосвязанных оболочек или пластин. Определяем радиусы сопряжения участков – расстояние от оси вращения колеса до точки сопряжения поверхностей в поперечном сечении;

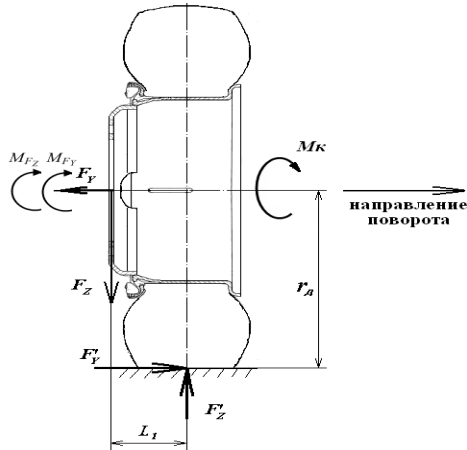


Рис. 1. Действие внешних сил на колесо при повороте

5. Используя аппарат теории оболочек и пластин [3, с.664] для осесимметричной нагрузки, НДС диска колеса при действии силы F для сопрягаемых участков определяются дифференциальными зависимостями, которые содержат неизвестные постоянные интегрирования. Общее количество неизвестных равно $4n$, где n – количество сопрягаемых участков;

6. Определение постоянных интегрирования при осесимметричной нагрузке строится на основе метода начальных параметров, в качестве которых используются радиальное перемещение u_r и угол поворота ϑ , величина которых на внутреннем и наружном краях диска равна нулю. А для сечений, в которых происходит сопряжение отдельных участков диска, составляются уравнения совместности деформаций и силовых факторов в виде:

$$\begin{aligned} \vartheta^n &= \vartheta^{n+1}, \\ u_r^n &= u_r^{n+1}, \\ M^n &= M^{n+1}, \\ Q^n &= Q^{n+1}, \end{aligned}$$

где M – изгибающие моменты в направлении координатных осей,
 Q – поперечная сила.

Таким образом, получается систему из $4n$ уравнений, из решения которой определяются постоянные интегрирования $C_1, C_2 \dots C_n$ для случая осесимметричной нагрузки;

7. Для случая приложения изгибающего момента к жесткому центру диска аналогично приложению силы записываются подобные уравнения и составляется система уравнений за тем исключением, что вместо параметров u_r и ϑ используются упругий поворот χ и деформация ω [3, с.659]. Из решения системы уравнений определяются постоянные интегрирования при моментной нагрузке;

8. Напряжения в радиальном и окружном направлениях вычисляются по известной формуле

$$\sigma_1^{F,m} = \frac{N}{h} \pm \frac{6M}{h^2},$$

где индексы F и m обозначают величину напряжений от действия осевой силы или изгибающего момента;

9. Суммарные напряжения в радиальном и окружном направлениях вычисляются по формулам:

$$\begin{aligned}\sigma_1 &= \sigma_1^m + \sigma_1^F, \\ \sigma_2 &= \sigma_2^m + \sigma_2^F,\end{aligned}$$

где σ_1 и σ_2 - главные напряжения;

10. Эквивалентные напряжения определяются формулой

$$\sigma_{\text{экв}} = \sqrt{0,5[(\sigma_1 - \sigma_2)^2 + \sigma_1^2 + \sigma_2^2]}.$$

Пользуясь предложенным алгоритмом, был рассчитан диск колеса размерности 5,5Jx16H2, которое, в частности, применяется на автомобилях ГАЗ семейства «Газель». Форму исследуемого диска можно интерпретировать в виде двух сферических оболочек (рис. 2), связанных между собой условиями совместной работы, одна из которых жестко заделана, а другая связана с жестким центром. Внешняя нагрузка прикладывается к жесткому центру. Принятый вариант расчетной схемы, с одной стороны, учитывает форму диска, что положительно сказывается на достоверности результатов расчета, а с другой стороны, пренебрежение несущественными элементами конструкции такими, как галтели, короткие прямолинейные участки около жесткого центра и обода, позволяет упростить решение, не внося большой ошибки в результат расчета.

НДС каждого участка диска, представляющего собой сферическую поверхность, описывается формулами [3, с.737]:

а) при осевой внешней силе:

$$\begin{aligned}N_\theta &= \frac{F}{2\pi R \sin^2 \theta}, \\ N_\varphi &= -\frac{F}{2\pi R \sin^2 \theta} + \frac{Eh}{R} (C_1 K_0(\beta) - C_2 K_1(\beta) - C_3 K_2(\beta) - C_4 K_3(\beta)), \\ M_\theta &= Db^2 (4C_1 K_2(\beta) + C_3 K_0(\beta) + C_4 K_1(\beta)), \\ M_\varphi &= \mu Db^2 (4C_1 K_2(\beta) + C_3 K_0(\beta) + C_4 K_1(\beta)), \\ u_r &= -\frac{1 + \mu}{2\pi Eh \sin \theta} + \sin \theta (C_1 K_0(\beta) - C_2 K_1(\beta) - C_3 K_2(\beta) - C_4 K_3(\beta)), \\ \vartheta &= b (4C_1 K_3(\beta) + C_2 K_0(\beta) + C_3 K_1(\beta) + C_4 K_2(\beta)), \\ Q_r &= \frac{F}{2\pi R \sin^2 \theta} \cos \theta + \frac{Db^3}{\sin \theta} (4C_1 K_1(\beta) - 4C_2 K_2(\beta) - 4C_3 K_3(\beta) + C_4 K_0(\beta));\end{aligned}$$

б) при моментной нагрузке:

$$\begin{aligned}N_{\theta,1} &= \frac{m}{\pi R^2 \sin^3 \theta}, \\ N_{\varphi,1} &= -\frac{m}{\pi R^2 \sin^3 \theta} + \frac{Eh}{R} (C_1 K_0(\beta) - C_2 K_1(\beta) - C_3 K_2(\beta) - C_4 K_3(\beta)),\end{aligned}$$

$$M_{\theta,1} = Db^2(4C_1K_2(\beta) - 4C_2K_3(\beta) + C_3K_0(\beta) + C_4K_1(\beta)),$$

$$M_{\varphi,1} = \mu Db^2(4C_1K_2(\beta) - 4C_2K_3(\beta) + C_3K_0(\beta) + C_4K_1(\beta)),$$

$$Q_{r,1} = \frac{m}{\pi R^2 \sin^3 \theta} \cos \theta + \frac{Db^3}{\sin \theta} (4C_1K_1(\beta) - 4C_2K_2(\beta) - 4C_3K_3(\beta) + C_4K_0(\beta));$$

$$\chi = b(4C_1K_3(\beta) + C_2K_0(\beta) + C_3K_1(\beta) + C_4K_2(\beta)),$$

$$\omega = -\frac{(1 + \mu)m}{\pi E h R^2 \sin^3 \theta} + \frac{1}{R} (C_1K_0(\beta) - C_2K_1(\beta) - C_3K_2(\beta) - C_4K_3(\beta)),$$

где величины $K_0(\beta)$, $K_1(\beta)$, $K_2(\beta)$, $K_3(\beta)$ - функции Крылова.

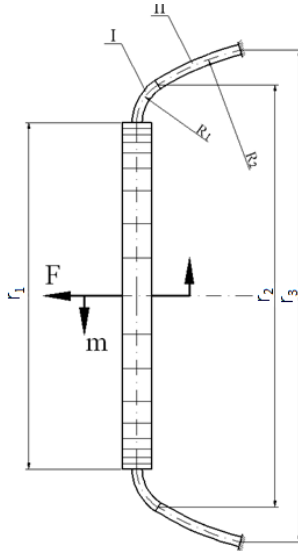


Рис. 2. Расчетная схема диска 5,5Jx16H2

Внутренние силовые факторы и деформационные величины, определяемые данными зависимостями, используются для составления системы из $4n$ уравнений, из которых определяются постоянные интегрирования $C_1, C_2 \dots C_n$ для осесимметричного и кососимметричного нагружения. Зная $C_1, C_2 \dots C_n$, по данным зависимостям легко определить изгибающие моменты и нормальные усилия, а затем вычислить главные и эквивалентные напряжения.

Результаты аналитического расчета эквивалентных напряжений в диске колеса при использовании расчетной схемы в виде двух сопряженных сферических оболочек представлены на рис. 3 (сплошная кривая). Там же представлены результаты расчета с помощью МКЭ (пунктирная кривая). По оси ординат отложены эквивалентные напряжения, по оси абсцисс – радиус среза, где крайняя левая точка ($r = 0,115$ м) соответствует радиусу жесткого

центра, а крайняя правая точка ($r = 0,175$ м) – радиусу внешнего среза, по которому производится заделка диска в обод.

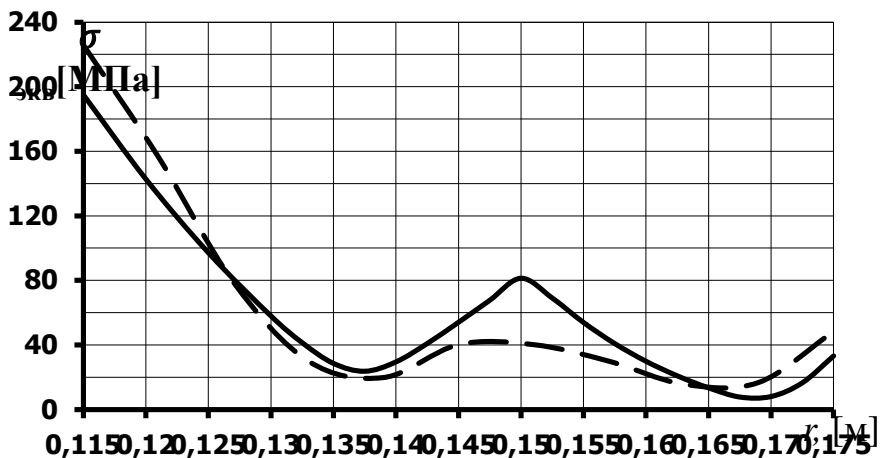


Рис. 3. Распределение эквивалентных напряжений по поперечному сечению диска колеса: сплошная линия – аналитическое решение, пунктирная линия – решение методом конечного элемента

Как видно из сопоставления кривых, характер изменения напряжений вдоль образующей диска с использованием указанных выше методов, имеют хорошее совпадение. Некоторые расхождения кривых наблюдаются лишь в зоне стыковки сферических оболочек при радиусе среза $r = 0,15$ м, что можно объяснить тем, что расчетная схема и реальный объект имеют существенное различие, поскольку переход образующей с одного на другой радиус естественно вызывает более интенсивный рост напряжений по сравнению с реальным объектом, образующая которого имеет более плавные очертания. Полученное расхождение величины напряжений в этой области имеет больше академический интерес, поскольку номинальная величина этих напряжений, полученная с использованием аналитических методов решения, намного меньше напряжений в остальных зонах диска. В остальных зонах диска результаты расчета довольно близко совпадают.

Таким образом, с помощью аналитического метода расчета возможно на предварительном этапе расчета предварительно определить конструктивные параметры диска колеса, а метод конечного элемента применять на завершающих этапах разработки конструкции колеса.

Список использованной литературы:

1. Автотракторные колеса. Справочник / Под общ. ред. Балабина И.В. – М., Машиностроение, 1985. - 272 с.
2. Балабин И.В. «Аналитическое определение напряженно-деформированного состояния дисков колес». Тракторы и сельскохозяйственные машины. 2002, №3, с. 18-20.

3. Прочность. Устойчивость. Колебания. Под общ. ред. Биргера И.А., Пановко Я.Г. - М.: Машиностроение, 1968. - т.1. - 831 с.

©А.С. Груздев, Д.О. Ульянов, 2013

УДК 621.642.6

А.И. Дёмко

к.т.н., доцент кафедры радиоэлектроники
Сургутского государственного университета,
г. Сургут, Российская Федерация

С.А. Радомский

главный инженер общества с ограниченной ответственностью
«Системы автоматизации Радомского и компании»
г. Сургут, Российская Федерация

СИСТЕМА ДИСТАНЦИОННОГО КОНТРОЛЯ ПАРАМЕТРОВ ЖИДКОСТИ В РЕЗЕРВУАРАХ

Сложность и многогранность современных технологических процессов не оставляет сомнений в необходимости применения для их осуществления автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУ ТП), которые представляет собой замкнутую систему, обеспечивающую автоматизированный сбор и обработку информации, необходимой для оптимизации управления технологическим объектом в соответствии с принятым критерием, и реализацию управляющих воздействий на технологический объект. Функции АСУ ТП подразделяются на управляющие, информационные и вспомогательные. К управляющим функциям относятся регулирование (стабилизация) отдельных технологических переменных, логическое управление операциями или аппаратами, адаптивное управление объектом в целом. Информационные функции состоят в сборе, обработке и представлении информации для последующей обработки. Вспомогательные функции, состоят в обеспечении контроля за состоянием функционирования технических и программных средств системы.

В работе рассматриваются задачи измерения параметров жидкости (в простейшем случае уровня жидкости) системы распределенных на большой территории резервуаров и передачи информации об измеренных параметрах для АСУ ТП. В зависимости от конкретных производств, эти задачи могут решаться на уровне управляющих, информационных и вспомогательных функций АСУ ТП. Особенно ответственными являются эти задачи для случая горючих и легковоспламеняющихся жидкостей. Оперативность, эффективность, экономичность и безопасность технологических процессов при этом во многом определяются надежностью и метрологическими характеристиками уровнемеров. Уровнемеры используются в химической, нефтегазодобывающей, нефтегазоперерабатывающей, пищевой

промышленности, жилищно-коммунальном хозяйстве, системах экологического мониторинга и других отраслях.

Разнообразие уровнемеров определяется различными видами и параметрами измеряемых сред, диапазоном измеряемых уровней. С учетом сложившейся классификации, современные уровнемеры для жидких продуктов по принципу действия разделяются на визуальные, поплавковые, буйковые, гидростатические, емкостные, индуктивные, ультразвуковые, радарные и радиоизотопные. По характеру изменения результата измерений уровнемеры разделяются на непрерывные и дискретные, а по способу взаимодействия с измеряемой средой - на контактные и бесконтактные. Целесообразно при отнесении уровнемера к определенному классу учитывать также следующие важные признаки: первичный параметр уровнемера и способ связи с пунктом сбора информации. По первичному параметру уровнемеры следует разделять на устройства, измеряющие расстояние от дна резервуара до поверхности жидкости, и уровнемеры, измеряющие расстояние от поверхности жидкости до верхней крышки резервуара (при необходимости эта величина может пересчитываться в уровень жидкости). По характеру связи с пунктом сбора информации уровнемеры следует разделять на проводные и беспроводные (автономные).

В настоящее время подавляющее большинство промышленных уровнемеров, вне зависимости от первых трех признаков классификации, относятся к проводным измерителям от верхней крышки резервуара. Несмотря на заявляемые метрологические параметры (ошибка измерения уровня $\pm 0,1$ - ± 1 мм), реальная погрешность измерения уровня такими уровнемерами может оказаться существенно больше, и что особенно плохо – она неконтролируема. Крыша резервуара, к которой в большинстве случаев крепится уровнемер, подвержена механическим деформациям в процессе эксплуатации, периодическим деформациям при изменении температуры, деформациям вследствие избыточного или недостаточного давления внутри резервуара. Все это изменяет расстояние уровнемера относительно поверхности жидкости и угол его установки, что может приводить к дополнительным погрешностям.

Рассмотрим использование беспроводных поплавковых уровнемеров [1], с учетом того, что поплавковые уровнемеры занимают сегодня лидирующие позиции по применению в промышленности. Преимущества беспроводных технологий проявляется уже на этапе проектирования, поскольку не требуется согласование, разработка и прокладка проводных линий, что особенно важно для пожаро - и взрывоопасных объектов. Недостатки проводных уровнемеров на этапе эксплуатации связаны с возможностью воздействия на оборудование уровнемера высоких наведенных напряжений в проводных линиях и опасности механического повреждения этих проводных линий в силу различных причин.

На рис. 1 изображена структурная схема системы сбора информации с резервуаров.

Уровеньмеры периодически передают измеренную информацию на пункт сбора данных, где полученная информация используется для решения задач АСУ ТП.

Уровнемеры работают в радиосети, построенной на основе двунаправленного синхронного пакетного протокола FirTwig («еловая ветка»), который предназначен для организации сетей адресного обмена цифровой информацией в системах промышленной автоматики, работающих в полевых условиях. Любой из узлов сети при необходимости выполняет функции ретранслятора. Если между отправителем и получателем есть прямая радиосвязь, пакет передается напрямую. Если нет, то он передается по цепочке ретрансляции. Оптимальный маршрут ретрансляции определяется автоматически. Механизмы подтверждения приема, повторных попыток и запасных путей обеспечивают гарантированную доставку пакетов при неустойчивой радиосвязи. Данное решение ориентировано на задачи, не требующие большого сетевого трафика, в первую очередь на сети с автономным питанием, где ключевым требованием является экономичность и надежность доставки информации.

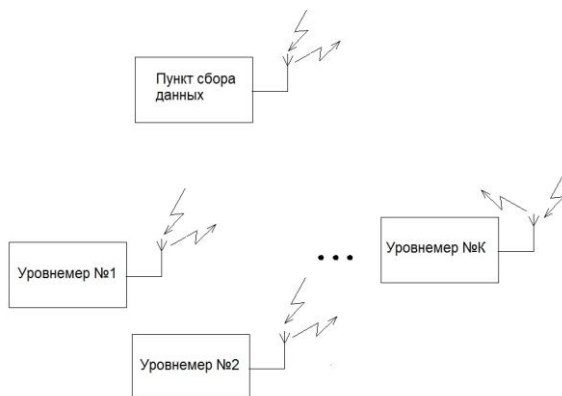


Рис. 1. Структурная схема системы сбора информации с резервуаров

На рис. 2 показано размещение магнитоотрицательного уровнемера в резервуаре с жидкостью.

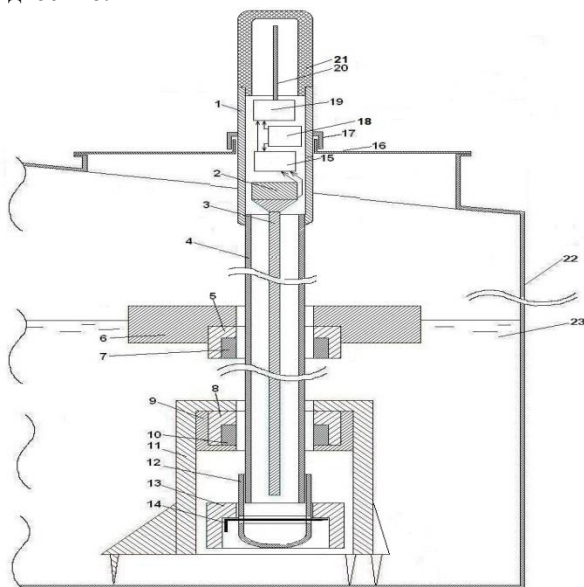


Рис. 2. Уровнемер в резервуаре

Магнитоотрицательный уровнемер [2] состоит из звукопровода 3 с пьезоэлементом 2 в верхней части, блока измерения уровня 15, радиомодема 19, антенны 20 и автономного источника питания 18. Звукопровод заключен в магнитопроницаемую оболочку 4 с нижней оконцовкой 12, которая шпилькой 14 прикреплена к грузу 13. Груз и нижний конец звукопровода не соприкасаются с дном резервуара и могут свободно перемещаться по вертикали. Ультразвуковые колебания в звукопроводе создаются автономными модулями сенсоров (АМС) 5 (8) с магнитными системами 7 (10). Один из АМС закреплен на поплавке 6, а другой помещен в герметичный объем 9 «Якоря Радомского» (нижней конструкции 11 с тремя остроконечными стойками, опирающимися на дно резервуара 22).

Поплавок плавает на поверхности жидкости 23 в резервуаре. Корпус уровнемера 1 цанговым зажимом 17 прикреплён к крышке 16 резервуара. Верхняя часть корпуса уровнемера закрыта радиопрозрачным колпаком 21.

В АМСах могут быть размещены датчики параметров жидкости (сенсоры), например датчик температуры, датчик давления и др. АМС для обеспечения высокой энергетической экономичности большую часть времени находится в режиме пониженного энергопотребления (спящем режиме) и только изредка активизируется, формирует кодированную последовательность импульсов (несущую информацию об измеренных параметрах жидкости), которая посредством катушки индуктивности и магнитного блока вызывает в звукопроводе ультразвуковые колебания,

распространяющиеся по звукопроводу вверх и вниз, причем внизу они отражаются от конца звукопровода и возвращаются вверх. Пьезоэлемент принимает от каждого АМС по две кодированных последовательности импульсов, смещенных друг относительно друга на удвоенное время прохождения ультразвука от АМС до нижнего конца звукопровода.

Уровень жидкости вычисляется в соответствии со следующим соотношением:

$$h = h_n + h_1 - h_2 + h_3,$$

где h - расстояние от поверхности жидкости до дна ёмкости;

h_n - расстояние от поверхности жидкости до отсчетной точки измерительного поплавка;

h_1 - расстояние от отсчетной точки измерительного поплавка до нижнего конца звукопровода;

h_2 - расстояние от отсчетной точки измерительной системы «Якоря» до нижнего конца звукопровода;

h_3 - расстояние от отсчетной точки измерительной системы «Якоря» до дна ёмкости.

Величины h_n и h_3 измеряются с высокой точностью и вводятся в память измерителя при его размещении в резервуаре и калибровке, а h_1 и h_2 вычисляются, исходя из измеренных блоком измерения временных интервалов:

$$h_1 = \frac{t_{h1} V_{3\theta}}{2},$$

где t_{h1} - время прохождения ультразвука от отсчетной точки измерительного АМС поплавка до нижнего конца звукопровода;

$V_{3\theta}$ - скорость распространения ультразвука в звукопроводе;

$$h_2 = \frac{t_{h2} V_{3\theta}}{2},$$

где t_{h2} - время прохождения ультразвука от отсчетной точки измерительного АМС «Якоря» до нижнего конца звукопровода.

Изменение температуры влияет на длину звукопровода и скорость распространения звука в нём. Блок измерения уровня использует принятую

информацию о температуре жидкости в точках расположения АМС для корректировки вычисленного значения уровня жидкости.

Смещение по вертикали нижнего конца звукопровода вследствие деформаций крыши резервуара и изменения температуры не вносит ошибок в измерение уровня жидкости, так как данная погрешность компенсируется при

вычитании задержек t_{h_1} и t_{h_2} .

Блок измерения уровня передает частотно манипулированные колебания в радиомодем по протоколу обмена «Modbus RTU». Радиомодем большую часть времени работает в экономичном режиме пониженного энергопотребления и одновременно подает в антенну кодированный (уровень, температура, напряжение источника питания) радиоимпульсный сигнал в нелицензируемом диапазоне частот 433,075 – 434,750 МГц, который преобразуется в радиоволны, излучаемые в окружающее пространство. Выходной мощности радиомодема (10 мВт) достаточно для передачи в свободном пространстве на расстояние до 1,5 км без применения громоздких и сложных направленных антенн. Скорость передачи данных по каналу связи составляет 2400 бит/с. Используемые параметры радиомодема позволяют организовывать до 16 уровнемеров в сети сбора данных. При большем числе резервуаров с жидкостью, или при необходимости увеличения числа уровнемеров для резервирования, организуется несколько сетей сбора данных. Каждая сеть имеет свой уникальный код распознавания, так что исключается взаимные помехи и ложные приемы пакетов «чужой» сети.

Перспективность разработанной системы дистанционного контроля параметров жидкости в резервуарах определяется ее многофункциональностью, простотой обеспечения взрывозащищенности и возможностью оперативного развертывания как на вновь вводимых в эксплуатацию, так и на уже эксплуатируемых объектах без каких либо изменений и доработках в коммуникациях.

Многофункциональность определяется возможностью адаптации уровнемера под особенности конкретных объектов:

1. Измерение одного параметра (уровень, скорость изменения уровня, температура, давление), или любой их комбинации;
2. Измерение одного уровня, или нескольких (границ раздела фаз многофазных жидкостей);
3. Работа в режиме измерения уровня или в режиме фиксации нахождения уровня в заданных границах;
4. Отображение уровня, или пересчет в объем жидкости в резервуаре;
5. Возможность использования переносного (малогабаритного, беспроводного) пульта оператора для тестирования работы как отдельных уровнемеров, так и всей сети уровнемеров.

На рис. 3 изображен внешний вид экрана диспетчера по обслуживанию сети резервуаров дизельного топлива. На экране монитора отображается графически и в виде числовых параметров уровень жидкости в каждом резервуаре. Кроме того отображается температура жидкости, а при

наведении курсора на антенну уровнемера (в верхней правой части резервуара) дополнительно появляется табличка с температурой и напряжением батареи радиомодема. Период сбора измеренной информации диспетчерским пунктом определяется производственной необходимостью, и влияет на время автономной работы уровнемеров.

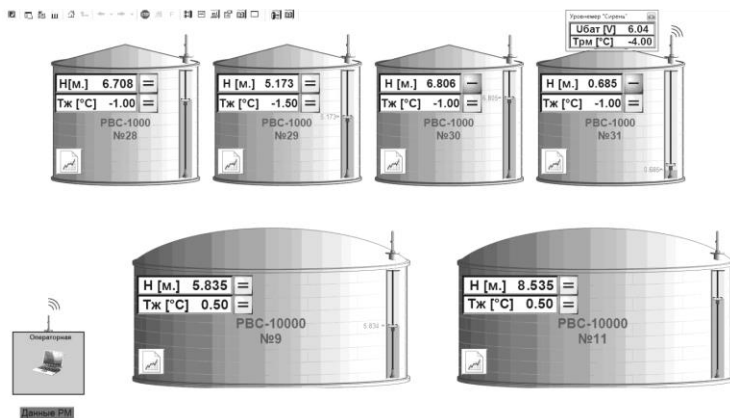


Рис. 3. Внешний вид экрана диспетчера по обслуживанию сети резервуаров дизельного топлива

Монтаж системы занимает всего несколько рабочих часов при наличии доступа к резервуарам и возможности замены резервуарных крышек на крышки с резьбовыми отверстиями под корпус уровнемера, фиксируемого в рабочем положении цанговым зажимом. Используемая элементная база и режимы ее работы позволяют обеспечить время автономной необслуживаемой работы блоков уровнемера (АМС и измерительной схемы с радиомодемом) 3 - 6 лет (в зависимости от периода опроса уровнемера и емкости используемых элементов электропитания).

Список использованной литературы:

1. <http://www.saric.ru/> - Сайт по измерителям уровня и АСУ.
2. Магнестрикционный уровнемер. Заявка на полезную модель №2013119114. Дата подачи 24.04.2013. Решение о выдаче патента 02.09.2013 G01F 23/28.- С. 11.

© А.И. Дёмко, С.А. Радомский, 2013

С.В. Куренова

к.т.н., профессор кафедры «Моделирование, конструирование и дизайн» ИСОиП (филиал) г. Шахты ФГБОУ ВПО ДГТУ

Е.С. Лошаченко

аспирант 2 года обучения технологического факультета ИСОиП (филиал) г. Шахты ФГБОУ ВПО ДГТУ

И.Г. Ломова

студент 5 курса кафедры «Моделирование, конструирование и дизайн» ИСОиП (филиал) г. Шахты ФГБОУ ВПО ДГТУ

АНАЛИЗ ПРЕДПОСЫЛОК ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ШЛЕМА МЯГКОЙ ФОРМЫ С МОДИФИЦИРОВАННЫМ ПАКЕТОМ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОТ АГРЕССИВНОЙ ЗВУКОВОЙ СРЕДЫ

В настоящее время проблема снижения шума все больше привлекает внимание законодателей, предпринимателей, ученых. Широкое внедрение в промышленность новых интенсивных технологий, рост мощности и быстроходности оборудования, широкое использование многочисленных и быстроходных средств наземного, воздушного и водного транспорта, применение разнообразного бытового оборудования - все это привело к тому, что человек на работе, в быту, на отдыхе, при передвижении подвергается многократному воздействию вредного шума.

Проблемами защиты от шума занимаются сотни тысяч ученых и специалистов, накоплено огромное количество знаний, проведено множество научных исследований и выполнены тысячи технических разработок, направленных на улучшение акустического комфорта, являющегося важным показателем единства человека и среды его обитания. Тем не менее, вопрос создания эффективных средств защиты с новыми уникальными свойствами является актуальным.

В направлении защиты организма работающего от повышенной шумовой нагрузки зарубежными учеными и учеными России [патент № 62776, патент № 62251] ведутся научные изыскания, результатом которых являются разработанные индивидуальные защитные конструкции. Пример подобных разработок спецодежды (защитные костюмы, защитный жилет), защищающих от выше обозначенных производственных факторов представлены на рисунке 1 разработанные на кафедре «Моделирование, конструирование и дизайн» в рамках государственного задания ГБ НИР на оказание услуг (выполненных работ). Защитные комплекты имеют широкую область применения при использовании их на предприятиях и объектах с повышенным уровнем техногенного шума – предприятия нефтегазовой, авиакосмической отраслях, что подтверждено актами внедрения научно-технических и инженерно-конструкторских работ, а также обеспечивают возможность комфортного пребывания человека в техногенной среде в течение рабочего дня.

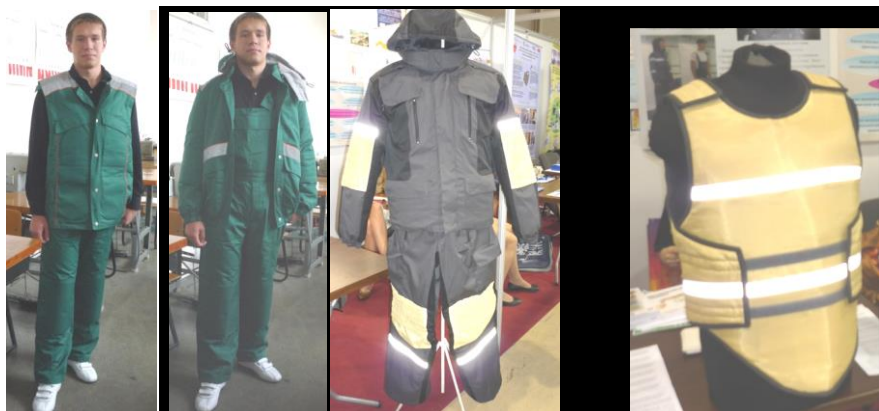


Рисунок 1.7 –Комплекты спецодежды с повышенным уровнем шумозащиты

Так как слуховой аппарат в большей степени подвергается действию данного негативного фактора, в настоящей работе предложена концепция разработки шумозащитного головного убора.

Для защиты головы от действия вредных факторов должны использоваться средства, к которым в соответствии с классификацией ГОСТ относят каски, шлемы, подшлемники, шапки, шляпы, береты, колпаки, косынки, накомарники. В качестве исследования и дальнейшего проектирования выбран шлем. Требования, предъявляемые к защитным шлемам, представлены в соответствии с рисунком 2.

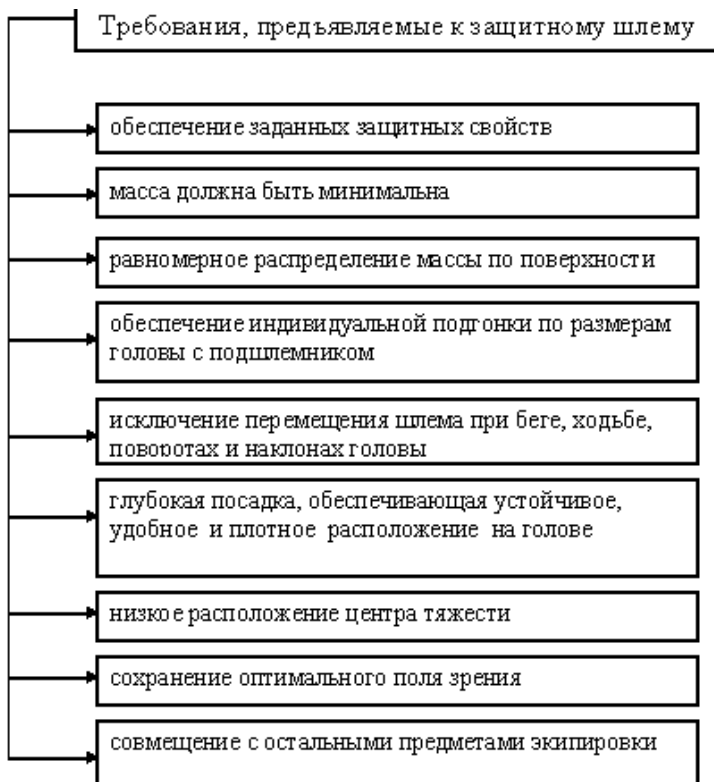


Рисунок 2 - Требования, предъявляемые к защитным шлемам

Неудобства при работе может возникнуть благодаря некомфортной температуре внутри защитного шлема. Обеспечение внутреннего микроклимата является важной задачей так как, если рабочему будет жарко или неудобно носить защитную каску – единственным его желанием будет немедленно от нее избавиться, а значит подвергнуть себя риску травмы. Шлем должен сидеть плотно, но и, не слишком сдавливая голову. Несмотря на то, что любой шлем имеют механизм индивидуальной подгонки, нужно помнить, что регулировать размер шлема можно только в длину (в области лба и затылка), а вот ширина (область висков) не регулируется. Поэтому шлем, прежде всего, должен комфортно сидеть в области висков.

Несмотря на то, что понятие "шлем" традиционно ассоциируется с жёсткими конструкциями, существуют полужёсткие и мягкие шлемы, в том числе изначально военного назначения. В основу деления шлемов на мягкие и жёсткие лежат критерии: травмоопасность и условия работы.

В зависимости от жёсткой формы скорлупы, выделяют типы шлемов, представленные в соответствии с рисунком 3.



Рисунок 3 – Типы шлемов, в зависимости от жёсткой формы скорлупы

Жёсткий шлем применяется в авиакосмической, горнодобывающей, металлургической отраслях, велоспорте, мотоспорте и т.д.

Мягких шлемов не мало, но конструкцией они очень сходны. Происхождение мягких шлемов идёт от подшлемники, применяемых как матерчатые головные уборы под шлемом, что позволяло предотвращать контакт тела с металлом и гасить силу удара. Со временем подшлемники трансформировались в самостоятельный головной убор - мягкий шлем, предназначенный для защиты головы от несильных тупых ударов. Классическим примером подобного шлема является отечественный шлем танкиста, не менее известны прыжковый десантный шлем и шлемофоном пилота, боксеры - любители выступают только в мягких защитных шлемах.

Проанализировав отечественные и зарубежные патенты защитных головных уборов, защищающие от высокой интенсивности шумовых волн, было выявлено, что в запатентованных шлемах используется дополнительное навесное шумозащитное оборудование, что увеличивает общий вес экипировки головного убора, а также материалы, используемые в предложенных шлемах, имеют большую массу, а следовательно повышают массу всего шлема [Патент защитного шлема RU 94016918, патент защитного шлема RU 94013603, патент защитного шлема лётчика RU 1702616С].

С учетом выявленных недостатков в шлемах, предлагаемых на данное время, была разработана конструкция защитного головного убора, которая исключает дополнительное навесное оборудование и внесения дополнительных шумозащитных слоёв (вкладок) в области ушных раковин. Отличием от патентных корпусов является также количество слоёв материалов и их характеристика. Проектируемый шлем имеет полусферическую, мягкую форму, что обеспечивает плотное прилегание к голове, повторяя её контуры. Как следствие, плотное прилегание гарантирует удобство и комфорт при эксплуатации, исключая повороты и смещение шлема при работе.

Основной функцией пакета материала, составляющего скорлупу защитного шлема, является защита органов слуха и всех внутренних органов черепной коробки от производственных факторов. Каждый слой материала является преградой на пути звуковой волны. Ослабление интенсивности звуковой энергии при столкновении звуковой волны с преградой происходит за счёт видоизменения векторов колебательной скорости и смещения волны при пересечении границ раздела различных сред, т.е. за счёт преобразования продольной (воздушной) звуковой волны в поперечную (структурный звук),

например, при переходе границы раздела сред: "воздух -твёрдое тело". При переходе границы раздела двух твёрдых тел с разными физико-химическими характеристиками, происходит преобразование поперечной волны одного типа в поперечную же волну другого типа. Эффективность звукоизоляции зависит от увеличения количества переходов через границы раздела сред. Чем больше границ - тем больше скачкообразных преобразований векторов колебательной скорости и смещения волны, тем сильнее ослабляется звук.

Необходимо учитывать, что химический состав материала изменяет условия преобразования волны. В твёрдой среде различного химического состава волна будет распространяться по-разному, а, следовательно, ослабление интенсивности характеризуется различными между собой величинами. Одной из решаемых в исследовании задач является подбор пакета материалов, имеющих наилучшие звукопоглощающие свойства, а также определение очерёдности слоёв тканей в пакете материалов, при котором будет достигнута наибольшая звукоизоляция, при сохранении основных функций. Максимально эффективно поглощают звуковые волны материалы, имеющие рыхлую или пористую структуру. Наилучшее решение в этом вопросе - это пористые звукопоглощающие материалы, так как их структура способствует увеличению количества переходов через границы раздела сред, что повышает эффективность звукоизоляции. Высокого уровня звукоизоляции можно достигнуть путем создания многослойных конструкций. Многослойные звукоизолирующие материалы обладают значительно большей звукоизолирующей способностью, нежели однослойные. При проектировании был использован многослойный пакет материалов, состоящий из четырёх слоёв: губчатой кожи, пенофол 2мм, пенофол с односторонним фольгированием 4мм, иглопробивное стекловолокно. Использование перечисленных материалов обоснованно тем, что они отвечают ряду требований, необходимых для решения поставленных в исследовании задач, а именно, гигиенические свойства - отсутствие в материалах вредных для человеческого организма веществ, звукоизоляционные, теплозащитные, малая масса.

При проектировании многослойного пакета звукоизоляционного материала, важны не только физико-механические характеристики составляющие его, но и соотношение этих характеристик для каждой пары слоев. При этом материалы должны максимально отличаться друг от друга по плотности. Это позволяет достигнуть наилучшей звукоизоляции, за счёт многократного преобразования звуковой энергии. Поэтому в проектируемом пакете материалов слои расположены так, что плотность предыдущего слоя резко отличается от плотности следующего слоя. В исследовании участвовали образцы материалов, выбор которых был обоснован ранее.

№1 – пенофол с односторонним фольгированием 4мм

№2 – иглопробивное стекловолокно

№3 – пенофол 2мм

№4 – губчатая кожа

№5 – пенополиуретан (поролон)

№6 – фланель 100% х/б

№7 – полный пакет материалов

Для определения акустических свойств, представленных образцов материалов, был использован метод, который позволяет выйти на устойчивые оценочные характеристики материалов, применяемых при проектировании шумозащитного головного убора. В основе метода лежит работа прибора (авторы Куренова С.В., Скребцова Ю.В., Козлов А.С.). Результаты эксперимента представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Показатели шумоизоляционных свойств исследуемых материалов

Номер образца	100 Гц, начальный уровень громкости 93,3 дБ	1000 Гц, начальный уровень громкости 117,2 дБ
верхняя составляющая		
1	2,4	3,0
2	4,2	5,2
3	0	0,4
4	2,5	2,8
внутренний слой из пенополиуретана		
5	2,0	3,4
подкладка		
6	1,0	1,5
общий		
7	16,6	21,7

На общую величину снижения шума в пакете материалов повлияли слои клея, создавшие жесткое сцепление между слоями тканей в пакете материалов. Величина снижения шума за счёт слоёв клея составила 4,5 дБ при частоте шума 100 Гц и 5,4 дБ при частоте шума 1000 Гц. Результаты эксперимента представили в виде диаграмм на рисунках 4, 5, 6.

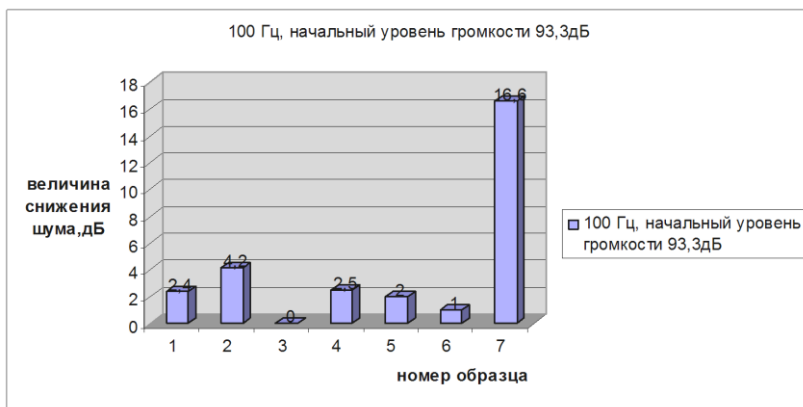


Рисунок 4 - Величины снижения шума пакета материалов защитного шлема при уровне громкости 93,3дБ

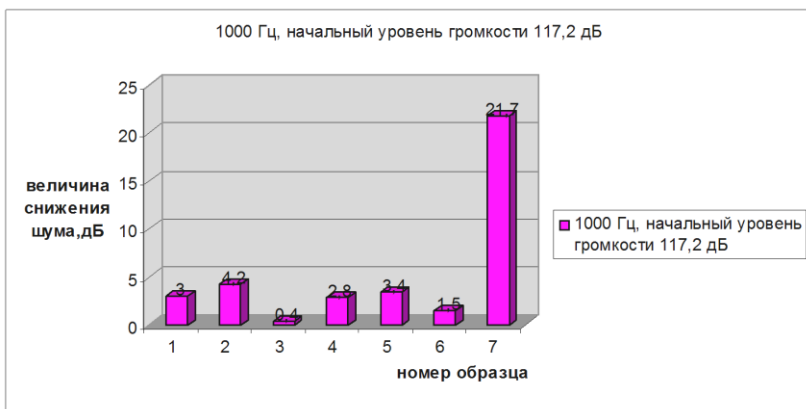


Рисунок 5 - Величины снижения шума пакета материалов защитного шлема при уровне громкости 117,2 дБ

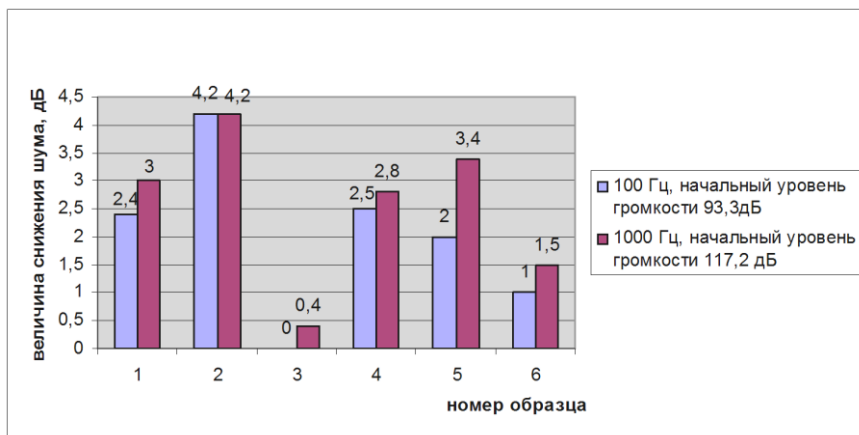


Рисунок 6 - Величины снижения шума пакета материалов защитного шлема

По результатам эксперимента было установлено, что собранный пакет материалов позволяет снизить интенсивный уровень шума в диапазоне 93,3-117,2 до оптимального уровня, установленного нормативами ГОСТ 12.1.003-83 (с изменениями 1989 г.) и санитарными нормами СН 2.2.4/2.1.8.562-96 составляющего не более 80 дБ на рабочем месте. Снижение звука по всей поверхности шлема произошло на 16,6 дБ при 100 Гц (уровень громкости 93,3 дБ) и 21,7 дБ при 1000 Гц (уровень громкости 117,2 дБ). В области ушных раковин снижение звука увеличено за счёт применения дополнительных шумозащитных вкладок и составило 29 дБ при 100 Гц и 36,4 дБ при 1000 Гц.

Дальнейшие исследования позволят усовершенствовать и оптимизировать конструкцию предлагаемого шлема, а также создать верхний жёсткий корпус из пластика. Осуществление этой задачи создаст дополнительную защиту от негативного действия шума предположительно на 15-16дБ.

© С.В. Куренова, Е.С. Лошаченко, И.Г. Ломова, 2013

УДК 004.9

Н.А. Журавлева

доцент кафедры экономической информатики
Уфимский государственный авиационный технический университет
г. Уфа, Российская Федерация

И.А. Лысенко

ст. преп. кафедры экономической информатики
Уфимский государственный авиационный технический университет
г. Уфа, Российская Федерация

МОДЕЛИРОВАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ УРОВНЕМ СОЦИАЛЬНОЙ НАПРЯЖЕННОСТИ

Состояние социальной системы, характеризующееся учеными как социальная напряженность (СН), существует не только в России, но и в большинстве других стран мира, постоянно привлекает внимание ведущих ученых и исследователей. Следует отметить, что интегральная оценка уровня СН со стороны государственных органов в настоящее время отсутствует, нет единой методики расчета СН, являющейся стандартом в нашей стране, отсутствует единая база данных для расчета СН как в регионах России, так и в целом по стране. В связи с этим актуализируются вопросы, связанные не только с расчетом уровня СН, но и с выработкой управляющих воздействий со стороны государственных органов, направленных на снижение показателя СН, если ее значение превышает допустимый уровень.

В этих условиях систему управления уровнем СН предлагается рассматривать с точки зрения системного подхода, т.е. как систему, представляющую собой целостный комплекс взаимосвязанных элементов (информационное, техническое, методологическое, ресурсное и т.д. обеспечение, рис.1), неразрывно связанную с внешней средой и организованную для достижения определенной цели [0, с. 51].



Рис. 1 Состав системы управления уровнем социальной напряженности

Отличительным свойством системы управления уровнем СН с точки зрения системного подхода является ее *открытость*, т.е. непрерывное взаимодействие с внешней средой, обусловленное рядом причин, например, изменением:

- уровня доходов и расходов населения;
- уровня демографических показателей (уровень рождаемости, смертности, миграции);
- требований к квалификации рабочей силы в структуре рынка труда;
- уровня и качества жизни (в таких областях, как здравоохранение, образование, культура, социальное обеспечение);
- уровня преступности, инвалидности;
- изменением законодательных регламентов государства и международного сообщества и т.д.

В соответствии с представленной структурой системы S управления уровнем СН (рис. 2), ее состояние описано следующим образом:

$$S = \{Y, F, U, M, B\},$$

где $F = (f_1, f_2, f_3, \dots, f_N)^T$ – вектор, определяющий состояние внешней среды (уровень доходов населения, демографические показатели, уровень и качество жизни, уровень социального неблагополучия и др.) и влияющий на вектор состояния $Y = (y_1, y_2, y_3, y_4, \dots, y_N)^T$ объекта управления (уровень СН – индикаторы);

$U = (u_1, u_2, u_3, \dots, u_N)^T$ – вектор управляющих воздействий (мероприятия, влияющие на снижение уровня СН), направленных на обеспечение устойчивого функционирования в условиях СН;

M – множество ресурсного обеспечения процесса снижения уровня СН (материально-технического, организационного, финансового и др.);

B – множество допустимых значений показателей объекта управления (нормы, допуски и др.).

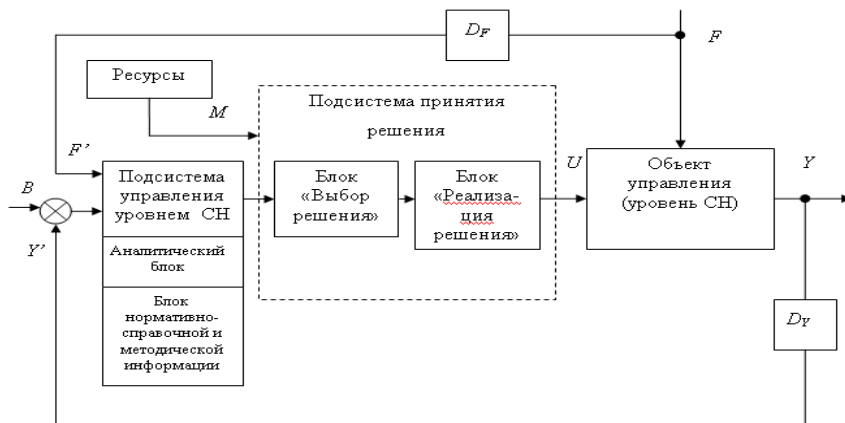


Рис. 2 Структурная схема управления уровнем СН

Получаемая системой управления информация F' и Y' в определенной мере отражает действительное состояние системы ($Y \neq Y'$) и внешней среды ($F \neq F'$), при этом $F' \in F$ и $Y' \in Y$. Управление системой S осуществляется в соответствии с $c < F', Y', M \rightarrow U^* \rightarrow Y^*$, где Y^* – допустимое значение переменной состояния объекта управления.

Методология расчета уровня СН представляет собой совокупность следующих компонент (рис. 3): факторы, влияющие на уровень СН; выбранные индикаторы для расчета уровня СН; способ получения исходных данных (опрос либо статистические данные); выбранный метод расчета уровня СН; управляющие воздействия на уровень СН в зависимости от полученного результата расчета.

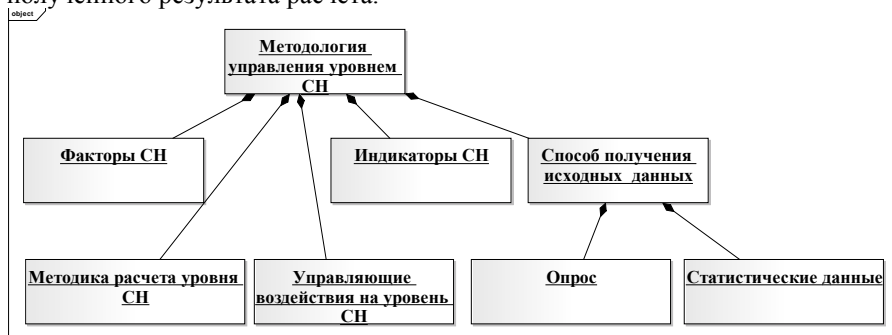


Рис. 3 Структура методологии управления уровнем СН

Результаты анализа расчета СН используются как основа для разработки стратегического плана построения системы управления уровнем СН, что помогает распределить по приоритетам затраты и ресурсы, а в последующем выбрать управляющие факторы, разработать стратегию и тактику их внедрения.

Стратегия определяет направление и методы использования ресурсов для достижения цели управления уровнем СН, тактика представляет набор практических методов и приемов управления уровнем СН для ограничения степени СН в конкретных условиях.

Список использованной литературы:

Балдин К. В. Управленческие решения: Учебник.–5-е изд. / К.В. Балдин, С. Н. Воробьев, В. Б. Уткин. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К⁰», 2008. – 496 с.

Данная работа была выполнена в рамках Федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007-2013 годы», номер государственного контракта 14.514.11.4113.

© Н.А. Журавлева, И.А. Лысенко, 2013

ОПТИМИЗАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ ВЫБОРА НАИБОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНОГО КОМПЛЕКСА ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ В РАМКАХ УПРАВЛЕНИЯ УСТОЙЧИВЫМ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕМ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ

Вопросы энергосбережения приобретают все возрастающее значение в современных условиях. Это ставит перед человечеством ряд сложных задач, решение которых требует объединения усилий на различных уровнях: от государства в целом, промышленных отраслей до индивидуума. В этой связи проблема энергосбережения стала важнейшим вектором социально-экономической политики нашей страны. Так, согласно отчету «Энергоэффективность в России: скрытый резерв», мероприятия по повышению энергоэффективности российской экономики в целом в масштабе страны позволят достичь следующих показателей (рисунок 1):

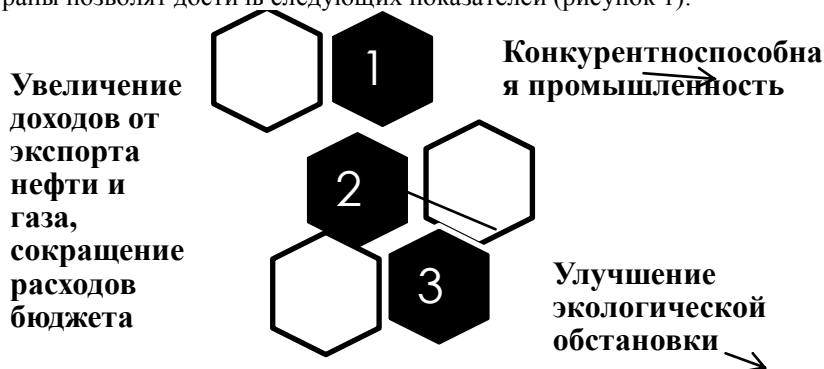


Рисунок 1 – Скрытые резервы энергосбережения в РФ

Из рисунка 1 следует, что перед нашей страной открыты реальные перспективы энергосбережения. Так, энергорасточительность российской экономики обходится, по данным Всемирного банка, в 84-112 млрд. долл. в год недополученных доходов от экспорта нефти и газа [1, с. 6]. Решение комплекса стоящих перед государством задач может быть осуществлено в первую очередь за счет реализации потенциала устойчивого энергосбережения в жилищно-коммунальном секторе.

Основопологающей целью представленного исследования является разработка оптимизационной модели выбора наиболее эффективного комплекса теплоизоляционных мероприятий применительно к жилым зданиям путем системной разработки концептуальных положений и механизма в рамках управления устойчивым энергосбережением на всех

фазах жизненного цикла строительного объекта. Оптимизация процессов энергоресурсосбережения подразумевает создание возможности выбора наиболее эффективного решения, исходя из технической (повышение сопротивления теплопередачи ограждающих конструкций, снижение расхода энергии на отопление здания), экономической (экономически целесообразная стоимость необходимых строительномонтажных работ) и, наконец, экологической (содействие снижению выбросов парниковых газов в атмосферу) целесообразности. Научная новизна представленного исследования состоит в разработке оптимизационной модели, позволяющей производить автоматический расчет наиболее эффективного варианта утепления здания в рамках управления процессами устойчивого энергосбережения посредством интеграции трех составляющих устойчивого развития: экологической, экономической и социальной [2, с. 2].

В основе решения задачи по разработке концепции оптимизации выбора эффективного комплекса теплоизоляционных мероприятий лежит комплексный подход – рассмотрение поставленной проблемы не изолированно (в границах конкретного объекта или совокупности имеющихся условий), а на принципиально новом уровне – на уровне урбанистических экосистем как сложных, многофункциональных природно-техногенных обществ, сценарии взаимного существования которых трудно предсказуемы и требуют всестороннего изучения и организации их мониторинга [3, с.132]. Одной из самых больших проблем изучения и анализа таких систем является, безусловно, сложность их структурных взаимосвязей. На рисунке 2 приведена разработанная концепция оптимизации выбора наиболее эффективного комплекса теплоизоляционных мероприятий.

Суть концепции заключается в комплексном технико-экономическом и экологическом расчете различных вариантов теплоизоляционных мероприятий путем последовательного варьирования параметрами, среди которых выделяют, прежде всего, следующие: технологии устройства теплоизоляции [4, с. 52-106], теплоизоляционные материалы с ориентацией на область применения и нормативные требования, толщина теплоизоляционного слоя, возможность комбинирования различных материалов и технологий.

В соответствии с предложенной концепцией на первом этапе производится сбор сведений о строительном объекте, изучаются его конструктивные и объемно-планировочные решения, собирается информация о материале несущих и ограждающих конструкций, подробно рассматриваются его внутренние инженерные системы и инфраструктура.

Вторым шагом является определение годового теплопотребления для исследуемого объекта. С этой целью был произведен расчет ряда теплоэнергетических показателей: приведенное сопротивление теплопередаче наружных ограждающих конструкций, приведенный и общий коэффициент теплопередачи здания, потребность в тепловой энергии на отопление здания [5, с.86-154]. Расчеты приведенного сопротивления теплопередаче показывают, выполняются ли требования СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий» для исследуемых наружных ограждающих конструкций. Далее определяется класс энергетической эффективности здания.

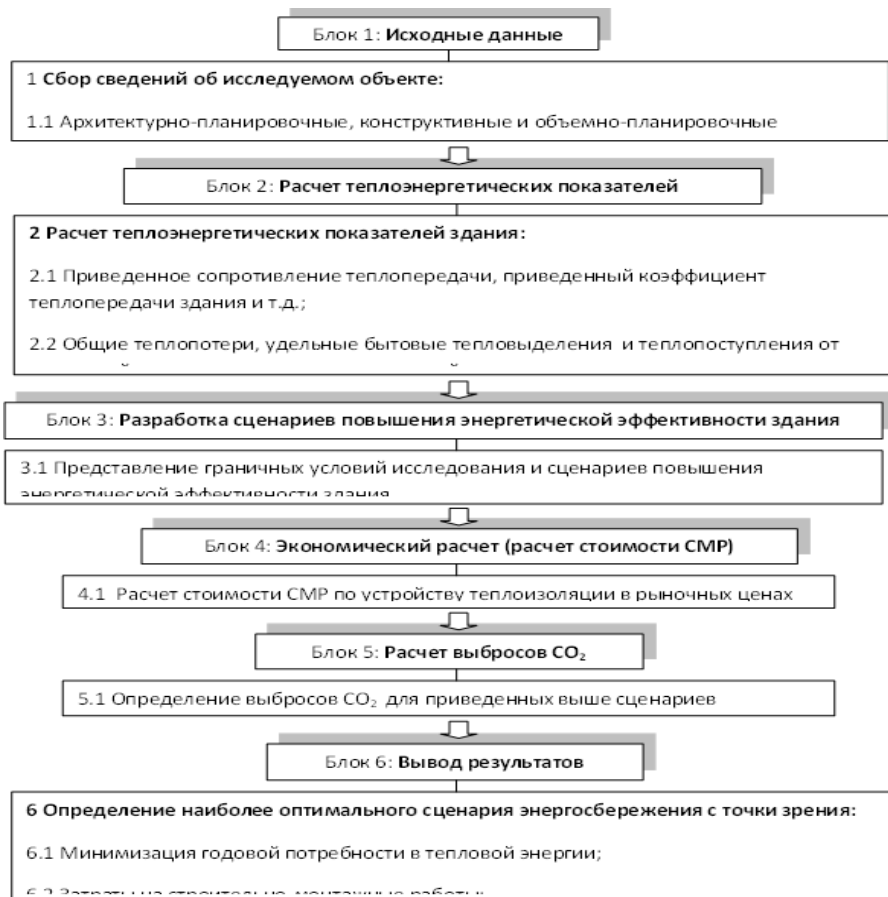


Рисунок 2 – Концепция оптимизации выбора наиболее эффективного комплекса теплоизоляционных мероприятий

Полученные в третьем блоке граничные условия исследования, а именно, значения приведенного сопротивления теплопередаче для конструкций, для которых не выполняются современные требования по теплозащите, и значения годового теплопотребления для всего исследуемого объекта, позволяют разработать сценарии, в которых варьируемыми параметрами являются следующие: технологии утепления и тип теплоизоляционных материалов, толщина теплоизоляции. Далее для каждого сценария производится расчет стоимости строительно-монтажных работ по устройству теплоизоляции в рыночных расценках. Для автоматизации расчета были изучены современные технологии теплоизоляции и материалы;

составлен справочник строительных теплоизоляционных материалов с указанием геометрических и основных теплотехнических параметров, приведены стоимости в рублях на дату исследования. Дополнительно были интегрированы территориальные единичные расценки применительно к Ростовской области, что поможет автоматически подбирать требуемые для выполнения единицы работы ресурсы.

Для проведения экологического анализа на основе рассчитанных ранее значений годового теплопотребления рассчитывают соответствующие им выбросы в атмосферу углекислого газа ER_{CO_2} , т, образующегося при сжигании органического топлива, по формуле, предлагаемой МГЭИК:

$$ER_{CO_2} = A_i \cdot k_{carbon,i} \cdot NCV \cdot OXID_i \cdot \frac{44}{22},$$

где A_i – объем использованного топлива, т;

$k_{carbon,i}$ – коэффициент выбросов углерода, С/ГДж;

NCV – низшая теплотворная способность, ГДж;

$OXID_i$ – коэффициент фракции окисленного углерода для данного топлива;

44/12 – числовой коэффициент преобразование углерода в CO_2 .

В основе разработки модели выбора эффективного комплекса теплоизоляционных мероприятий лежит предположение о том, что наилучшим будет такое решение, экономические (минимум затрат на строительные-монтажные работы), экологические (минимально возможная потребность в отоплении здания, а значит, и минимум выбросов углекислого газа в атмосферу) и социальные (повышение комфортности и безопасности окружающей среды и т.д.) показатели которого будут находиться в наиболее оптимальном соотношении. Средствами пакета MS Excel производится автоматический подбор наиболее эффективного комплекса теплоизоляционных мероприятий.

Объективная необходимость и насущность решения указанных выше задач энергосбережения определяет актуальность исследовательской работы, как в научном, так и в практическом плане. На сегодняшний день в нашей стране отсутствуют автоматизированные системы, которые позволили бы проводить масштабные теплотехнические, технико-экономические и экологические расчеты применительно к строительным объектам, тем более к жилой застройке. Это приводит к тому, что решения о целесообразности проведения тех или иных энергоэффективных мероприятий проводятся без учета экосистемных взаимосвязей и «взаимувязки» технических аспектов с вопросами экономической и экологической целесообразности проводимых строительными-монтажными работ. Преодоление данных проблемных областей и определяет инновационную составляющую исследования. Успешное внедрение программного продукта позволит проводить моделирование и оптимизацию управления энергоресурсосбережением как отдельных строительных объектов жилого назначения, так и жилой застройки в целом. Ожидается, что полученная оптимизационная модель позволит на качественно новом уровне принимать оперативные и стратегические решения в рамках устойчивого управления энергоресурсосбережением.

Список использованной литературы:

1. Группа Всемирного банка, Центр по эффективному использованию энергии. Энергоэффективность в России: скрытый резерв (Отчет), 2008. С.162 [Электронный ресурс: Условия доступа: www.cenef.ru/file/FINAL_EE_report_rus.pdf//Дата запроса 11.11.2013 г.]

2. Перелет Р. А. Выявление показателей устойчивого развития // Проблемы окружающей среды и природных ресурсов. ВИНТИ. 1995. № 6. С.2-3.

3. Шеина С.Г., Миненко А.Н. Разработка алгоритма внедрения экосистемного подхода на предпроектной фазе жизненного цикла строительного объекта// Инженерный вестник Дона. 2012. №4. Ч.1. С.132 [Электронный ресурс: Условия доступа: http://www.ivdon.ru/uploads/article/pdf/132.pdf_1098.pdf].

4. Монастырев П.В. Технология устройства дополнительной теплозащиты стен жилых зданий. М.: Изд. АСВ, 2002. 160с.

5. Савин В.К. Строительная физика. Энергоперенос. Энергоэффективность. Энергосбережение. М.: Изд. Лазурь, 2005.432 с.

©А.Н. Миненко, 2013

УДК 621.396.96

И.И. Панченко

магистрант Института аэронавигации
Национального авиационного университета

А.С. Погурельский

к.т.н., старший преподаватель кафедры аэронавигационных систем
Национального авиационного университета
г. Киев, Украина

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА ПО СИГНАЛАМ СПУТНИКОВЫХ НАВИГАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Появление недорогого пользовательского оборудования, способного в режиме реального времени определять свои координаты по сигналам Глобальных навигационных спутниковых систем (ГНСС) GPS и ГЛОНАСС, а также свободный доступ к навигационным сигналам привели к широкому распространению систем мониторинга подвижных объектов по сигналам ГНСС. Области применения таких систем различны. При этом необходимо учитывать, что разные классы практическим задач требуют обеспечение разного уровня точности, а при влиянии на безопасность также гарантию целостности данных.

Задача экспериментального исследования системы мониторинга по сигналам спутниковых навигационных систем заключалась в составлении недорогого пользовательского комплекта оборудования, способного производить определение координат, последующей передаче данных на

серверы, обеспечивающие их хранение и отображение, а также оценке точностных характеристик, которая возможна в результате сопоставления данных, получаемых от системы мониторинга с результатом работы спутниковой навигационной станции геодезического класса точности при обеспечении одинаковых условий приёма и записи спутниковых данных.

В качестве датчика ГНСС используемого системой мониторинга был выбран доступный GPS-приёмник GlobalSat BU-353S4 (рис. 1).



Рисунок 1. – Внешний вид ГНСС датчика GlobalSat BU-353S4

Его технические характеристики позволяют производить в условиях открытой местности приём данных от спутников системы GPS. Ограничения по температурному диапазону, влажности, допустимым скорости и перегрузке не препятствуют его использования на автомобильном транспорте с внешней либо внутренней (за лобовым стеклом либо люком) установкой. Результаты обработки формируются в стандартном протоколе NMEA и передаются в пользовательский интерфейс на ПК через USB соединение.

Для апробации основных функций мониторинга объект, оснащённый ГНСС датчиком, подключенным к ноутбуку, перемещался по территории Национального авиационного университета (НАУ) в г. Киев. Непрерывно производилась запись трека с частотой 1 Гц. Полученный массив данных после передачи на сервер в сети Интернет можно использовать для отображения трека при помощи общедоступных картографических сервисов (рис. 2). Каждая точка пути содержит информации о времени её прохождения, что среди прочего делает возможным определение средней скорости объекта мониторинга на любом выбранном участке пути.

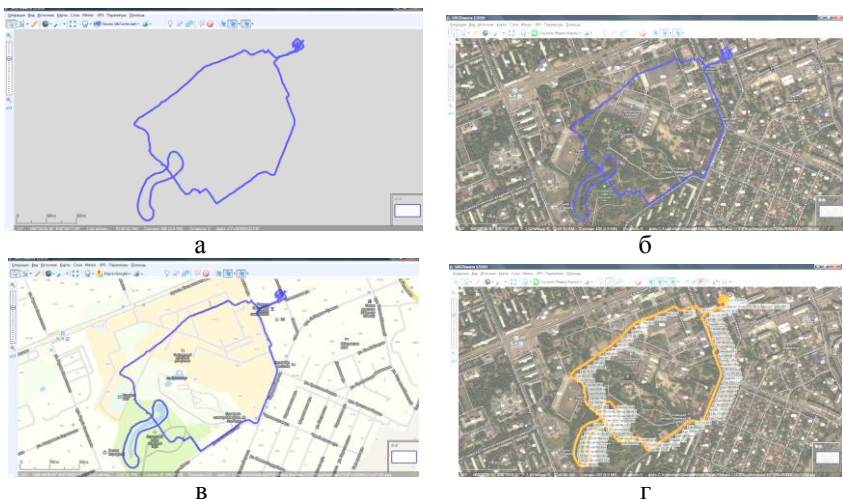


Рисунок 2. – Трек объекта мониторинга (а) на картографических сервисах Yandex-карты (б), Google-гибрид (в) и информация о точках пути (г)

Для оценки обеспечиваемой точности выбранным комплектом пользовательского оборудования была выполнена установка ГНСС датчика системы мониторинга в специализированной лаборатории спутниковой навигации НАУ в точке с известными координатами. Параллельно накоплению данных исследуемым приёмником была включена станция Novatel ProPack V3, которая также выполняла определение собственных координат и их запись. В результате 3 часовой записи были накоплены массивы данных, достаточные для статистической оценки ошибок позиционирования ГНСС датчика системы мониторинга и навигационной станции, превосходящей по техническим характеристикам и стоимости исследуемый датчик на несколько порядков. Также трёхчасовая продолжительность записи обеспечила работу приёмного оборудования с разными наборами спутников и их геометрическими конфигурациями, позволив избежать вероятности попадания в узкий интервал ухудшения либо всплеска точности спутниковой навигации.

Полученные результаты статистической обработки в виде гистограмм и распределений плотности вероятности (рис. 3) ошибки определяемых координат по широте, долготе и высоте продемонстрировали подверженность нормальному закону распределения, более выраженному в случае навигационной станции. Разброс ошибок ГНСС датчика также в 5 раз превысил её показатели. В частности разброс при определении высоты датчиком составил ± 18 м, тогда как у ProPack V3 этот показатель находился на уровне $\pm 3,6$ м.

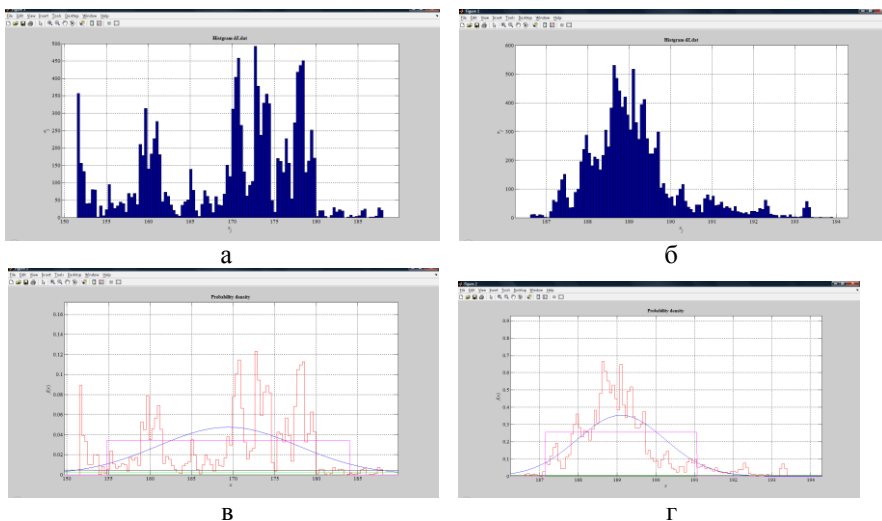


Рисунок 3. – Гистограммы ошибок определения высоты (а, б) и плотности распределения вероятности (в, г) по данным от ГНСС датчика (а, в) и спутниковой навигационной станции (б, г)

Графические результаты и сделанные на их основании выводы были подтверждены оценками статистических параметров полученных выборок. Сводные результаты для ошибки определения высоты представлены в табл. 1. Они демонстрируют большой разброс и рассеяние ошибок в случае применяемого в системе мониторинга ГНСС датчика. Данные результаты показательны и имеют схожий характер для ошибок определения всех координат. Расхождение в параметре математическое ожидание при определении высоты двумя комплектами оборудования объясняется разными местами расположения их приёмных антенн. Так антенна, совмещённая с приёмников ГНСС датчика GlobalSat BU-353S4 располагалась на окне лаборатории, а антенна станции Novatel ProPack V3 была установлена на крыше учебного корпуса. Разница в высоте их расположения соответствует разнице в значениях математического ожидания.

Таблица 1. Статистические оценки ошибки определения высоты

Параметр	GlobalSat BU-353S4	NovAtel DL-V3
Объем выборки	11955	12003
Размах, м	36.5	7.3099
Мат.ожидание, м	169.3934	189.1063
Дисперсия, м ²	71.1199	1.2787
СКО, м	8.4333	1.1308
Экссесс	-0.7129	2.3119

Выводы.

Полученные в результате выполненного исследования результаты позволили оценить точность ГНСС датчика GlobalSat BU-353S4, используемого в системе мониторинга по сигналам спутниковых навигационных систем. Результаты были сопоставлены с аналогичными оценками точности эталонной станции геодезического класса Novatel ProPack V3. Как минимум пятикратный проигрыш по точности компенсируется невысокой стоимостью предложенного для системы мониторинга датчика, а также простотой его использования.

Как показало исследование, GPS приемник GlobalSat BU-353S4 хорошо справляется со своей основной задачей даже в таких сложных условиях, как «каменные джунгли» городов, где обзорность ограничена небоскребами и наличием большого числа отраженных сигналов, а также в условиях, где видимость закрывают кроны деревьев в парках, лесополосах. Даже в таких непростых условиях GPS приемник GlobalSat BU-353S4 обеспечивает точность определения местоположения с погрешностью не более 20 метров. Однако задачи, требующие более высокой точности определения координат подвижного объекта и надёжности предоставляемых данных, должны решаться с применением другого либо дополнительного оборудования.

© А.С. Погурельский, И.И. Панченко, 2013

УДК 711:625.712

Е.С. Преловская

магистрант 1 курса факультета архитектуры и градостроительства
Иркутский государственный технический университет
г. Иркутск, Российская Федерация

РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ТРАНСПОРТНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ НА УРОВНЕ АГЛОМЕРАЦИИ

Современный интерес к концепции городской агломерации связан с динамичными процессами развития крупных городских систем, в частности с урбанизацией, наблюдающейся в настоящее время в Российской Федерации.

Стихийное развитие крупных городов, а именно их территориальное «расползание», сопряжено с известными негативными последствиями: транспортными заторами, увеличением издержек на содержание существующих и строительство новых дорожных сетей и инфраструктуры, разрывами в доходах между муниципалитетами на периферии и в центре. Подобная ситуация наблюдается во многих российских городах, в частности и в г. Иркутске.

Создание Иркутской агломерации требует решения множества задач, в частности: планирование территориального развития с учетом охраны окружающей среды, реорганизация транспортной сети и интеграция пригородов с городом-метрополией.

Представляется наиболее перспективным полицентрическое развитие Иркутской агломерации, применение кластерного подхода, т.е. создание новых зон притяжения (субцентров) со своими объектами экономической активности и развитой сферой обслуживания и досуга.

Одним из решений транспортных проблем агломерации представляется создание интермодальной скоростной системы общественного транспорта. Особый акцент необходимо сделать на совершенствовании существующей системы общественного транспорта, на внедрение интеллектуальных транспортных систем, создание интермодальных транспортных узлов с широким спектром услуг.

Согласно концепции схема (рис. 1) основа транспортной системы Иркутской агломерации представлена широкой сетью рельсового транспорта и автобусных маршрутов, речного транспорта, все элементы которых увязаны пересадочными узлами, перехватывающими парковками, и подкрепленная велосипедной инфраструктурой [5]. С Иркутском города-спутники предлагается связать новым общественным транспортом – скоростным трамваем (LRT - *Light rail transit*, BRT - *Bus rapid transit*).

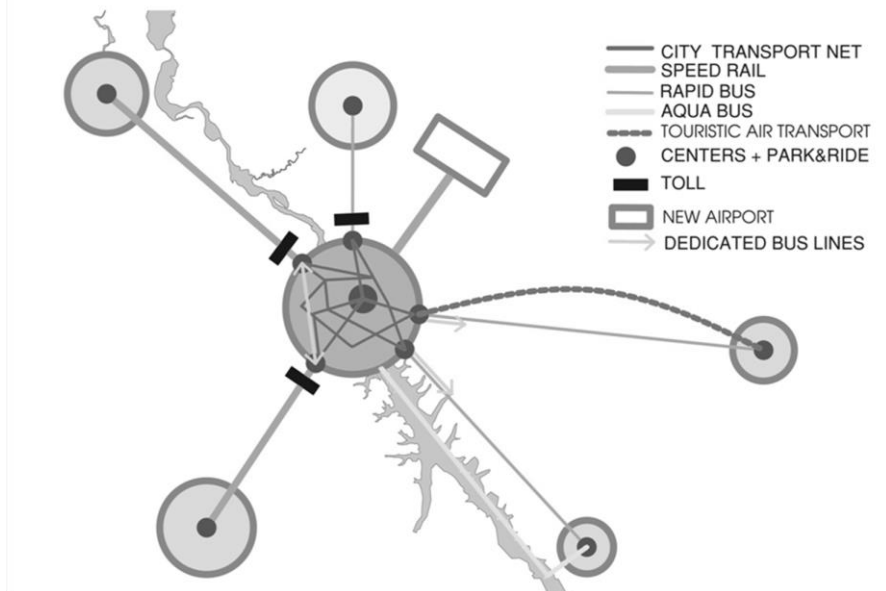


Рис. 1. Концептуальная схема развития транспортной системы Иркутской агломерации

Основным инструментом решения задач повышения уровня транспортного обслуживания, как в отдельно взятом городе, так и в агломерации, является транспортное планирование. С этой целью была разработана транспортная модель Иркутской агломерации (включающая Иркутск и все поселения Ангарского, Иркутского и Шелеховского районов).

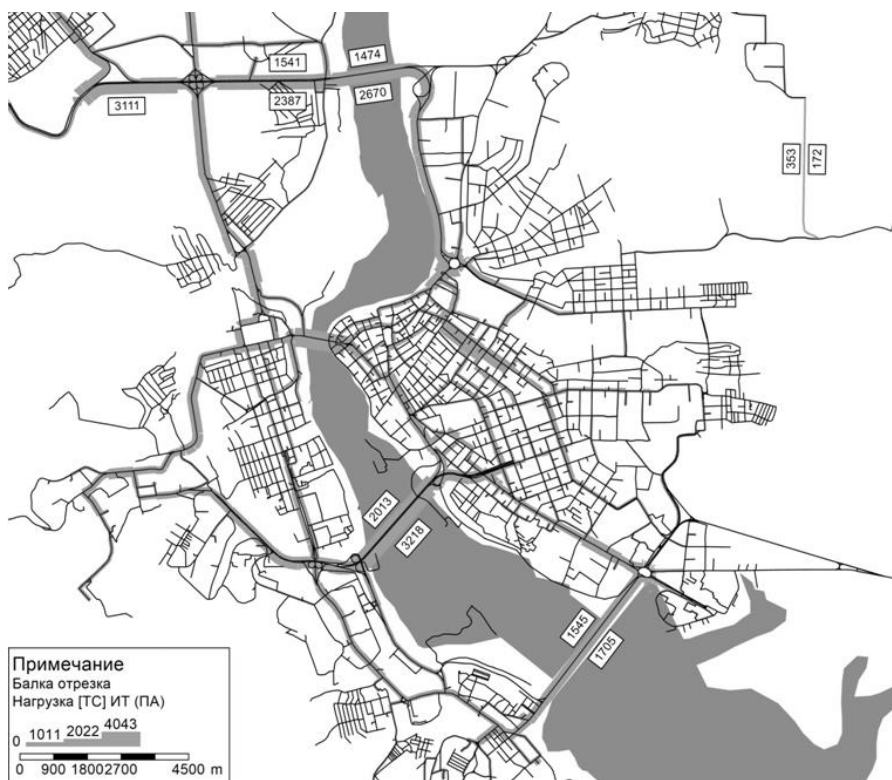


Рис. 2. Распределение транспортных потоков на магистральных улицах Иркутска в утренний «час-пик», авт./ч.

Для создания транспортной модели использовался современный программный продукт VISUM (фирма PTV GROUP, Карлсруэ, Германия), который предназначен для моделирования УДС и транспортных систем городов на макроуровне. При создании транспортной модели также учитывались рекомендации и результаты работ отечественных авторов [1-3].

Проведенный анализ параметров транспортной сети свидетельствует, что одна из важнейших проблем организации движения заключается в низком уровне развития УДС на территории агломерации, что послужило причиной возникновения транзитных потоков через центр агломерации - Иркутск.

С увеличением интенсивности движения УДС Иркутска, прежде всего мосты через р. Ангара, исчерпали свою пропускную способность, что связано с распределением транспортных потоков, вызванным существующей моноцентрической структурой агломерации и топологией ее УДС (рис.2).

Моделирование скоростной кольцевой дороги в составе существующей УДС (что предусматривалось генеральными планами почти

на протяжении 50 лет), позволило продемонстрировать снижение нагрузки на магистральных улицах, в частности в одном из наиболее «узких мест» сети - стыке ул. Тракторная, ул. Боткина, где уровень загрузки с учетом перераспределения транспортных потоков понижается на 40% – 50%.

Разработанная транспортная модель Иркутской агломерации позволяет на уровне транспортного планирования разрабатывать мероприятия по управлению транспортным спросом, повышению качества транспортного обслуживания населения и формированию устойчивой транспортной системы агломерации.

Список использованной литературы:

1. Гребенников В.В., Мунин Д.А., Левашев А.Г., Михайлов А.Ю. Виды транспортной доступности. – Иркутск: Известия вузов. Инвестиции. Строительство. Недвижимость. 2012. № 1. С. 56-61.

2. Левашев А.Г. К вопросу об исследовании характеристик парковки в районе крупных центров обслуживания. – Иркутск: Вестник Иркутского государственного технического университета. 2011. Т. 50. № 3. С. 55-59.

3. Михайлов А.Ю., Головных И.М. Современные тенденции проектирования и реконструкции улично-дорожных сетей городов. – Новосибирск: Наука, 2004. - 267 с.

© Е.С. Преловская, 2013

УДК 663/664:637.5

Т.В. Прокудина

студентка 4 курса факультета пищевых технологий

А.Ф. Шарипова

аспирантка факультета пищевых технологий

ФГБОУ ВПО Башкирский государственный аграрный университет

г. Уфа, Российская Федерация

ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА РУБЛЕННЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ ИЗ МЯСА ИНДЕЙКИ С ПРИМЕНЕНИЕМ РАСТИТЕЛЬНЫХ КОМПОНЕНТОВ

Мясо птицы содержит все необходимые вещества для полноценного питания человека, и является лучшим источником основных питательных веществ: белков, животных жиров, минеральных и экстрактивных веществ, которые представлены в наиболее оптимальном количественном и качественном соотношении, легко усваиваются организмом. Только мясо содержит незаменимые, не синтезируемые в организме человека аминокислоты, высоко ненасыщенные жирные кислоты и другие вещества, в том числе биологически активные, свойственные продуктам животного происхождения.

Растущий уровень жизни населения способствует интересу потребителей к функциональным продуктам, одновременно и наблюдается

дефицит белков животного происхождения. В основу новой идеологии питания положено оптимальное комбинирование мясных и немясных (прежде всего растительных) белоксодержащих пищевых компонентов для получения высококачественных и биологически полноценных продуктов питания.

Данное направление включает разработку технологий производства, исследование функциональных свойств ингредиентов, механизмов их взаимодействия с мясными системами, обработку способов внесения высокобелковых растительных ингредиентов. Они обеспечивают формирование органолептических и структурообразование мясорастительных продуктов, являются хорошими поверхностно-активными веществами и снижают межфазное натяжение фарша.

Применение немясных белковых пищевых ингредиентов растительного происхождения снижает стоимость исходного сырья и увеличивает рентабельность, позволяет рационально использовать мясное сырье, сокращать потери массы готовых продуктов после завершения технологического цикла, повышать объем выпуска и расширять ассортимент [1]. Одним из перспективных источников высокобелкового растительного сырья является гречневая мука и овсяные хлопья.

Гречневая мука это неиссякаемый источник растительного белка. Такой белок, содержащий все необходимые аминокислоты (лизин, треонин и т.д.), считается самой полезной пищей для нашего с вами организма. Низкое содержание жиров и повышенное содержание клетчатки делает гречневую муку незаменимым продуктом для здорового сбалансированного питания.

В гречневой муке мало сахара и углеводов, частое употребление гречихи способствует быстрому очищению организма от шлаков и других вредных веществ. При среднем уровне (353 Ккал) калорийности гречневая мука является частым ингредиентом при изготовлении диетических блюд для людей, которые страдают диабетом. Гречневая мука содержит цинк, магний, калий, железо, витамины группы В, Е, антиоксиданты и рутин.

Овсяные хлопья обладают многими лечебными свойствами: предупреждают нервные расстройства, устраняют слабость и депрессию, смягчают и лечат воспаленную кожу, предотвращают развитие туберкулеза - в них много кремния, и туберкулезные палочки от этого ослабевают. В овсяных хлопьях много углеводов, полезного белка и жира, в состав которого входят насыщенные и ненасыщенные жирные кислоты; есть пищевые волокна, крахмал; витамины -РР, Е, группы В, Н; минералы - калий, магний, фосфор, кальций, сера, хлор, натрий, марганец, железо, цинк, йод, медь, фтор, кобальт.

Цель данного исследования заключается в разработке генетически безопасных, функциональных мясорастительных рубленых полуфабрикатов повышенной биологической ценности с добавлением таких компонентов как гречневая мука и овсяные хлопья.

Экспериментальная часть работы проводилась в лаборатории кафедры технологии мяса и молока ФГБОУ ВПО «Башкирский государственный аграрный университет». Объектами исследования являлись котлеты с различной дозировкой гречневой муки и овсяных хлопьев.

Для опыта были подобраны 3 группы рубленых полуфабрикатов по 3 образца в каждой группе. В состав II группы вносилась гречневая мука с дозировками 10, 15, 20 грамм, в III группу вносились овсяные хлопья с дозировками 10, 15, 20 грамм. I группа служила контрольной, в состав ее образцов растительные компоненты не вносились.

Органолептические свойства продуктов были определены в результате дегустационной оценки (табл.1, 2).

Таблица 1 Органолептические показатели образцов I и II группы

		Оценка продукта по 5-ти бальной системе						
№ п/п	Продукт	Дозировка	Внешний вид	Цвет на разрезе	Запах, аромат	Консистенция	Вкус	Сочность
1	Контрольный	-	5	4	4	3	4	4
		10	5	5	5	3	4	4
2	Гречневая мука	15	5	5	5	5	5	5
		20	5	5	5	4	4	3

Исследованиями установлено, что наиболее предпочтительная дозировка гречневой муки составляет 15 грамм. Котлеты имеют овально – приплюснутую форму, поверхность без разорванных и ломаных краев, равномерно посыпанная панировочными сухарями.

Таблица 2 Органолептические показатели образцов I и III группы

		Оценка продукта по 5-ти бальной системе						
№ п/п	Продукт	Дозировка	Внешний вид	Цвет на разрезе	Запах, аромат	Консистенция	Вкус	Сочность
1	Контрольный	-	5	4	4	3	4	4
		10	5	4	5	3	4	4
3	Овсяные хлопья	15	5	5	5	5	5	5
		20	4	5	5	4	3	3

По результатам дегустационной оценки, предпочтение было отдано образцу с дозировкой овсяных хлопьев 15 грамм. Полуфабрикаты овально-приплюснутой формы. Запах в сыром виде – свойственные доброкачественному сырью: в жареном - свойственные данному виду продукта, с ароматом пряностей, без посторонних привкуса и запаха.

Таким образом, применение растительных компонентов в производстве рубленых полуфабрикатов из мяса индейки положительно сказалось на органолептических свойствах продуктов. Использование гречневой муки и овсяных хлопьев не только улучшает качественные показатели котлет, но и обогащает их витаминами, макро- и микроэлементами. Низкое содержание жиров и повышенное содержание клетчатки делает гречневую муку и овсяные хлопья незаменимым продуктом для здорового сбалансированного питания.

Список использованной литературы:

1. Штахова Т.А. Применение муки бобовых культур в технологии мясных рубленых полуфабрикатов повышенной биологической ценности// Научно-технический и производственный журнал «Все о мясе», №1. М. 2009, С. 52.

© Т.В. Прокудина, А.Ф. Шарипова, 2013

УДК 62-229.385

С.В. Прохода

Генеральный директор Международного Инвестиционного Центра

В.А. Пухлий

д.т.н., профессор, зам. генерального директора по науке и инновациям
Международного инвестиционного Центра
г. Севастополь, Украина, МИЦ

ДИНАМИКА ПНЕВМОПРИВОДОВ В РОБОТАХ И МАНИПУЛЯТОРАХ

Введение. Пневмоприводы широко используются в конструкциях роботов и манипуляторов, как правило, с циклическим устройством управления [1].

Как правило, пневмоприводы используют в роботах и манипуляторах небольшой грузоподъемности до 15 кг.

К преимуществам пневмоприводов относятся:

- простота и надежность их конструкций;
- большая скорость выходного звена, которая составляет до 1000 м/с для линейного перемещения и 60 об/мин при вращении;
- экологическая чистота пневмопривода, поскольку используется сжатый воздух в качестве энергопередающего рабочего тела;
- высокая точность позиционирования при работе по жестким упорам;
- высокий КПД, составляющий до 80%;
- возможность использования в агрессивной и пожароопасной средах.

К недостаткам пневмоприводов относится:

- ограниченность количества точек позиционирования промышленных роботов (как правило, это 2 точки) в приводах с циклическим управлением;
- невозможность осуществления программного перемещения без упоров (исключая цифровые пневмоприводы);
- нестабильность скорости выходного звена при изменении нагрузки вследствие сжимаемости воздуха;
- необходимость демпфирования движения выходного звена привода в конце хода, поскольку при больших скоростях его движения при подходе к упорам возможны сильные удары рабочих органов робота по упорам.

Уравнения движения поршня пневмоцилиндров.

В пневмоавтоматике наиболее широко используется силовой исполнительный механизм – цилиндр двустороннего действия (рис.1).

С помощью поршня осуществляется как поступательное линейное перемещение его по соответствующей координате манипулятора так и вращательное движение в случае установки поворотных пневмодвигателей, которые работают на том же принципе, что и поршень. На рис.1 показано движение поршня вправо.

Положение поршня отмечается текущей координатой x , которая отсчитывается от условного нуля. Начальная координата поршня – X_0 , она характеризует минимальный объем рабочей полости в начальном положении поршня, при этом учитывается расчетный объем, а не фактический. Следовательно, получим:

$$x_0 = \frac{V_{p\min}}{F} = \frac{V_0 - V_{p.t.}}{F}.$$

Здесь V_0 – объем вредного пространства цилиндра со стороны рабочей полости; $V_{p.t.}$ – расчетный объем подводящего воздухопровода на участке от рабочей полости до воздухораспределителя; F – эффективная площадь поршня.

На рис.1 обозначено: V_{ov} – объем вредного пространства полости выхлопа; $V_{p.v.t.}$ – расчетный объем выхлопного трубопровода; F_v – эффективная площадь поршня в полости выхлопа; m – приведенная до штока масса движущихся частей координаты.

Рассмотрим случай, когда поршень под воздействием воздуха поступающего слева, движется направо со скоростью $\dot{x} = dx/dt$, преодолевая силу сопротивления R . При этом R включает силу трения, полезную нагрузку, массу движущихся частей (учитывается в том случае, если пневмоцилиндр установлен вертикально или под некоторым углом к горизонту).

Каждому моменту движения поршня соответствует определенное положение воздуха в полостях цилиндра, при этом это положение характеризуется следующими параметрами: давлениями p и p_b , температурой T и T_b , удельным весом γ и γ_b . Рабочая полость при работе устройства соединяется с источником питания через воздухопровод с эффективной площадью сечения f_b , а полость выхлопа соединяется с атмосферой через выхлопной воздухопровод с эффективной площадью сечения $f_{в.с.}$.

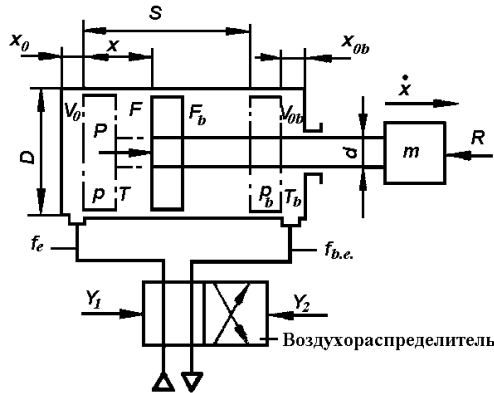


Рис.1. Конструктивная схема пневматического цилиндра двустороннего действия [1]

На рис.1 показан диаметр поршня D , диаметр штока d , длина хода поршня S и сигналы Y_1, Y_2 переключения воздухораспределителя.

Определим время перемещения поршня с одного крайнего положения в другое, для чего установим время наполнения воздухом минимального расчетного объема рабочей полости $V_{p\min}$ от атмосферного давления p_a до давления движения p_p и время опорожнения воздухом расчетного объема полости выхлопа $V_{p.в.}$ от давления p_{\max} до давления p_b в конце выхлопа. Если найденные значения времени будут неодинаковыми, необходимо выбрать большее из них, т.е. длительность процесса, обуславливающего движение поршня.

Рассматривая условия равновесия сил, действующих на поршень в момент начала движения, получим необходимые для расчета давления движения поршня [1]:

$$p_p F - p_b F_b - R = 0. \quad (1)$$

Уравнение (1) содержит два неизвестных и решается методом подбора.

Движение поршня описывается следующей системой обыкновенных дифференциальных уравнений [1]:

$$m \frac{d^2x}{dt^2} = p_p F - p F_B - R; \quad (2)$$

$$\frac{dp}{dt} = \frac{K}{x + x_0} \left[\frac{f_c p K_M \varphi(\sigma) \sqrt{J T_M}}{F} - p \frac{dx}{dt} \right]; \quad (3)$$

$$\frac{dp_B}{dt} = \frac{K}{S + x_{об} - x} \left[p_B \frac{dx}{dt} - \frac{f_{в.с.} K p_B \varphi(\sigma) \sqrt{J T_B}}{F_B} \right]. \quad (4)$$

Здесь t – время; $K = \sqrt{\frac{rk}{k-1}}$; p_M – давление питания; p_B –

давление выхлопа; $\varphi(\sigma)$ – функция расхода; T_M – температура воздуха на входе.

Уравнение (2) описывает движение поршня, а уравнение (3) и (4) характеризуют изменение давления в полостях цилиндра. Уравнения (2)-(4) образуют систему обыкновенных дифференциальных уравнений в общем случае с переменными коэффициентами.

Решение системы уравнений представляет определенные математические трудности и на практике осуществляется как правило, численными методами [4]. В настоящей работе получено аналитическое решение системы дифференциальных уравнений для поршня на основе модифицированного метода последовательных приближений [2, 3].

Аналитическое решение уравнений движения поршня. Система уравнений движения поршня (2)-(4) с точки зрения математической физики представляет собой начальную задачу Коши для нормальной системы обыкновенных дифференциальных уравнений, которая представляется следующим образом [4]:

$$\begin{cases} \frac{dy_1}{dx} = f_1(x, y_1, y_2, \dots, y_n) \\ \frac{dy_2}{dx} = f_2(x, y_1, y_2, \dots, y_n); \\ \dots \\ \frac{dy_n}{dx} = f_n(x, y_1, y_2, \dots, y_n) \end{cases} \quad \begin{cases} y_1(x_0) = y_{01} \\ y_2(x_0) = y_{02}; \\ \dots \\ y_n(x_0) = y_{0n} \end{cases}; \quad (5)$$

или в матричной форме:

$$\frac{dy}{dx} = \mathbf{f}(x, \mathbf{y}); \quad \mathbf{y}(x_0) = \mathbf{y}_0, \quad (6)$$

где

$$\mathbf{y} = \begin{pmatrix} y_1 \\ y_2 \\ \dots \\ y_n \end{pmatrix}; \quad \mathbf{f} = \begin{pmatrix} f_1 \\ f_2 \\ \dots \\ f_n \end{pmatrix}; \quad \mathbf{y}_0 = \begin{pmatrix} y_{01} \\ y_{02} \\ \dots \\ y_{0n} \end{pmatrix}. \quad (7)$$

Система дифференциальных уравнений связывает независимую переменную $x = t$, искомые функции y_1, y_2, \dots, y_n и их первые производные. В данном случае решение задачи Коши заключается в отыскании функции $y_1 = y_1(x)$, $y_2 = y_2(x)$, ..., $y_n = y_n(x)$, обращающих каждое уравнение системы в тождество на конечном или бесконечном интервале (a, b) и удовлетворяющих начальным условиям.

Такая форма записи задачи Коши является канонической для систем обыкновенных дифференциальных уравнений. К ней могут быть приведены как любые другие формы представления систем дифференциальных уравнений, разрешенных относительно старших производных, так и дифференциальные уравнения высших порядков.

Приведение дифференциальных уравнений высших порядков к нормальной системе дифференциальных уравнений осуществляется по следующей схеме. Пусть имеется задача Коши следующего вида:

$$\frac{d^n y}{dx^n} = f\left(x, y, \frac{dy}{dx}, \frac{d^2 y}{dx^2}, \dots, \frac{d^{n-1} y}{dx^{n-1}}\right); \quad (8)$$

$$y(x_0) = y_{01}; \quad \frac{dy(x_0)}{dx} = y_{02}; \quad \frac{d^2 y(x_0)}{dx^2} = y_{03}, \dots, \quad \frac{d^{n-1} y(x_0)}{dx^{n-1}} = y_{0n}. \quad (9)$$

Замена переменных

$$y_1 = y, \quad y_2 = \frac{dy}{dx}, \quad y_n = \frac{d^{n-1} y}{dx^{n-1}}, \quad (10)$$

сводит ее к нормальной системе дифференциальных уравнений с начальными условиями:

$$\left\{ \begin{array}{l} \frac{dy_1}{dx} = y_2 \\ \frac{dy_2}{dx} = y_3 \\ \dots\dots\dots \\ \frac{dy_{n-1}}{dx} = y_n \\ \frac{dy_n}{dx} = f(x, y_1, \dots, y_n) \end{array} \right. ; \quad \left\{ \begin{array}{l} y_1(x_0) = y_{01} \\ y_2(x_0) = y_{02} \\ \dots\dots\dots \\ y_{n-1}(x_0) = y_{0n-1} \\ y_n(x_0) = y_{0n} \end{array} \right. , \quad (11)$$

образующих задачу Коши.

Для решения такой задачи Коши используются те же методы, что для обыкновенных дифференциальных уравнений 1-го порядка. Это обуславливается тем, что матричная форма записи задачи Коши для нормальной системы полностью совпадает с ее формулировкой для этих уравнений. Аналогична для нее и теорема о существовании единственного решения. Единственным отличием здесь является то, что вместо функций $y(x)$ и $f(x, y)$ используются вектор-функции \mathbf{y} и \mathbf{f} , состоящие из n функций $y_1(x), y_2(x), \dots, y_n(x)$ и $f_1(x, y_1, \dots, y_n), f_2(x, y_1, \dots, y_n), \dots, f_n(x, y_1, \dots, y_n)$, соответственно. При этом расчетные схемы методов и оценки их погрешностей сохраняются.

В дальнейшем к решению начальной задачи Коши применяется модифицированный метод последовательных приближений, разработанный профессором В.А.Пухлий и опубликованный им в изданиях Академии наук [2, 3]. Рассмотренный в настоящем разделе модифицированный метод последовательных приближений [2, 3] отличается от классического метода Пикара тем, что в процессе каждого последовательного приближения здесь не нужно удовлетворять граничным условиям задачи, которые выполняются только один раз для построенного по определенным правилам общего решения дифференциального уравнения, либо системы их. Впоследствии был также разработан вариант модифицированного метода последовательных приближений в смещенных полиномах Чебышева, который обладает существенной быстрой сходимости по сравнению с прежним вариантом.

Запишем систему обыкновенных дифференциальных уравнений первого порядка с переменными коэффициентами в нормальной форме Коши:

$$\frac{dX_m}{d\xi} = \sum_{v=1}^m A_{v,m} X_v + \lambda_m X_m, \quad (m = 1, 2, \dots, m^*) \quad (12)$$

Здесь X_m – неизвестные безразмерные функции; $A_{v,m}$ – переменные коэффициенты; λ_m – параметр частоты; $\xi = \frac{t}{t_0}$ – безразмерная временная координата; v – номер неизвестной функции, при которой стоит коэффициент $A_{v,m}$; m – номер уравнения.

Решение системы (12) будем строить модифицированным методом последовательных приближений [2, 3]. В соответствии с методом переменные коэффициенты $A_{v,m}$ представим степенными полиномами, непрерывными на интервале изменения независимой переменной:

$$A_{v,m} = \sum_{k=0}^q a_{v,m,k} \xi^k ; \quad (13)$$

Общее решение системы дифференциальных уравнений (12) запишется следующим образом:

$$X_m = \sum_{\mu=1}^{m^*} C_{\mu} \left[\frac{\xi^{\mu-m}}{(\mu-m)!} \delta + \sum_{n=1}^{\infty} X_{m,\mu,n} \right] , \quad (14)$$

$$\text{где } X_{m,\mu,n} = \sum_{\eta=0}^n \phi_{\eta} \cdot \lambda^{\eta} . \quad (15)$$

Здесь μ – номер фундаментальной функции; C_{μ} – постоянные интегрирования.

В выражении (15) функции ϕ_{η} определяются следующим образом:

– при $\eta = 0$

$$\phi_{\eta=0} = \sum_{j=1}^{\beta} b_{m,\mu,j,n} \frac{\xi^{n+j-1}}{(n+j-1)!} ; \quad (16)$$

– при $\eta \neq 0$

$$\phi_{\eta \neq 0} = \sum_{j=1}^{\beta_1} b_{m,\mu,j,n}^* \frac{\xi^{n+j-2+\eta+\delta_1}}{(n+j-2-\eta+\delta_1)!} ; \quad (17)$$

где $\beta = n(q+3) - 2$.

Коэффициенты $b_{m,\mu,j,n}$ и $b_{m,\mu,j,n}^*$ в выражениях (16) и (17) определяются через коэффициенты предыдущего приближения по рекуррентным формулам:

$$b_{m,\mu,j,n} = \sum_{v=1}^{m^*} \sum_{k=0}^q a_{v,m,k} b_{v,\mu,(n-1),\eta,(j-k)} \cdot \frac{1}{n+j-1} \prod_{\gamma=0}^k (n+j-1-\gamma); \quad (18)$$

$$b_{m,\mu,j,n}^* = \sum_{v=1}^{m^*} \sum_{k=0}^q a_{v,m,k} \cdot b_{v,\mu,(n-1),\eta,(j-k)} \cdot \frac{\prod_{\gamma=0}^k (n+j-2+\eta+\delta_1-\gamma)}{(n+j-2+\eta+\delta_1)} +$$

$$+ \sum_{v=1}^{m^*} \sum_{k=0}^q \beta_{v,m,k} b_{v,\mu,(n-1),(\eta-1),(j-k+1)} \quad (19)$$

В дальнейшем удовлетворяя начальным условиям, получим систему однородных алгебраических уравнений относительно произвольных постоянных C_μ , решение которой и определяет спектр значений безразмерных частот λ_m .

Список использованной литературы:

1. Костюк В.И., Спиноу Г.О., Ямпольский Л.С. Робототехника. – Київ: Вища школа, 1994. – 447 с.

2. Пухлий В.А. Метод аналитического решения двумерных краевых задач для систем эллиптических уравнений. Журн. вычисл. матем. и матем. физики. – 1978. – Т.18. - №5. – С.1275-1282.

3. Пухлий В.А. Об одном подходе к решению краевых задач математической физики. Дифференциальные уравнения. – 1979. – Т.15. - №11. С.2039-2043.

4. Пухлий В.А. Численные методы. Теория и практика в среде MATLAB: в 2 т. – Т.1. – Севастополь: Черкасский ЦНТЭИ, 2007. – 412 с. – Т.II. – Севастополь: Черкасский ЦНТЭИ 2008. – 762 с.

© С.В. Прохода, В.А. Пухлий, 2013

УДК 629.735.33

Р.И. Рой

аспирант кафедры «Инженерная графика»
Московского авиационного института
г. Москва, Российская Федерация

МЕТОД ВЫБОРА МАЛЫХ ТЕЛ С МИНИМИЗИРОВАННЫМИ ЗНАЧЕНИЯМИ РАДИОЛАКАЦИОННОЙ ЗАМЕТНОСТИ

С момента появления первых радиолокационных станций возникла необходимость создания средств борьбы с обнаружением и устойчивым сопровождением летательных аппаратов радиолокационными станциями. Перечень этих средств включает в себя средства радиоэлектронного противодействия (РЭП) и малую радиолокационную заметность (РЛЗ) летательного аппарата (ЛА).

Основной целью снижения радиолокационной заметности ЛА является увеличение эффективности авиационного комплекса. Это достигается повышением его выживаемости при преодолении зоны противовоздушной обороны (ПВО) противника, а также в воздушном бою с использованием радиолокационного канала наведения авиационных средств поражения. Анализ последних вооруженных конфликтов показывает, что самолеты фронтовой авиации находятся под всеракурсным облучением средствами ПВО. В связи с этим, необходимо работать над снижением уровня РЛЗ по всем секторам обзора радиолокационных станций [1, с.76].

По опубликованным данным можно сказать, что наиболее вероятный диапазон длин волн, которыми облучается фронтовой самолёт, при преодолении средств ПВО находится в диапазоне $\lambda = 2...10$ см, при этом на диапазон $\lambda = 2,5...4,25$ см приходится ~80% всех встреч.

Средства снижения радиолокационной заметности делятся на два основных взаимодополняющих направления: использование специальной формы планера самолёта с обеспечением специальных требований к качеству поверхности и применением специальных радиопоглощающих материалов (РПМ) и покрытий (РПП). Как показывает мировая практика, при разработке малозаметных самолётов (F-22, F-35, B-2, T-50, J-20) аэродинамическая схема, компоновочные решения и формы агрегатов выбираются исходя из требований малой радиолокационной заметности и необходимости достижения высоких аэродинамических характеристик. Это связано с тем, что применяя только РПП невозможно достичь необходимых в современных условиях уровней радиолокационной заметности, при условии ограничения массы этих специальных покрытий. Необходимо также отметить, что нанесение РПП не только увеличивает массу ЛА, но и его стоимость, а также усложняет технологию его изготовления, искажает обводы и усложняет его эксплуатацию. В связи с этим формообразование малозаметного самолёта является одной из наиболее приоритетных задач (и более сложной по сравнению с задачей формообразования самолёта без мероприятий по снижению РЛЗ) при обеспечении требований представленных в техническом задании.

В целом эффективная площадь рассеяния (ЭПР) самолёта складывается из следующих составляющих:

- Бортовое радиоэлектронное оборудование (БРЭО) (антенно-фидерная система (АФС), оптические датчики, система воздушных сигналов и внешнее светотехническое оборудование);
- Планер, за исключением убирающегося шасси;
- Силовая установка (СУ) (рис.1).

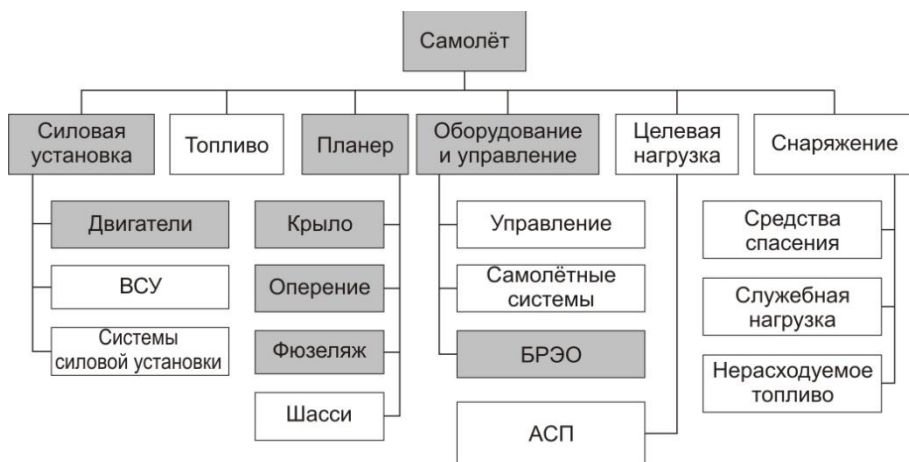


Рис. 1. Структурная декомпозиция фронтального самолёта

При этом необходимо отдельно отметить особый род геометрических тел, присутствующих на поверхности самолёта – это всевозможные обтекатели, описываемые отдельными математическими законами, не являющимися частью регулярных законов, описывающих такие большие тела, как крыло, фюзеляж, мотогондола, оперение. Эти обтекатели могут являться источником ощутимого вклада в ЭПР самолёта (рис. 2) и при своём малом размере ($\sim 0,1 - 0,3\%$ от площади омываемой поверхности фронтального самолёта) могут давать вклад в аэродинамическое сопротивление и радиолокационную заметность до десятка процентов (рис.3). По своему типу эти обтекатели можно разделить на две основных группы – это обтекатели входящие в состав планера и обтекатели, являющиеся частью БРЭО. Наиболее часто встречающимся и интересными в плане исследования являются радионепрозрачные обтекатели БРЭО, к ним относятся разнообразные оптические датчики. В последнее время их число на модернизированных и новых самолётах значительно увеличилось. Это связано с развитием оптических комплексов, решающих задачи обнаружения целей и их подсветки, обнаружения атакующих ракет и постановки им активных оптических помех (примером такого комплекса может быть система, установленная на самолёте 5-го поколения F-35).

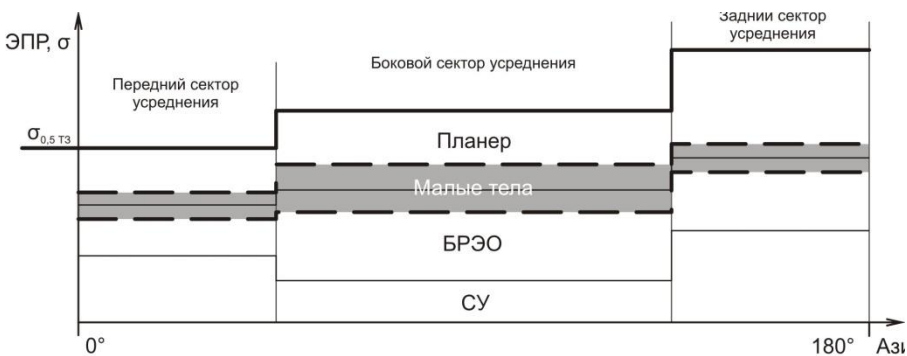


Рис. 2. Распределение вкладов в ЭПР по ракурсам.

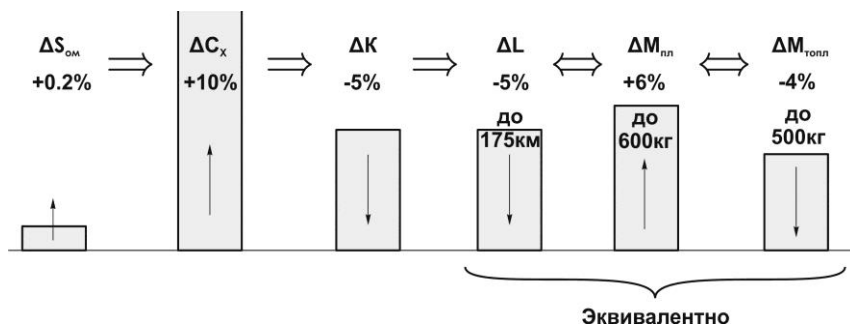


Рис. 3. Влияние изменения аэродинамических характеристик на параметры фронтового самолёта

В рамках научно-исследовательской работы по поиску путей определения рациональной формы малых тел, разработан метод (упрощённая блок-схема которого изображена рис.4), позволяющий выбрать параметры обтекателя оптической станции с минимизированными значениями ЭПР, аэродинамического сопротивления и массы, и удовлетворяющие требованиям прочности и требованиям к оптическим свойствам.



Рис. 4. Блок-схема метода выбора рациональной формы малого тела

В результате исследований гранёного радионепрозрачного обтекателя (рис. 5) был выявлена связь уровня ЭПР в передней полусфере с аэродинамическим сопротивлением (рис 6).

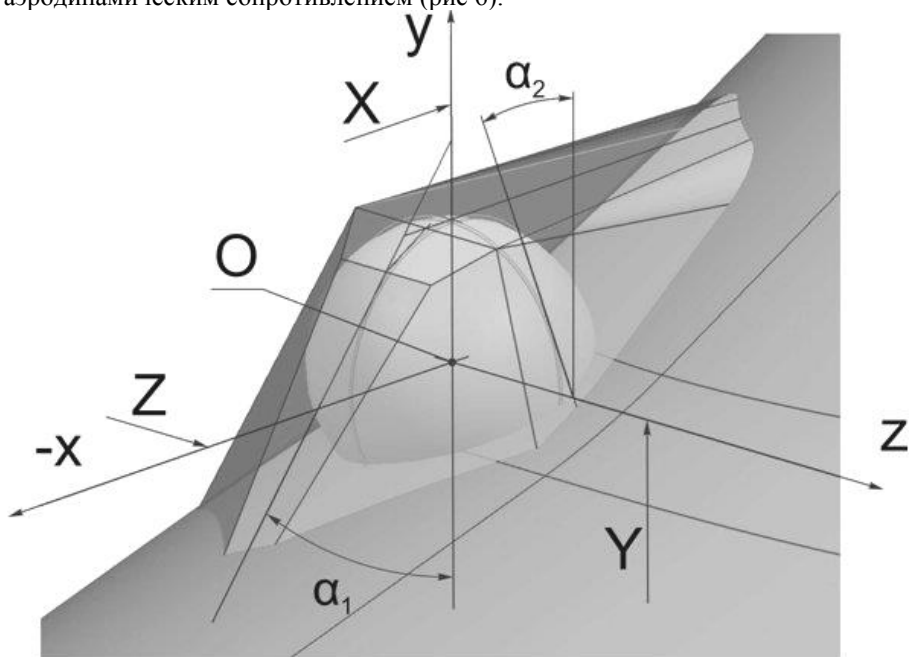


Рис. 5. Общий вид гранёного обтекателя

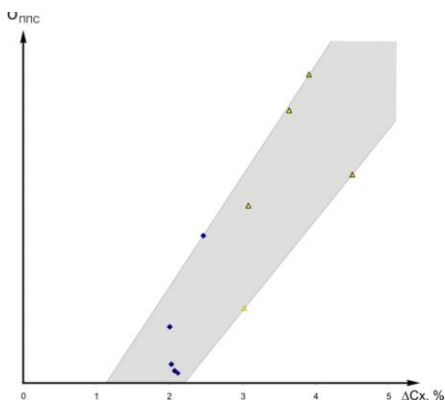


Рис. 6. Связь ЭПР в передней полусфере и приращения аэродинамического сопротивления самолёта ΔC_x

Также были проведены исследования влияния положения отдельной грани обтекателя на уровень ЭПР в отдельном секторе усреднения. Геометрический анализ показал, что значительно снизить уровень ЭПР в заданном ракурсе можно с помощью отклонения вектора нормали грани за пределы этого сектора усреднения. При этом, учитывая наличие боковых лепестков в диаграмме обратного рассеяния отдельной грани, необходимо обеспечить гарантированный запас не менее 5° до границ сектора усреднения.

Список использованной литературы:

1. Фролов К.В. Машиностроение. Энциклопедия. Том IV-21. Самолёты и вертолёты. Книга 2. Проектирование, конструкции и системы самолётов и вертолётов. – М.: «Машиностроение», 2004. – 752с.

© Р.И. Рой, 2013

УДК 336

А.А. Савельева, С.В. Куринова
аспирантка 1 курса технологического факультета
Донского государственного технического университета»
(ФГБОУ ВПО «ДГТУ» г. Ростов-на-Дону)

К ВОПРОСУ О ПРОЕКТИРОВАНИИ АДАПТАЦИОННОЙ ОДЕЖДЫ ДЛЯ ЛЮДЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ДВИГАТЕЛЬНЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

В работе рассмотрены особенности проектирования адапционной одежды для людей с ограниченными двигательными возможностями, передвигающихся при помощи кресел-колясок.

Не секрет, от того, насколько одежда функциональна, эргономична, комфортна и эстетически привлекательна, зависит не только настроение и самочувствие человека, но и формируется уровень его самооценки, а также отношение к нему окружающего социума. Вместе с тем, подавляющему большинству людей с ограниченными двигательными возможностями (ЛОДВ) сегодня практически невозможно приобрести удобную, безопасную одежду, позволяющую не только создать привлекательный имидж, но и повысить их самостоятельность при выполнении элементарных физиологических потребностей.

Исследования по разработке адаптационной одежды, соответствующей эстетическим, социально-бытовым, медицинским и эргономическим требованиям, адаптированной к образу жизни ЛОДВ ведутся на кафедре «Моделирование, конструирование и дизайн» Федерального бюджетного государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Донской государственной технической университет». Анализ проведенных исследований определил необходимость разработки нового вида - «адаптационная одежда для ЛОДВ», с высокой степенью бытового эксплуатационного комфорта, эргономики, безопасности, адекватная системе «ЛОДВ – окружающая среда – одежда – социум – средства передвижения – реабилитационный эффект». Ассортимент проектируемых изделий затрагивает широкий спектр назначения, условий эксплуатации, всех половозрастных групп ЛОДВ, имеющих различную степень подвижности верхних конечностей и торса и полную неподвижность нижних конечностей. В качестве средств передвижений рассмотрены кресла-коляски различных типов.

В данной работе представлены некоторые результаты комплексных исследований для проектирования мужского адаптационного комплекта.

Анализ современных методик конструирования и сопутствующих им программ и методик определения размерных признаков показал, что все они, без исключения, базируются на стандартном положении тела человека в вертикальном состоянии. Для рассматриваемой группы ЛОДВ, принятие исходной позы для получения первичной информации не представляется возможным. Использование дополнительных приспособлений позволяющих ЛОДВ принудительно принять «вертикальное» положение приводит к значительному искажению ряда размерных признаков, необходимых для построения чертежей базовых основ конструкций (БОК) адаптационной одежды.

Вместе с тем, положение человека в кресле-коляске не позволяет определить полный комплекс размерных признаков принятых в промышленности программ измерений. Многообразие отличий особенностей телосложения ЛОДВ говорит о неэффективности использования существующих в настоящее время антропометрических стандартов типовых фигур мужчин и женщин для целей проектирования и изготовления одежды для людей с ограниченными двигательными возможностями. По этой же причине нам представляется нецелесообразной разработка специальных антропометрических стандартов [1].

Решением данной проблемы является использование метода адресного проектирования, основанного на использовании современных

цифровых технологиях проектирования и промышленной технологии изготовления адаптационной одежды для ЛОДВ.

Дополнительная сложность при проектировании адаптационной одежды обусловлена, в том числе, наличием у большинства ЛОДВ спазматического болевого синдрома нижних конечностей. Любые движения или перемещение нижних конечностей у таких людей сопровождаются болевыми ощущениями (в том числе и с произвольным «блокированием» мышц и суставов) [1].

Вместе с тем, как показали ранее проведенные исследования, жизненное пространство ЛОДВ ограничено используемыми креслом – коляской и предметами, находящимися в зоне доступности максимального уровня размаха/ дотягивания верхних конечностей при определенных наклонах туловища. При этом, наклоны (отведение) туловища имеют свое конечное положение, которое регламентировано личной безопасностью и устойчивостью используемого кресла-коляски.

Эксплуатационный комфорт человека всецело зависит от рациональности конструктивного устройства, соразмерности изделий, а также материалов, применяемых для изготовления адаптационной одежды. В случае, когда конструкция одежды соответствует заданной ситуации – ЛОДВ чувствуют себя комфортно. Давление одежды на отдельных участках тела человека при выполнении им характерных движений (принятия характерных поз) приводит к негативным последствиям различного характера. Это и возникающие напряженные складки материалов, растяжение и разрыв тканей и соединительных швов, наслоение составляющих пакета материалов, что неизменно приводит к локальным нарушениям кровообращения, а порой, и травмированию кожного покрова.

Именно поэтому, проектирование адаптационной одежды с высокой степенью статического и динамического соответствия невозможно без учета полного объема исходной информации. В нее входят условия жизнедеятельности людей, передвигающихся при помощи кресел-колясок, комплекс наиболее характерных движений и поз, совершаемых (принимаемых) мужчинами с ОДВ в течение активной части суток, техническое устройство средств передвижения, личных предпочтений, как по конструктивному устройству изделий, так и по использованию материалов с заданными свойствами.

Особенность наших исследований заключается в компетентностном подходе к рассматриваемой проблематике, так как на всех этапах исследований учитывается мнение ЛОДВ, людей, ухаживающих за ними, а также медицинского персонала, работающего с выделенным контингентом в рамках реабилитационных программ и санаторно-курортного лечения.

Ранними исследованиями выявлена невозможность определения ряда размерных признаков, общепринятых в традиционных методиках конструирования, таких как: «Обхват бедер с учетом выступа живота», «Обхват бедра», «Длина ноги по внутренней поверхности», «Длина спины до талии с учетом выступа лопаток». Отсюда вытекает необходимость разработки новых методов проектирования адаптационной одежды для выделенной категории людей.

Решением данной проблемы является использование метода адресного проектирования, основанного на использовании современных цифровых технологиях трехмерного проектирования и промышленной технологии изготовления адаптационной одежды для ЛОДВ.

Общая модель сквозного автоматизированного процесса проектирования адаптационной одежды для ЛОДВ с использованием цифровых технологий 3D проектирования представлена в соответствии с рисунком 1 состоит из нескольких этапов, реализуемых с помощью различных программных модулей [2].

В данной работе, за основу, при разработке рациональной конструкции адаптационного комплекта для мужчин с ОДВ взяты результаты исследований аспиранта кафедры «Моделирование, конструирование и дизайн» Зеленчуковой Т.А. [2]. В работе предложены методика и программный комплекс для разработки трехмерных цифровых макетов фигуры человека, находящегося в положении сидя (с имитацией его нахождения в инвалидном кресле-коляске), макетов одежды, а также способ получения первичных разверток деталей одежды, представленных в виде NURBS-поверхностей и полигональных сетей на плоскость. Все исследования проведены на основе пакета трехмерного моделирования Rhinoceros 3d [2,3,4].

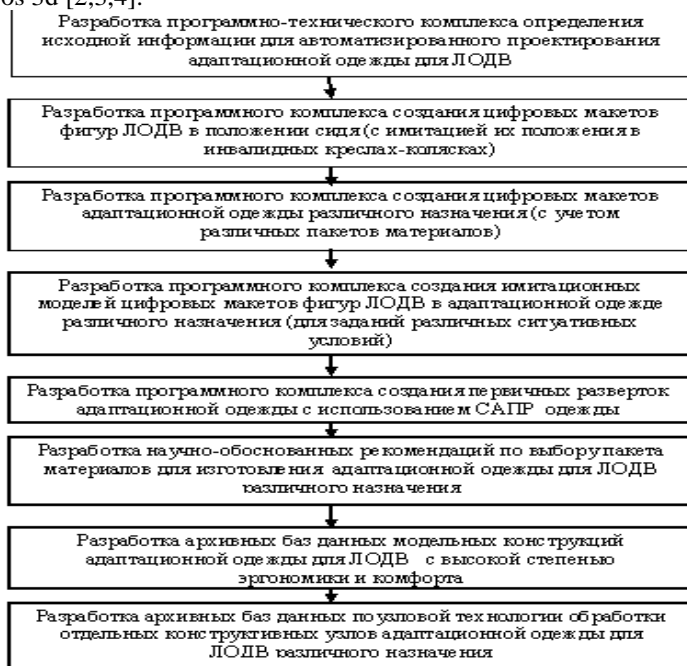


Рисунок 1 - Общая модель сквозного автоматизированного процесса проектирования адаптационной одежды для ЛОДВ

Методика предусматривает корректировку опорных участков конструкции относительно поверхности полученного макета тела человека на величину прибавки на свободное облегание. Величины поправочных коэффициентов варьировались в зависимости от степени свободы на том или ином конструктивном участке.

Для уточнения мест предпочтительного расположения конструктивных членений, был произведен анализ зон максимального растяжения-сжатия материала при помощи анализа кривизны поверхности.

Первичные развертки деталей макета одежды на плоскость представлены в соответствии с рисунком 2.

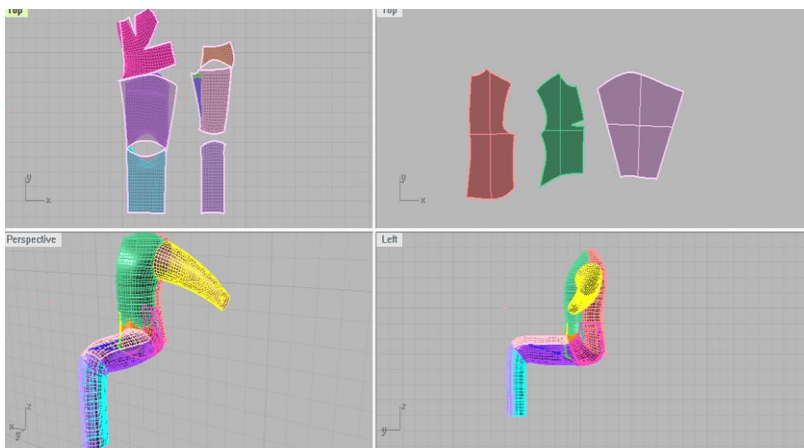


Рисунок 2 - Пример создания конструктивных членений деталей макета плечевой и поясной одежды, и их разверток

На данном этапе, в качестве промышленной методики конструирования для разработки макетов конструкций куртки и брюк выбран Единый метод конструирования мужской одежды [2], так как он максимально учитывает специфику работы с конкретным заказчиком, базируется на инженерных методах конструирования одежды, а построение чертежей деталей осуществляется путем графических разверток сглаженного контура фигуры с учетом необходимых прибавок на свободное облегание и декоративное оформление.

Макеты были разработаны на типовую фигуру мужчины 182-92-80 второй полнотной группы с учетом конструктивных прибавок на свободное облегание, обоснованных в работе [1].

В результате было предложено конструктивное решение адаптационного комплекта для повседневной носки мужчин с ОДВ, состоящего из куртки и брюк, внешний вид которого представлен в соответствии с рисунками 7 и 8.

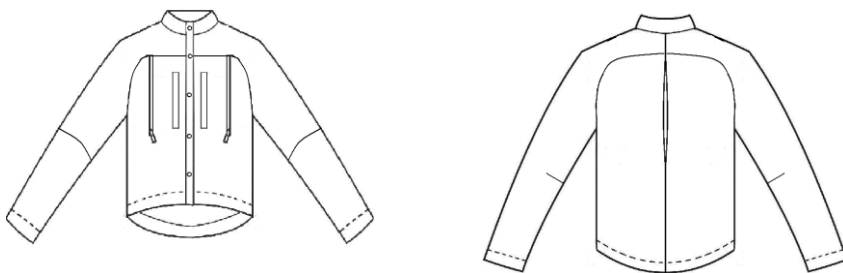


Рисунок 7 - Внешний вид адаптивной мужской адаптивной куртки

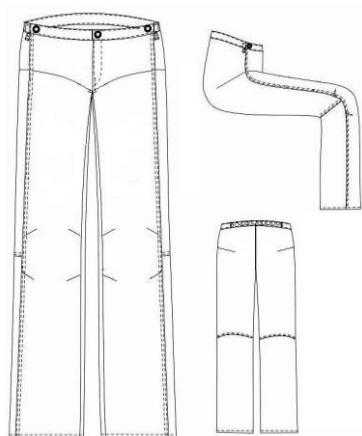


Рисунок 8 - Внешний вид мужских адаптивных брюк

Предложенное конструктивное устройство адаптивного комплекта обладает высоким статодинамическим соответствием системе «Мужчина с ОДВ – окружающая среда - адаптивная одежда - кресло-коляска». Конструктивное устройство предложенного комплекта защищено охраняемыми документами РФ.

Список использованной литературы:

1. Н.Ю. Савельева, С.В. Куренова, А.А. Савельева. Разработка адресного метода проектирования адаптивной одежды для людей с ограниченными двигательными возможностями с использованием 3D технологий //Швейная промышленность, 2012. - №5, С.22-24

2. Т.А. Зеленчукова, Н.Ю. Савельева Получение исходной информации для адресного проектирования адаптивной одежды для людей с ограниченными двигательными возможностями // Швейная промышленность.- 2011. - №5. С. 40-42.

3. Программное обеспечение для автоматизированного проектирования трехмерной модели макета адаптивной одежды человека

в положении сидя. Свидетельство № 2011619211 о государственной регистрации программы для ЭВМ. Авторы Зеленчукова Т.А., Савельева Н.Ю., Савельева А.А. Заявка №2011617564. от 30.11.2011г. Зарегистрировано в реестре программ для ЭВМ 30.11.2011г

4. Программное обеспечение для автоматизированного выполнения плоскостных разверток поверхностей деталей адаптационной одежды человека в положении сидя. Свидетельство № 2011619210 о государственной регистрации программы для ЭВМ. Авторы Зеленчукова Т.А., Савельева Н.Ю., Савельева А.А. Заявка №2011617563 от 30.11.2011г. Зарегистрировано в реестре программ для ЭВМ 30.11.2011г.

© А.А. Савельева, С.В. Куренова, 2013

УДК 661.183.12:669.26/28

В.М. Самодуров

аспирант 3-го года обучения факультета
Биотехнологии и промышленной экологии
Российский химико-технологический
университет им. Д.И. Менделеева
г. Москва, Российская Федерация

А.М. Доронина

студентка 5-го курса факультета
Биотехнологии и промышленной экологии
Российский химико-технологический
университет им. Д.И. Менделеева
г. Москва, Российская Федерация

ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ФАКТОРОВ НА СОРБЦИЮ МОЛИБДЕНА И ХРОМА АНИОНООБМЕННЫМИ СМОЛАМИ ИЗ ОТХОДА ПРОИЗВОДСТВА ОКСИДА ПРОПИЛЕНА

Промышленное производство оксида пропилена реализовано в России по стирольному варианту Халкон-процесса на ОАО «Нижекамскнефтехим». В процессе производства образуется сложный по составу щелочной отход (ЩО), который по причине отсутствия эффективной технологии утилизации ежегодно более 15 тыс. т уничтожается огнем обезвреживанием [1, с. 6]. При сжигании ЩО в цехе огневого обезвреживания безвозвратно теряется дорогостоящий и дефицитный молибден (до 35 т/год) и органическая часть отхода, являющаяся ценным нефтехимическим сырьем, а также образуется большое количество вредных выбросов [2, с. 214]. Продукт сгорания ЩО – щелочной плав (ЩП) вывозится для захоронения в шламоотвал. ЩП представляет собой соду с примесями молибдата и хромата натрия (Na_2MoO_4 , Na_2CrO_4) со следами железа и меди. Молибден, хром, железо и медь в производстве СОП используют в составе катализаторов. Задача извлечения молибдена из ЩП в виде соединения, пригодного для повторного использования в качестве

катализатора эпексидирования или в качестве товарного продукта стала особенно актуальной в последние годы, так как возник дефицит металлического молибдена, а также высокая его стоимость и ужесточились требования по экологии [3, с. 44]. Основным способом извлечения молибдена из концентрированных содовых растворов является нейтрализация избыточной щелочи, подкисление и извлечение из слабокислых растворов с помощью методов ионного обмена или жидкостной экстракции. Такой способ переработки щелоков имеет ряд существенных недостатков безвозвратные потери соды или щелочи, высокий расход кислот, образование больших объемов сбросных растворов, содержащих соли, которые подлежат утилизации. Имеется лишь ограниченное число публикаций [4-6], касающихся применения метода ионного обмена для извлечения молибдена из сильнощелочных растворов. Задача нашего исследования определить оптимальные условия извлечения молибдена и хрома из ЩП с целью получения молибдата, хромата и карбоната натрия, как товарных продуктов, и тем самым освободить шламохранилище предприятия ОАО «Нижекамскнефтехим», которое в данный момент практически переполнено. В любой практической и научной работе большую важность имеет точное определение содержания исследуемых элементов в составе изучаемого объекта. Концентрация в водных растворах ЩП молибдена в настоящей работе определяли фотометрическим роданидным методом при $\lambda=540$ нм и $l=1$ см, хрома - фотоколориметрическим методом с дифенилкарбазидом при тех же величинах λ и l , [7 с. 130, 152]. Эти определения выполнены при комнатной температуре на колориметре фотоэлектрическом концентрационном КФК-2МП с использованием предварительно построенных калибровочных графиков.

Было установлено, что лучшими среди изученных анионообменных смол для извлечения молибдена и хрома из растворов ЩП являются аниониты Purolite PFA600 (далее PFA600) и Purolite A500 (A500). Основные сорбционные и физико-химические свойства использованных анионообменных смол представлены в табл. 1.

Таблица 1. Основные сорбционные и физико-химические свойства анионообменных смол A500 [8] и PFA600 [9]

Параметры	A500	PFA600
Вид смолы	Макропористая	Гелевая
Полимерная структура	1-го типа сильноосновная анионообменная смола	
Внешний вид	Сополимер стирола и дивинилбензола	
Функциональная группа	Сферический шарик $-N^+(CH_3)_3$	
Поставляемая ионная форма	Cl ⁻	

Полная статическая обменная емкость (ПСОЕ), г-экв/л	≥ 1,15	≥ 1,4
Влагосодержание, % мас.	53 – 58	43 - 48
Диапазон размера частиц, мкм	300 -1200	-
Средний диаметр частиц, мкм	-	570 ± 50
Содержание мелких гранул, % мас.	< 300 мкм, ≤ 1	-
Коэффициент однородности	≤ 1,7	≤ 1,1 – 1,2
Обратимое набухание, % об.	(СГ → ОН ⁻), ≤ 15	(СГ → ОН ⁻), ≤ 20
Удельный вес, г/см ³	1,08	1,09
Товарный вес, г/л	670-700	675-700
Максимальная рабочая температура, °С	(СГ форма) 100 (ОН форма) 65	(СГ форма) 100 (ОН форма) 60

С целью выявления рациональных условий извлечения этих элементов изучение начать с исследования влияния на сорбцию молибдена и хрома времени контакта фаз, температуры и количества смолы.

Для оценки влияния времени в каждый раствор ЩП концентрацией 200 г/л объемом 50 мл помещали одинаковые (0,5 г) навески ионообменных смол. После сорбции растворы ЩП отфильтровывали от смолы и анализировали на содержание хрома и молибдена. Результаты экспериментов, как среднее 3-х параллельных опытов, выполненных при комнатной температуре в течение 1-го, 2-х и 3-х часов на встряхивателе, приведены в табл. 2.

Таблица 2. Влияние времени контакта фаз на сорбцию Мо и Сг на анионитах PFA600 и A500

Время контакта, часы	Начальная концентрация, мг/л		PFA600			A500		
	Мо	Сг	Е _{Мо} , мг/г	Е _{Сг} , мг/г	Е _{сумм} , мг/г	Е _{Мо} , мг/г	Е _{Сг} , мг/г	Е _{сумм} , мг/г
1	1363	432	15,6	10,8	26,3	14,7	10,1	24,8
2	1516 (PFA600) 1496 (A500)	915 (PFA600) 1140 (A500)	16,9	12,0	28,9	33,0	25,0	58,0
2	1627	353	25,2	5,12	30,3	16,7	6,36	23,1
3	1363	432	14,0	11,0	25,0	19,4	9,5	28,9

Как следует из этих данных, время контакта в названных условиях практически не влияет на сорбцию.

Для изучения влияния температуры в каждый раствор ЩП концентрацией 200 г/л объемом 50 мл помещали одинаковые (0,5 г) навески ионообменных смол. Контакт фаз осуществляли их перемешиванием на магнитной мешалке с регулируемым числом оборотов и с возможностью нагрева, но без регулирования. Результаты экспериментов, как среднее 3-х параллельных опытов, выполненных при различных температурах 20, 50 и 80°C в течение 2-х часов при перемешивании на магнитной мешалке (скорость вращения мешалки 120 оборотов в минуту), приведены в табл. 3.

Таблица 3. Влияние температуры на сорбцию Mo и Cr на анионитах PFA600 и A500

Температура, °C	Начальная концентрация, мг/л		PFA600			A500		
	Mo	Cr	E_{Mo} , мг/г	E_{Cr} , мг/г	$E_{сум}$, мг/г	E_{Mo} , мг/г	E_{Cr} , мг/г	$E_{сумм.}$, мг/г
20	1320	407	22,5	7,5	30,0	21,3	6,81	28,1
50			13,7	7,2	20,8	21,9	5,51	27,4
80	1295 (A500) 1320 (PFA600)	395 (A500) 407 (PFA600)	15,4	1,9	17,3	27,8	5,50	33,2

Из полученных данных следует, что емкость смолы A500 по молибдену незначительно возрастает с увеличением температуры, а по хрому немного падает. Что касается ионообменной смолы PFA 600, то ее емкость снижается по обоим компонентам с увеличением температуры. Возможно, это связано с изменением ее структуры под воздействием повышенной температуры. Вследствие этого целесообразно проведение сорбции целевых элементов анионитами из растворов ЩП при комнатной температуре.

Для исследования влияния дозы анионообменной смолы в каждый раствор ЩП концентрацией 200 г/л объемом 50 мл помещали разные навески 0,5; 2 и 5 г анионита. После сорбции растворы ЩП отфильтровали от смолы и анализировали на содержание хрома и молибдена. Результаты экспериментов, как среднее 3-х параллельных опытов, выполненных при комнатной температуре в течение 2-х часов на встряхивателе, приведены в табл. 4.

Таблица 4. Влияние дозы анионита PFA 600 и A500 на сорбцию Mo и Cr

Доза анионита, г	Начальная концентрация, мг/л		PFA 600			A 500		
	Mo	Cr	E_{Mo} о, мг/ г	E_{Cr} , мг/ г	$E_{сум}$ м, мг/г	E_{Mo} , мг/г	E_{Cr} , мг/г	$E_{сумм}$, мг/г
0,5	1516 (PFA600) 1496 (A500)	915 (PFA600) 1140 (A500)	16, 9	12, 0	28,9	33,0	25,0	58,0
0,5	1627	353	25, 2	5,1 2	30,3	16,7	6,36	23,1
2,0	1527	428	16, 0	2,7 5	18,8	14,1	5,47	19,5
5,0			5,6 3	2,1 9	7,82	7,21	2,01	9,22

Из полученных результатов следует, что в охарактеризованных условиях их взаимодействия с раствором с увеличением массы смолы сорбционная емкость смол уменьшается, что, очевидно, может быть обусловлено недостаточностью двух часового контакта фаз для полного насыщения смол.

Список использованной литературы:

1. Зарифьянова М.З., Хуснутдинов И.Ш., Константинова А.В., Вафина С.Д., Гайфуллин А.А. Извлечение молибдена из отхода производства оксида пропилена //Известия Высших учебных заведений. Химия и химическая технология. – 2012. Т. 55. № 3. С. 3–9.
2. Зарифьянова М.З., Константинова А.В., Петров В.А., Вафина С.Д., Валиуллина Р.Р. Усовершенствованная технология переработки щелочного отхода процесса получения оксида пропилена // Вестник Казанского технологического университета. – 2012. Т. 15. № 16. С. 214–217.
3. Зарифьянова М.З., Константинова А.В., Мирошкин Н.П., Харлампиди Х.Э., Жамалутдинова Г.Р. Извлечение молибденового катализатора эпоксидирования олефинов // Вестник Казанского технологического университета. – 2007. № 3-4. С. 44–49.
4. Блохин А.А., Мурашкин Ю.В., Еньшин А.В. Сорбционное извлечение молибдена из щелочных растворов на сильноосновных анионитах //Вестник ИНЖЭКОНа. – 2008. № 8 (27), С. 25-29.
5. Барменшинова М.Б. К вопросу подбора анионита для сорбции молибдена из урансодержащих растворов //Вестник КазНТУ. – 2011. № 4 (86). С. 173-176.
6. Барменшинова М.Б. О возможности наибольшего извлечения молибдена в цикле сорбции урана из карбонатных растворов //Вестник КазНТУ. – 2011. № 5 (87). С. 194-196.
7. Лурье Ю.Ю. Аналитическая химия промышленных сточных вод. - М.: Химия, 1984. – 448 с.

8. The Corporate Website – The Purolite Int. Ltd. // [Электронный ресурс] // URL: // http://www.purolite.com/RelId/606288/ccptid/1394/productid/1498/isvars/default/strong_base_anion_macroporous.htm. (дата обращения 21.10.2013).

9. The Corporate Website – The Purolite Int. Ltd. // [Электронный ресурс] // URL: // <http://www.purolite.com/default.aspx?RelId=606285&ccptid=1394&productid=272> (дата обращения 21.10.2013).

© В.М. Самодуров, А.М. Доронина, 2013

УДК 661.183.12:669.26/28

В.М. Самодуров

аспирант 3-го года обучения факультета
Биотехнологии и промышленной экологии
Российский химико-технологический
университет им. Д.И. Менделеева
г. Москва, Российская Федерация

А.М. Доронина

студентка 5-го курса факультета
Биотехнологии и промышленной экологии
Российский химико-технологический
университет им. Д.И. Менделеева
г. Москва, Российская Федерация

ИЗВЛЕЧЕНИЕ МОЛИБДЕНА И ХРОМА ИЗ ОТХОДА ПРОИЗВОДСТВА ОКСИДА ПРОПИЛЕНА

Весьма крупнотоннажным и лишь частично полезно используемым в настоящее время является отход совместного производства стирола и оксида пропилена (СОП), реализуемого в ОАО «Нижекамскнефтехим». Он образуется после огневого обезвреживания стоков этого производства в виде щелочного плава (ЩП) – соды с примесями молибдата и хромата натрия (Na_2MoO_4 , Na_2CrO_4) следами железа и меди.

Молибден, хром, железо и медь в производстве СОП используют в составе катализаторов. С ЩП, аккумулированным в практически переполненном шламохранилище предприятия, безвозвратно теряются дефицитная сода, дорогостоящий и так же дефицитный молибден. В этой связи поиск эффективных путей вовлечения в материальное производство ЩП представляют актуальную задачу с позиции науки, техники, экономики и экологии.

Важнейшей задачей любого квалифицированного исследования в области химической технологии является установление доступными средствами достоверной информации о составе изучаемых объектов. Концентрацию в водных растворах ЩП молибдена в настоящей работе определяли фотометрическим роданидным методом при $\lambda=540$ нм и $l=1$ см, хрома - фотоколориметрическим методом с дифенилкарбазидом при тех же

величинах λ и 1, [1 с. 130, 152]. Эти определения выполнены при комнатной температуре на колориметре фотоэлектрическом концентрационном КФК-2МП с использованием предварительно построенных калибровочных графиков. Для использованных анионообменных смол определяли содержание влаги по соответствующей методике [2], насыпную массу [3], удельный объем [4], статическую обменную емкость [5]. Перед проведением исследований аниониты готовили к испытанию согласно методике [6].

Молибден – один из наиболее востребованных редких элементов. В последние годы, вплоть до начала мирового экономического кризиса, спрос на него ежегодно увеличивался на ~ 4 % [7 с. 15].

По имеющимся данным цена оксида молибдена на западноевропейском рынке составляет 34600 дол./т, рыхлых руд металлургического сорта с содержанием Cr_2O_3 40 % - 204 дол./т [8], цена хрома металлического марки Х99 на российском рынке - 13759 дол./т, молибденового порошка марки МПЧ - 85299 дол./т [9], биржевая цена на молибден - 20100 дол./т [10].

По нашим данным содержание в ЩП в % общего железа ~ 0,05-0,06, меди(II) 0,018-0,022, молибдена(VI) 0,7-0,8, и хрома(VI) 0,3-0,4, карбоната натрия 84-96, гидрокарбонат натрия отсутствует. Влажность ЩП составляет 4,8-5,8 %. Однако состав ЩП непостоянен.

Извлечение молибдена и хрома предусмотрено после растворения ЩП в воде при умеренном нагревании (40-60 °С) и перемешивании с наложением ультразвукового поля. Рациональное содержание ЩП в воде – 100 - 200 г/л, при больших его концентрациях происходит кристаллизация. Растворимость ЩП возрастает с увеличением температуры в диапазоне температур от 20 до 40 °С. При образовании осадка его отделяли от раствора с помощью колбы Бунзена и воронки Бюхнера.

Исследованиями содержания металлов в растворе и образовавшемся осадке установлено, что железо полностью остается в осадке и при увеличении концентрации ЩП в растворе его масса в осадке увеличивается, как и содержание молибдена и хрома. При растворении ЩП в воде молибден и хром более чем на 99 % переходят в раствор.

Для определения возможности применения ионного обмена для сорбции соединений молибдена и хрома из растворов ЩП с концентрацией 200 г/л использована сильноосновная анионообменная смола Purofine PFA600. Смоле PFA600 было отдано предпочтение по причине более высокой статической обменной емкости (СОЕ) ($\geq 1,4$ г-экв/л) по сравнению с другими анионообменными смолами, свойства которых представлены в табл. 1. В каждый раствор объемом 50 мл помещали одинаковые (1,0 г) навески ионообменной смолы. Сорбцию проводили при комнатной температуре (20 °С) в течение 6 дней в статических условиях без перемешивания. После проведения первой сорбции и разделения фаз осуществляли вторую, т. к. в растворе оставалось значительное количество ценных металлов. В каждый раствор, оставшийся после первой ступени сорбции (40 мл), помещали одинаковые (3,0 г) навески анионита PFA600. Сорбция проходила при комнатной температуре (20 °С) в течение семи дней. После каждой сорбции

растворы ЩП отделяли от смолы фильтрованием и анализировали на содержание хрома и молибдена.

Регенерацию анионообменной смолы, объединенной за две стадии сорбции (4,0 г), провели в статических условиях без перемешивания в течение 7 суток 10 мл раствора смеси, содержащей 6М NH₄OH + 2М NH₄Cl. Растворы после десорбции отфильтровали от смолы и проанализировали на содержание Cr и Mo. По результатам анализа рассчитали показатели, приведенные в табл. 2. С данными сорбции Mo и Cr на анионите PFA600 из растворов с различным содержанием ЩП можно ознакомиться в табл. 3.

Таблица 1. Основные сорбционные и физико-химические свойства анионообменных смол

Параметры		920U SO ₄ [11]	A26 OH [12]	A500 [13]	4200 OH [14]	PFA 600 [15]
Вид смолы		Макропористая сильноосновная			Гелевая сильноосновная	
		2-го типа	1-го типа			
Полимерная структура		Сополимер стирола и дивинилбензола				
Внешний вид		Непрозрачный шарик	Непрозрачная светло-коричневая сферическая гранула	Сферический шарик	Нерастворимая светло-желтая гранула	Сферический шарик
Функциональная группа		-N ⁺ (CH ₃) ₂ C ₂ H ₅ OH	-N ⁺ (CH ₃) ₃			
Поставляемая ионная форма		SO ₄ ²⁻ , ≥ 50 %	OH ⁻	Cl ⁻	OH ⁻	Cl ⁻
Полная статическая обменная емкость (ПСОЕ), г-экв/л		≥ 1,0	≥ 0,8	≥ 1,15	≥ 1,0	≥ 1,4
Влагосодержание, % мас.		48 – 65	66 – 75	53 – 58	58 – 72	43 - 48
Диапазон размера частиц, мкм		-	-	300 - 1200	-	-
Средний диаметр частиц, мкм		750-950	560 - 700	-	600 - 800	570 ± 50
Параметры		920U SO ₄	A26 OH	A500	4200 OH	PFA 600
Содержание, % мас.	Крупных гранул	> 1180 мкм, 4	-	-	-	-
	Мелких гранул	< 710 мкм, 5	-	< 300 мкм, ≤ 1	< 425 мкм, ≤ 0,5	-
Коэффициент однородности		≤ 1,5	≤ 1,45	≤ 1,7	≤ 1,25	≤ 1,1 – 1,2
Обратимое набухание, % об.		(Cl ⁻ → SO ₄ ²⁻), ≈ 5	-	(Cl ⁻ → OH ⁻), ≤ 15	(Cl ⁻ → OH ⁻), ≤ 30	(Cl ⁻ → OH ⁻), ≤ 20
Удельный вес, г/см ³		-	-	1,08	-	1,09

Товарный вес, г/л	735	675	670-700	655	675-700
Максимальная рабочая температура, °С	80	60	(Cl ⁻ форма) 100	60	(Cl ⁻ форма) 100
			(OH ⁻ форма) 65		(OH ⁻ форма) 60

Таблица 2. Процент десорбции молибдена и хрома из смолы

С _{ЩП} , г/л	100			200		
Процент регенерации R, %	72,0	78,5	74,6	75,3	88,1	80,3
Элемент	Mo	Cr	Mo+Cr	Mo	Cr	Mo+Cr

Таблица 3. Содержание молибдена и хрома после сорбции на анионите PFA600 из растворов с различным содержанием ЩП

С _{ЩП} , г/л	Начальная концентрация, мг/л	Первая ступень сорбции			Вторая ступень сорбции			Элемент
		Емкость анионита, мг/г	Отношение Mo/Cr в:		Емкость анионита, мг/г	Отношение Mo/Cr в:		
			Р-ре до сорб-ции	Анионите		Р-ре до 2 сорб-ции	Анионите	
100	720	9,76	1,85	1,04	2,37	2,59	4,02	Mo
	390	9,38			0,59			Cr
	1110	19,1			2,96			Mo+Cr
200	1240	14,5	1,65	1,21	5,69	1,61	1,21	Mo
	750	12,0			2,41			Cr
	1990	26,5			8,1			Mo+Cr

С целью выбора анионообменной смолы для извлечения молибдена и хрома из растворов ЩП проведены исследования их сорбции на сильноосновных анионитах, Purofine PFA600 (далее PFA600), Purolite A500 (A500), Amberlyst A26 OH (A26), Amberjet 4200 OH (4200) и Ambersep 920U SO₄ (920U) из растворов с концентрацией ЩП 200 г/л (рН этих растворов 12,2-12,4). В каждый раствор объемом 50 мл помещали одинаковые (0,5 г) навески ионообменных смол. Результаты этих экспериментов, как среднее 3-х параллельных опытов, выполненных при комнатной температуре в течение 2-х часов на встряхивателе, приведены в табл. 4.

Для всех использованных анионитов определили следующие характеристики: содержание влаги, насыпную массу, удельный объем, полную статическую обменную емкость (ПСОЕ). Эти данные представлены в табл. 5.

Таблица 4. Сорбция Мо и Сг на анионитах из растворов, содержащих 200 г/л ЦП

Марка анионита	Начальная концентрация, мг/л			Емкость анионита, мг/г		
	Мо	Сг	Суммарная	по Мо	по Сг	Суммарная
PFA600	1516	915	2431	34,5	27,8	62,4
A500	1496	1140	2636	46,1	35,5	81,6
4200	1616	428	2044	44,0	10,8	54,8
920U	1397	812	2209	28,7	5,0	33,7
A26	1348	428	1776	45,0	12,6	57,6

Таблице 5. Основные характеристики анионитов (доля влаги, насыпная масса, удельный объем, ПСОЕ)

Параметры	PFA600	A26	4200	920U	A500	
	Доля влаги, %	45,5	76,5	69,8	58,4	62,9
Влажная смола (ОН-форма)	64,0	-	-	75,2	72,8	
Насыпная масса г/см ³	0,658	0,633	0,625	0,656	0,625	
Удельный объем г/л	750	750	882	714	750	
ПСОЕ	мг-экв/г	4,78	6,64	6,46	5,60	3,74
	г-экв/л	3,59	4,98	5,70	4,00	2,81

Из полученных данных следует, что содержание влаги в анионитах, определенное экспериментально, соответствует теоретическим данным производителя, а значения удельного объема для большинства смол незначительно их превышают. Экспериментальные величины ПСОЕ исследуемых анионитов в несколько раз больше их минимальных значений, указанных производителем.

Регенерация смол PFA 600 и A 500 проведена смесью 1М NH₄HCO₃ + 1,6М (NH₄)₂CO₃, а смол 4200 OH и 920U SO₄ - 1Н раствором NaOH. Ионообменную смолу трех параллельных опытов (1,5 г), заливали 10 мл десорбирующего раствора и обрабатывали встряхиванием 2 часа. Затем смолу отделяли от раствора и анализировали последний на содержание молибдена и хрома. Полученные результаты приведены в табл. 6.

Таблица 6. Десорбция Мо и Сг из анионитов

Процент десорбции, %	Марка анионита			
	PFA600	A500	4200	920U
Мо	47,3	95,1	10,2	59,3
Сг	57,0	87,2	12,6	55,5
Суммарный	51,0	89,9	10,7	57,8

Таким образом, наиболее целесообразно и перспективно дальнейшее изучение ионообменного извлечения молибдена и хрома из щелочного плава на анионите Purolite A500.

Список использованной литературы:

1. Лурье Ю.Ю. Аналитическая химия промышленных сточных вод. - М.: Химия, 1984. – 448 с.
2. ГОСТ 10898.1 – 84. Иониты. Методы определения влаги.
3. ГОСТ 10898. – 74. Иониты. Метод определения насыпной массы.
4. ГОСТ 10898.4 – 84. Иониты. Метод определения удельного объема.
5. ГОСТ 20255.1 – 89. Иониты. Метод определения статической обменной емкости.
6. ГОСТ 10896 – 78. Иониты. Подготовка к испытанию.
7. Князькина О.В., Кузнецова Г.Г., Травкин В.Ф., Вольдман Г.М., Глубоков Ю.М. Экстракция молибдена бис(2,4,4-триметилпентил)фосфиновой кислотой (Суапех-272) // Известия высших учебных заведений. Цветная металлургия, 2010. № 6. С. 15-19.
8. Информационный центр Минерал: Сырьевой комплекс России. www.mineral.ru. // [Электронный ресурс] // URL: // <http://www.mineral.ru/Facts/russia/index.html>. (дата обращения 11.09.2013).
9. Информационно-аналитический портал Infogeo.ru. // [Электронный ресурс] // URL: // <http://www.infogeo.ru> (дата обращения 11.09.2013).
10. Информационно-аналитический интернет-портал MetalTorg.Ru. // [Электронный ресурс] // URL: // <http://www.metaltorg.ru/courses/molibden/>. (дата обращения 11.09.2013).
11. The Corporate Website – The Rohm and Haas Company. // [Электронный ресурс] // URL: // <http://www.amberlyst.com/literature/a4/Ambersep920Uso4.pdf> (дата обращения 21.10.2013).
12. The Chemical Corporate Website – The Dow Chemical Company. // [Электронный ресурс] // URL: // http://www.dow.com/assets/attachments/business/process_chemicals/amberlyst/amberlyst_a26_oh/tds/amberlyst_a26oh.pdf (дата обращения 21.10.2013).
13. The Corporate Website – The Purolite Int. Ltd. // [Электронный ресурс] // URL: // http://www.purolite.com/RelId/606288/ccptid/1394/productid/1498/isvars/default/strong_base_anion_macro_rorous.htm. (дата обращения 21.10.2013).
14. The Chemical Corporate Website – The Dow Chemical Company. // [Электронный ресурс] // URL: // <http://www.dow.com/products/market/water/product-line/amberjet-and-amberlite-industrial-ion-exchange-resins/product/amberjet-4200-oh/>. (дата обращения 21.10.2013).
15. The Corporate Website – The Purolite Int. Ltd. // [Электронный ресурс] // URL: // <http://www.purolite.com/default.aspx?RelId=606285&ccptid=1394&productid=272> (дата обращения 21.10.2013).

© В.М. Самодуров, А.М. Доронина, 2013

АСПЕКТЫ ВНЕДРЕНИЯ ВЫСОТОТЕХНОЛОГИЧНОГО ОБОРУДОВАНИЯ В СФЕРУ ТУРИНДУСТРИИ

На сегодняшний день туризм является стратегически значимой межотраслевой сферой экономики, направленной на удовлетворение потребностей населения в полноценном отдыхе, свободном передвижении, восстановлении и развитии его духовных сил и потребностей.

По мнению экспертов, основные участники рынка в качестве субъектов туристской индустрии уже сформированы. В результате, наиболее приемлемы два сценария развития бизнеса в данной сфере: приобретение франшизы у известного и востребованного туроператора или регистрация новой компании, способной вывести на рынок туристский продукт или услугу, обладающие уникальными характеристиками.

По данным проведенного аналитического исследования в г. Шахты Ростовской области, окупаемость вложений, связанных с приобретением франшизы, наступает по истечении двух лет с момента регистрации турагентства.

Направленность программ развития туризма в Ростовской области на внутренний и въездной туризм определяет необходимость развития нового вида отдыха. Формирование кластера автотуристов позволит организовывать высокотехнологичные саморегулируемые путешествия. С этой целью транспортное средство должно быть дополнено автофургоном и автодачей.

В журнале TRN решили выяснить, насколько быстро в России развивается такое направление, как автотуризм. Оказалось, сейчас отмечается рост интереса к подобным путешествиям. Популярность направлений внутри страны – с каждым годом растет на 10-15%, если оценивать численность «автотуристов». Хотя, этот же показатель вне России – на 5-10% больше [1].

Основными преимуществами автотуризма выступают наблюдаемые недостатки в сфере гостеприимства Ростовской области, а именно:

- недостаточное количество гостиничных мест;
- высокая стоимость проживания в коллективных средствах размещения.

В результате, каждый шестой отдыхающий относится к категории «неорганизованных» туристов. Данные граждане являются целевой аудиторией, восприимчивой к внедрению передвижных транспортных средств гостиничного типа. Так, современные автофургоны представляют собой компактную однокомнатную квартиру, техническое оснащение которой определяется наличием санитарного узла, холодильника, микроволновой печи, электрической или газовой плиты [2]. Перспективным направлением повышения качества пребывания человека в условиях

автофургона является применение альтернативных источников энергии для повышения энергоёмкости транспортных средств. Конструктивное решение салона фургона, оснащение системами изоляции, вентиляции и отопления позволяет сделать комфортным отдых в любое время года.

Внедрение высокотехнологичной техники в сферу туристского сервиса затрудняется многими сдерживающими факторами:

1. Отсутствие культуры отдыха у туристов.
2. Высокая стоимость автофургонов.
3. Необходимость наличия дополнительного парковочного места для размещения автофургона во время стоянки.
4. Отсутствие инфраструктуры.

Наиболее приемлемый вариант использования автофургонов будет осуществляться на основе оформления арендных отношений на период отдыха. По предварительным данным, приобретение турагентством нескольких автофургонов в качестве основных средств организации отдыха, позволит организовать рентабельный бизнес с целью последующей сдачи в аренду [3]. Некоторые производители автофургонов практикуют не только продажу, но и предоставление в аренду, которая приносит до 35% прибыли от общего объема реализации транспортных средств.

Организация путешествия в предполагаемом контексте, как правило, предусматривает формирование групп туристов с заранее разработанным маршрутом. При этом обязательно наличие модератора отдыха, который будет отвечать за организацию всех его составляющих частей, максимально наполняя мероприятие комфортом и положительными эмоциями. Автотуризм, как правило, ориентирован на организацию семейного и корпоративного отдыха, а также приемлем для реализации социальных и познавательных туров.

При этом туристам будет предложен следующий спектр услуг:

- разработка уникального маршрута с централизованными стоянками в местах особо охраняемых природных территорий Ростовской области;
- безопасность перемещения и нахождения на стоянках;
- наличие культурной программы (пешие экскурсии, песни у костра, рыбалка, купание в водоемах, сбор грибов и др.).

С целью продвижения идеи должна быть задействована адресная реклама. Для формализации предполагаемого комплекса услуг, должен функционировать сайт, информационные ресурсы которого будут формировать представление о туристских маршрутах, вариантах культурной программы. Обязательными составляющими сайта будут форум, фотогалерея организованных мероприятий и уникальные виды обнаруженных природных ландшафтов.

Интересен зарубежный опыт в случае организации высокотехнологичного саморегулируемого отдыха. Так, несколько лет назад во Франции, Бельгии и Испании стали появляться сообщества, которые объединяют любителей путешествовать с автофургонами. Членские взносы составляют 29 евро в год. На данный момент численность сообществ составляет около 1600 человек. Участник получает доступ к базе данных фермеров, которые выразили своё согласие принимать на ночлег

автотуристов. По отдельному тарифу возможно организовать доступ к воде и электричеству. Кроме того, туристы обретают безопасность во время ночлега. Фермеры, в свою очередь, - мотивированы возможностью организовать питание для туристов. Тем самым, натуральное хозяйство может приносить дополнительный доход.

Рассматриваемый вариант бизнеса изначально определяет существенную затратную часть, необходимую для приобретения автофургонов, формирование инфраструктуры, рекламу туристских услуг. Однако, предлагаемые формы поддержки предпринимательства в виде субсидий в целях возмещения лизинговых платежей и расходов по выплате процентов по кредитам, предусмотренные в областном законодательстве, позволят возместить часть понесенных расходов [4].

Таким образом, формирование «моды» на экологический туризм позволит организовать спрос на формирование рынка высокотехнологического оборудования. Как следствие, востребованность автофургонов определит поиск новых технических решений в области повышения уровня комфорта «неорганизованных туристов».

Список использованной литературы:

1. Автотуризм в России – ближайшее будущее. Режим доступа <http://autozam.ru/avtoturizm>- Загл. с экрана.

1. Concorde reisemobile aus leidenschaft. Режим доступа: http://autolord.ru/page480_506.html - Загл. с экрана.

3. Реальны ли перспективы российского караванинга? Режим доступа: [/realni-li-perspektivi-rossiyskogo-karavaninga.html](http://realni-li-perspektivi-rossiyskogo-karavaninga.html)

4. Программа социально-экономического развития Ростовской области на 2013-2016 годы Утверждена Областным законом от 03.12.2012 №987-ЗС.

© О.А. Смирнова, Н.В. Рыбалка, 2013

УДК 332.3

Р.Б. Шульган

старший преподаватель кафедры землеустройства и кадастра, мониторинга земель

А.Е. Янчук

к.т.н., доцент кафедры геодезии и геоинформатики

Национальный университет водного хозяйства и природопользования
г. Ровно, Украина

ПРИМЕНЕНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРИРОДНО-СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО РАЙОНИРОВАНИЯ

Природно-сельскохозяйственное районирование является основой для разделения земель по целевому назначению с учетом природных условий, агробиологических требований сельскохозяйственных культур, развития

хозяйственной деятельности и приоритета требований экологической безопасности, установления требований по рациональному использованию земель в соответствии с районом (зоной), определения территорий, требующих особой защиты от антропогенного воздействия, установления в пределах отдельных зон необходимых видов экологических ограничений в использовании земель с учетом геоморфологических, природно-климатических, почвенных, противоэрозионных и других особенностей территорий. С целью выделения в пределах Украины природно-сельскохозяйственных районов (ПСР) с постоянными природно-климатическими показателями осуществляется структуризация территории Украины на зоны и горные области, провинции, природно-сельскохозяйственные округа и районы, и при этом учитывается однородность природно-климатических условий, свойств почвы и особенности сельскохозяйственного производства в Украине [1].

Работы по районирования земельных ресурсов как составляющая землеустройства и кадастра, то есть формирование оценочных районов - один из важнейших этапов денежной оценки земель. Решение этой задачи требует использования автоматизированных компьютерных технологий для пространственного анализа территории.

Характерной особенностью работ связанных с районированием территории является необходимость учета значительного числа факторов, которые определены в различных единицах измерений. Такими единицами могут быть как реальные значения показателей, так и оценки экспертов или логические переменные. То есть, возникает потребность в методике, которая позволяет определить единый комплексный показатель состояния территории, сведя различные шкалы и оценки экспертов в единую систему. Универсальным инструментом для решения такой задачи является математическое моделирование в условиях неопределенности [2].

В Украине одними из первых для формализации задач землеустройства и кадастра математическое моделирование в условиях неопределенности использовали Б.Д. Бачишин, О.П. Дмытрив, Л.В. Корнилов, О.А. Лагоднюк, М.С. Сявавко, Л.Н. Тибилова, П.Г. Черняга.

Возможны следующие варианты использования такого подхода:

1. Необходимо установить относительные оценки объектов для сравнения их между собой. Это позволяет выбрать оптимальный объект из приведенных по определенному перечню признаков. Например, в работе [3] математическое моделирование в условиях неопределенности использовано для оптимизации сельскохозяйственного производства. Используя ряд критериев, избран наиболее подходящий участок для выращивания сельскохозяйственных культур. В исследовании [4] выполнено благоустройство территории промышленной площадки Ровенской АЭС. В результате оценено пригодность участков для строительства АЭС с учетом мероприятий по устранению опасных проявлений инженерно-геологических процессов.

2. Необходимо оценить объект в реальных значениях показателей для суммарной оценки объекта по совокупности признаков. Например, для расчета экспертной стоимости земельного участка на основе данных о

показателях рентообразующих факторов, полученных для участков-аналогов и для оцениваемого участка [5].

3. Объединение объектов по значениям весовых коэффициентов для установления границ ареалов. В частности, авторами работы [6] применено математическое моделирование в условиях неопределенности для объединения оценочных кварталов в экономико-планировочные зоны.

В данной работе рассмотрен порядок применения моделирования в условиях неопределенности для установления границ природных сельскохозяйственных районов. Обобщенный алгоритм применения данного подхода представлено в виде модели IDEF0 (рис. 1).

На первом этапе A1 выбираются признаки в зависимости от характеристик исследуемой территории. Это выполняет эксперт руководствуясь требованиями нормативно-технической документации по природно-сельскохозяйственному районированию – методическими рекомендациями по осуществлению природно-сельскохозяйственного районирования земель Украины [1], картографическими, текстовыми и другими кадастровыми данными о почвах, рельефе, климате и т.п. Полученный результат на этом этапе – перечень признаков.

Для полученного перечня признаков необходимо установить вес влияния каждого признака (блок A2). Веса факторов можно определить на основе метода попарного сравнения, но поскольку природно-сельскохозяйственное районирование выполняется на основе системы факторов и показателей, то в общем подходе предлагаем использовать метод анализа иерархий. Суть метода анализа иерархий [7] состоит в иерархическом представлении элементов, определяющих сущность определенной проблемы. Метод заключается в декомпозиции проблемы на более простые составляющие части и дальнейшем определении собственного вектора с наибольшим собственным значением на основе попарного сравнения полученных характеристик. В результате может быть выражена относительная степень взаимодействия элементов в иерархии. Например нами проанализирована иерархическая модель системы факторов и показателей природно-сельскохозяйственного районирования для территории лесостепной и полесской зон Украины (рис. 2). Результатом выполнения этого блока являются полученные веса каждого признака.

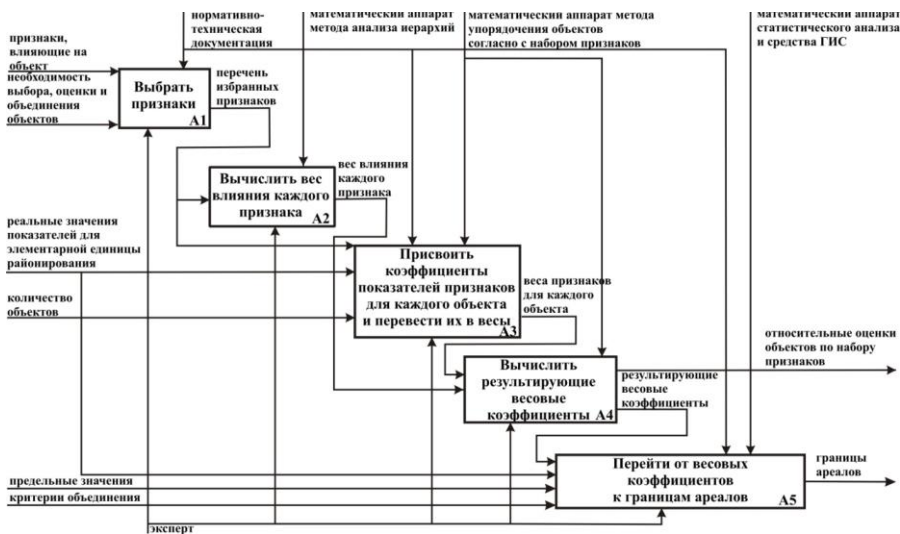


Рис. 1. Модель IDEF0 алгоритма применения моделирования в условиях неопределенности



Рис. 2. Иерархическая модель системы факторов и показателей природно-сельскохозяйственного районирования

Исследуемую территорию необходимо разделить на элементарные единицы районирования. Наилучшим образом для этой цели подходит GRID-модель. Размер элементарной единицы выбирается в зависимости от колебания значений показателей и среднего размера сельскохозяйственных предприятий в регионе.

На основе реальных значений показателей присваиваем коэффициенты показателей признаков для каждого объекта и переводим их в веса (блок А3) используя метод моделирования в условиях неопределенности. На выходе блока получаем веса каждого из объектов.

В блоке А4 происходит вычисление результирующих весовых коэффициентов путем произведения матрицы весов объектов А3 на матрицу весов влияния каждого признака А2. На выходе блока получаем результирующие весовые коэффициенты степени принадлежности элементарной единицы к природно-сельскохозяйственному району.

Итоговым этапом, в результате выполнения которого получаем границы природно-сельскохозяйственных районов, является объединение элементарных единиц с близкими значениями в природно-сельскохозяйственные районы. Это можно выполнить с помощью средств ГИС.

Таким образом, в работе обобщен опыт применения математического моделирования в условиях неопределенности в задачах землеустройства и кадастра на примере природно-сельскохозяйственного районирования. Построена модель IDEFO процесса природно-сельскохозяйственного районирования с возможностью его автоматизации. Представленный подход позволяет формализовать процесс выбора, оценки и/или объединения элементарных единиц в природно-сельскохозяйственные районы.

Список использованной литературы:

1. Про затвердження Методичних рекомендацій щодо здійснення природно-сільськогосподарського районування земель: Наказ Держ. ком. Укр. по земельних ресурсах від 10.11.2004 N 366 / [за ред. Д.С. Добряка та ін.] [Електронний ресурс]— Режим доступу: <http://zakon.nau.ua/doc/?uid=1041.9634.0>.

2. Сявавко М. С. Математичне моделювання за умов невизначеності / М. С. Сявавко, О. М. Рибічка. – Л.: Укр. технології, 2000. – 319 с.

3. Корнілов Л. Особливості оптимізації землекористувань в сільськогосподарському виробництві / Л. Корнілов, П. Черняга, Л. Тібілова [та ін.] // Сучасні досягнення геодезичної науки і виробництва. – Л.: Ліга-Прес. – 2002. – С. 298-302.

4. Дмитрів О.П., Черняга П.Г. Впорядкування території промислового майданчика Рівненської АЕС за умов нечіткої вихідної інформації // Інженерна геодезія. – К.: КНУБА. – 2001. – Вип. №45. – С. 234-242.

5. Бачишин Б.Д. Метод експертної грошової оцінки земельних ділянок на основі теорії нечітких множин / Б. Д. Бачишин, Р. Б. Шульган // Інженерна геодезія. – 2010. – Вип. 55. – С. 15-25.

6. Бачишин Б. Д. Алгоритм автоматизації економіко-планувального зонування / Бачишин Б.Д., Панчук Ю.М., Шульган Р.Б. // Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва. – Львів, 2012. – Вип.1(23). – С.247-251.

7. Саати Т. Принятие решений. Метод анализа иерархий. / Т. Саати. – Пер. с англ. – Москва: Радио и связь, 1993. – 278 с.

© Р.Б. Шульган, А.Е. Янчук, 2013

СЕЛЬСКО-ХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

УДК 631.8

А.С. Мишунина

студент 4 курса института природных ресурсов
Томский политехнический университет университет
г. Томск, Российская Федерация

БАКТЕРИАЛЬНЫЕ УДОБРЕНИЯ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Сельское хозяйство одна из перспективных отраслей народного хозяйства в Российской Федерации. Освоение новых производств требует и соответствующего внимания к расходным материалам. Бактериальные удобрения пока мало применимы и изучены, однако являются уникальными в своём роде.

Бактериальные удобрения — это препараты, относящиеся к микробиологическим инокулянтам, способствующие улучшению питания растений. Питательных веществ они не содержат; препараты, в которых содержатся полезные для сельскохозяйственных растений почвенные микроорганизмы. При внесении этих удобрений в почву усиливаются биохимические процессы и улучшается корневое питание растений.

Впервые, в 1904 году Хильтером был описан ризосферный эффект, суть этого явления заключалось в том, что концентрация бактерий в прикорневой части в тысячи раз превышает концентрацию бактерий в основной массе почвы

Действие ризосферных бактерий 1) прямая или непосредственная стимуляция роста растений за счет синтеза различных веществ, улучшения фосфорного питания, фиксации атмосферного азота и индукции резистентности к фитопатогенам; 2) опосредованная стимуляция роста растений за счет вытеснения и подавления развития фитопатогенных микроорганизмов, которые подавляют рост растений и разложению вредных химических соединений.

Стимулирующее действие ризосферных бактерий на рост растений связано с азотфиксацией. Кроме этого бактерии способны улучшать фосфорное питание растений, фосфор присутствует в почве в виде органических и неорганических или минеральных веществ.

К опосредованным эффектам влияния ризобактерий на рост растений является способность бактерий к синтезу веществ, обладающих антибактериальными и фунгиотоксичным действием

Обработка растений авирулентными формами фитопатогенов может индуцировать резистентность растений к заболеваниям. Аналогичный эффект достигается при инокуляции корней растений некоторыми штаммами *Pseudomonas*. Например, обработка корней бобов и гвоздики гвоздики определенными штаммами *P.putida* повышает устойчивость растений к фитопатогенному грибу *Fusarium solani*.

Бактерии рода *Pseudomonas* - одна из наиболее изученных групп бактерий-антагонистов почвенных фитопатогенов. К настоящему времени выделено множество штаммов ризосферных псевдомонад, подавляющих или замедляющих рост и развитие фитопатогенных грибов и бактерий.

У ризосферных псевдомонад наиболее хорошо изучена способность к синтезу индолил-3-уксусной кислоты (ИУК), которая, как известно, стимулирует развитие корневой системы растений, а также бактерии рода *Pseudomonas* могут продуцировать и другие регуляторы роста растений, как, например, гибберелинподобные вещества. Растворяют фосфорные соединения, что можно использовать для улучшения фосфорного питания растений.

На базе Томского политехнического университета, кафедры бурения, и Томского государственного университета, кафедры сельскохозяйственной биотехнологии были проведены ряд экспериментов.

Бактерии *Pseudomonas* sp. В-6798 были получены в лаборатории биокинетики и биотехнологии НИИ ББ методами направленной автоселекции и скрининга на устойчивость к большим дозам формальдегида из активного ила очистных сооружений Томского нефтехимического комбината (ТНХК).

В экспериментах использовались два типа буровых растворов: на полимерной основе и на глинистой основе.

Глинистый раствор на базе ТПУ был получен смешением водного раствора тонкодисперсной бентонитовой глины и стабилизированной раствором соды (Na_2CO_3). А полимерный буровой раствор из смеси синтетического сополимера акрилонитрила и акриловой кислоты («Сайпан»), модифицированного биологического полимера на крахмальной основе («Дуовиз») и солей BaSO_4 и KCl . Для определения численности жизнеспособных клеток в различных естественных субстратах и лабораторных условиях использован метод Коха, который включает в себя три этапа: приготовление разведений, посев на плотную среду в чашки Петри и подсчет выросших колоний. Для выявления влияния буровых растворов на рост и развитие пшеницы нами была проведена серия модельных экспериментов, в ходе которых семена пшеницы сорта Тулунская-12 высевались в сосуды с почвенным грунтом, содержащим 10 % бурового раствора. Контролем служили сосуды без добавления буровых растворов. Выборка семян на вариант эксперимента составляла 30 шт. Грунты в сосудах увлажнялись равным объемом водопроводной воды. Растения выращивались в условиях оконной культуры.

Для изучения влияния буровых растворов на бактерии *Pseudomonas* sp. В-6798 был поставлен эксперимент в ходе которого предварительно выращенные на среде до достижения титра $6,0 \cdot 10^9$ клеток/мл бактерии помещались в пробирки с буровыми растворами (50:50) и оставались на хранение при низких положительных температурах (+2+4 °С). Таким образом, начальная численность бактерий в опытных вариантах была уменьшена вдвое и составила $3,0 \cdot 10^9$ клеток/мл.

Семена пшеницы сорта Тулунская-12 высевались в сосуды с почвенным грунтом, содержащим 10 % бурового раствора. Рассмотренные буровые растворы в использованных концентрациях (10 % от почвогрунта) не

приводят к ингибированию длины проростков пшеницы. В варианте с добавлением в субстрат глинистого полимера даже наблюдается тенденция к увеличению длины растений (на 3 % выше контрольных значений). Аналогичным образом наблюдалась и тенденция к увеличению сырой биомассы растений – на 5 % по отношению к растениям, выращенным на грунте без добавления буровых растворов. Количество корней существенно увеличивалось в пробных образцах. Экспериментальные данные, показывают, что наибольшее количество корней отмечено в варианте с добавлением в почвенный субстрат глинистого бурового раствора. В этом варианте отмечено статистически значимое увеличение корней в варианте с глинистым буровым раствором (на 40 %) по сравнению с контрольными растениями.

Влияние буровых растворов на численность бактерий *Pseudomonas* sp. В-6798 положительно. При хранении при низких положительных температурах бактерии *Pseudomonas* sp. В-6798 продолжают увеличивать свою численность с $6,0 \cdot 10^9$ до $1,9 \cdot 10^{10}$ клеток/мл в контрольном варианте. Способность роста бактерии *Pseudomonas* sp. В-6798 широко известна и была неоднократно продемонстрирована в работах Саламатова, Минаева, Акимова. В присутствии буровых растворов бактерии также продолжали увеличивать свою численность. Наибольшее статистически значимое увеличение произошло при хранении совместно с глинистым буровым раствором, в котором на 6 сутки хранения данная численность превышает численность контрольного варианта в 4,5–4,7 раза.

© А.С. Мишунина, 2013

УДК 631.8:502.7

О.А. Олейник

доцент кафедры агрохимии, почвоведения и земледелия, к.с.-х.н

С.С. Трушева

доцент кафедры агрохимии, почвоведения и земледелия, к.с.-х.н.

Национальный университет водного хозяйства и природопользования

г. Ровно, Украина

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРИРОДНЫХ СТИМУЛЯТОРОВ РОСТА РАСТЕНИЙ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ КУКУРУЗЫ

В последние годы в Украине, как и во многих странах мира, широко используются биотехнологии повышения плодородия почв и получения экологически чистой продукции. Это достигается путем вермикюльтивирования - промышленного разведения калифорнийских червей для получения экологически чистого удобрения – биогумуса, в состав которого входят необходимые растениям элементы питания, биологически активные вещества, стимулирующие рост и развитие сельскохозяйственных культур. Не менее актуальным считается и применение стимуляторов роста растений, важным аспектом действия которых является повышение устойчивости растений к неблагоприятным факторам среды – высоким и низким температурам, недостатку влаги, фитотоксическому влиянию пестицидов, заражению болезнями и вредителями. Кроме того, прибыль от получения

дополнительного урожая при использовании регуляторов роста растений значительно превышает затраты, связанные с их применением [1, с. 14].

С целью изучения влияния различных стимуляторов роста растений на рост и развитие кукурузы на силос нами в текущем году были проведены мелкочаговые полевые опыты на темно - серых легкосуглинистых почвах в лесостепной части Ровенской области (Украина). Содержание гумуса в пахотном горизонте почвы опытного участка – 3,3 %, $pH_{\text{водн.}}=7,2$, содержание щелочногидролизующего азота – 31,8 мг/кг, подвижных форм P_2O_5 - 117 и K_2O – 75 мг/кг. Таким образом, почва характеризуется низким содержанием гумуса и азота, средним содержанием подвижных форм фосфора и калия по отношению к потребностям кукурузы.

Схема опыта: 1) контроль (без удобрений); 2) фон ($N_{160}P_{120}K_{160}$); 3) фон + обработка семян вытяжкой из осадков сточных вод (ОСВ); 4) фон + обработка семян Гумисолом; 5) фон + обработка семян Стимулятором С; 6) фон + обработка семян + опрыскивание вытяжкой из ОСВ; 7) фон + обработка семян + опрыскивание Гумисолом; 8) фон + обработка семян + опрыскивание Стимулятором С. Гумисол, Стимулятор С – природные органические регуляторы роста растений, продукты переработки калифорнийскими червями навоза КРС. Содержат в растворенном и физиологически активном состоянии все компоненты биогумуса: гуматы, фульвокислоты, аминокислоты, витамины, природные фитогормоны, микро- и макроэлементы, споры почвенных микроорганизмов [1, 2, с.2].

Площадь опытной делянки -16 м², учетной - 9 м². Повторность опыта - трехкратная. Размещение вариантов - рендомизированное. Агротехника – общепринятая для данной зоны. Опрыскивание кукурузы Гумисолом и Стимулятором С проводили в фазу выхода в трубку (8 л маточного раствора на 100 л/га воды). Обработка семян стимуляторами проводилась (8 л маточного раствора на 100 л/т воды) в день посева, время экспозиции 6 часов. Для фонового внесения удобрений применяли: аммиачную селитру (д.в. – 34%) – 265 кг/га, суперфосфат простой (д.в. - 16 %) – 375 кг/га, калий хлористый (д.в. - 60 %) – 100 кг/га. Измерения, проводившиеся во время уборки урожая показали, что площадь листьев на контроле составляла 3,47 м²/м², внесение $N_{160}P_{120}K_{160}$ способствовало росту растений до 3,65 м²/м², что на 5,2 % больше относительно контроля. Наибольшая площадь листьев была на варианте, где применяли для обработки семян и посевов Стимулятор С - 5,57 м²/м², что на 60,5 % больше, чем на контроле, тогда как обработка только семян этим же стимулятором обеспечила увеличение данного показателя на 21,0 % по сравнению с контролем и составила 4,20 м²/м². Обработка семян и посевов Гумисолом и вытяжкой ОСВ обусловили увеличение площади листьев на 42,4 и 32,8 % соответственно и составили 4,94 и 4,61 м²/м².

Вместе с наблюдениями за площадью листьев, проводили также наблюдения за высотой растений (табл.1). Результаты показали, что стимуляторы роста растений положительно влияют на высоту растений. Лучший результат был на варианте, где семена обрабатывались Стимулятором С – 0,058 м, что на 38 % больше контроля. Влияние

стимуляторов роста на увеличение высоты растений кукурузы стало более результативным после того, как в фазу выхода в трубку (20.07.2013) было проведено опрыскивание посевов. При этом данный показатель был на уровне 0,93 - 0,98 м. На вариантах, где проводили только предпосевную обработку семян стимуляторами роста растений природного происхождения высота растений составляла - 0,88 - 0,90 м, что на 10 - 12,5 % больше, чем на контроле (0,80 м). Наибольшая высота растений наблюдается на вариантах, где применялась обработка семян и опрыскивание посевов Гумисолом и Стимулятором С. При обработке семян и посевов щелочной вытяжкой ОСВ и обработке семян Гумисолом наблюдаются одинаковые показатели роста растений – 2,6 м. Наименьшее влияние стимуляторов было при применении обработки семян вытяжкой ОСВ.

Урожайность зеленой массы кукурузы на силос на контроле составляет 297 ц/га, при фоновом внесении минеральных удобрений – 381 ц/га, т.е. удобрения обусловили увеличение урожая на 28 % относительно контроля (табл. 1). При использовании различных стимуляторов роста растений для обработки семян урожайность кукурузы на силос составила 410 - 495 ц/га, а при проведении еще и опрыскивания посевов – 430 - 495 ц/га, что на 45 - 66 % больше, чем на контроле. Наибольшая урожайность наблюдалась на варианте № 8 и составила 495 ц/га, что на 66 % больше, чем на контрольном варианте. При обработке Стимулятором С только семян урожайность составила 443 ц/га, что на 46 % больше, чем на контроле.

Таблица 1

Урожайность кукурузы на силос, 2013 год

Варианты опыта	Масса, всего		Масса початков		Высота растений	
	ц/га	Δ, %	ц/га	Δ, %	м	Δ, %
Контроль (без удобрений)	297,5	-	90,5	-	2,3	-
Фон (N ₉₀ P ₆₀ K ₆₀)	381,5	+ 28	128,1	+41,5	2,36	+2,6
Фон + обработка семян вытяжкой ОСВ	410,0	+38	142,8	+57,8	2,4	+4,3
Фон + обработка семян Гумисолом	436,5	+ 47	152,1	+68,1	2,6	+13
Фон + обработка семян Стимулятором С	433,7	+ 46	147,1	+62,5	2,55	+11
Фон + обработка семян +опрыскивание посевов вытяжкой ОСВ	430,5	+ 45	130,7	+44,4	2,6	+13
Фон + обработка семян +опрыскивание посевов Гумисолом	460,5	+ 55	139,3	+53,9	2,65	+15
Фон + обработка семян + опрыскивание посевов Стимулятором С	495,2	+ 66	152,8	+68,8	2,65	+15
НСП ₀₅ , ц/га	32,8	-	11,6	-	-	-

Меньшее повышения урожая по сравнению с контролем наблюдалось при применении обработки семян вытяжкой ОСВ - 410 ц/га, что на 38 % больше, чем на контроле, а при обработке семян и опрыскивании посевов вытяжкой ОСВ – 430 ц/га, что на 45% более, чем на контроле.

При проведении полевого опыта изучали также влияние стимуляторов роста растений на структуру урожая кукурузы. При применении различных стимуляторов роста происходило улучшение структуры урожая. Из табл. 1 видно, что общая масса кукурузы на контроле составляла 297 ц/га, из которых доля початков - 30,43 % (90,5 ц/га), доля стеблей - 41,73 % (124,1 ц/га), а доля листьев 27,84 % (82,8 ц/га). При фоновом внесении $N_{90}P_{60}K_{60}$ произошел прирост общей массы кукурузы (381 ц/га) и несколько уменьшилась доля стеблей в общей структуре урожая и составила 36,41 %, а доля початков и листьев выросла до 32,81 %. Это объясняется тем, что минеральные удобрения способствуют приросту зеленой массы растений.

На вариантах, где проводилась обработка семян и посевов стимуляторами, наблюдалось снижение доли початков и увеличение доли стеблей и листьев. В среднем по трем вариантам доля початков составила – 30 %, стеблей – 36%, листьев - 33%. При этом наибольшая доля початков на варианте со Стимулятором С – 30,85 % (152,8 ц/га), что на 0,42 % (62,3 ц/га) больше, чем на контроле. Наибольшая доля листьев наблюдалась при обработке семян и посевов Гумисолом - 33,38 % (153,7 ц/га), что на 5,54 % (70,9 ц/га) больше, чем на контроле и на 3,37 % (39,2 ц/га) больше, чем при фоновом внесении минеральных удобрений без использования стимуляторов.

Таким образом, увеличению прироста урожая и улучшению структуры посевов способствует обработка семян (8 л маточного раствора на 100 л/т воды) и опрыскивание посевов кукурузы в фазу выхода в трубку (8 л маточного раствора на 100 л/га воды) Стимулятором С и Гумисолом при фоновом внесении минеральных удобрений.

Список использованной литературы:

1. Василенко М.Г. Гумісол і екологічно чиста продукція //Вісник ДААУ, 2000, № 10. – с. 14-15.
2. Пат. 36271А UA, MKU 6 CO5 F11/02. Спосіб отримання рідкого стимулятора росту і розвитку рослин з гумусомісткої речовини. Веремєнко С.І., Олійник О.О.

© О.А. Олейник, С.С. Трушева, 2013

ОБУЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННОМУ ЧТЕНИЮ С ПРИМЕНЕНИЕМ УЧЕБНЫХ ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ

В современном мире владение иностранным языком является неотъемлемой частью подготовки специалиста любой профессиональной сферы, т.к. способствует развитию основных компетенций, на которых базируется профессиональная компетентность выпускника вуза. Такие компетенции, как общекультурная, коммуникативная и информационная, могут успешно формироваться лишь в контексте становления и реализации иноязычной компетенции. В связи с этим возрастает роль обучения иностранному языку на неязыковых факультетах вузов. Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования требует учета профессиональной специфики при изучении иностранного языка, его нацеленности на реализацию задач будущей профессиональной деятельности выпускников.

Обществу необходимы профессионалы, способные ориентироваться в огромных потоках информации, поступающей через СМИ и Интернет, что ставит будущих специалистов перед необходимостью быстро просматривать большое количество информации с целью нахождения, использования необходимой информации для решения своих профессиональных задач. Поэтому на современном этапе развития высшей школы выдвигаются новые задачи обучения, связанные с формированием профессиональных компетенций специалиста, которые подразумевают владение ими не только непосредственно специальностью, получаемой в связи с профилем образования, но и владение иностранным языком с целью осуществлять иноязычное общение в любых профессионально значимых ситуациях.

Для многих выпускников неязыковых вузов чтение становится практически единственно необходимым для их профессии видом деятельности. Поэтому становится актуальным новые виды чтения, среди которых профессионально-ориентированное чтение приобретает особое значение для специалиста. Рассмотрим, в чем заключается суть этого понятия и особенность данного вида чтения.

Профессионально-ориентированное чтение – это вербальное письменное общение, направленное на извлечение из текста новой для читающего информации, осуществляемое по словам, словосочетаниям и предложениям целостного текста и завершающееся удовлетворением профессиональных информационных потребностей, а именно: оценкой, присвоением и последующим использованием необходимой информации и созданием собственного продукта.

Важную роль для этого вида чтения имеет параметр информативности. Информативность характеризуется количеством информации, которую конкретный реципиент в состоянии понять и присвоить в процессе чтения данного текста в данный момент.

Как вид профессионально-ориентированное информативное чтение обладает рядом специфических признаков, которые характеризуют чтение с профессиональной ориентацией. Среди этих признаков можно выделить, во-первых, подчиненность профессиональной деятельности, которая выражается в зависимости от профессионального тезауруса читающего, выполнении функций профессионального вербального письменного общения, нацеленности на получение профессионально значимой информации, предполагаемом использовании полученной информации в профессиональной деятельности.

Второй важной характеристикой данного вида чтения является его диалогическая природа. По сути, это чтение-диалог с одним или многими авторами с целью обмена информацией по теме. В ситуации профессионально-ориентированного чтения общение-диалог профессионализируется, становясь диалогом специалистов из той или иной сферы знания.

В процессе информативного чтения читатель, интерпретируя текст, комментирует и оценивает его в соответствии со своими ассоциациями, соглашаясь или не соглашаясь с изложенным в нем ходом мыслей, пополняет свои знания, приобщается к достижениям развития человечества и может порождать свой текст.

Существенно, что в настоящее время прослеживается повышение интереса лингвистов к рефлексивной стороне когнитивных процессов, связанных с текстовой коммуникацией, и особенно к тем ее областям, которые сопрягаются с проблемами порождения и интерпретации научного текста.

Кроме того, одним из резервов стимулирования мыслительной активности студентов в обучении иноязычному информативному чтению является проблематизация существующего содержания обучения профессионально-ориентированному чтению на занятиях по иностранному языку, разработка и внедрение методики по решению комплекса коммуникативно-познавательных задач, в основании которых лежат проблемные задачи и проблемные вопросы как способы актуализации смысловых решений на основе информации текстовых материалов.

В контексте обучения иностранному языку как средству коммуникации особую роль играет единица обучения чтению. При обучении информативному чтению такой единицей выступает аутентичный текст на иностранном языке, характеризующийся связностью, целостностью, логичностью, последовательностью, завершенностью, информационной насыщенностью и информативностью.

Как показывает практика, Интернет является средством обучения, которое хорошо вписывается в программу обучения английскому языку студентов неязыкового вуза, одной из основных целей которого является помощь студентам в получении языковых и коммуникативных навыков,

связанных с их профессиональной деятельностью и может способствовать эффективной реализации обучения профессионально-ориентированному чтению.

В настоящее время в англоязычной литературе выделяют пять видов учебных Интернет-ресурсов: хотлист (hotlist), мультимедиа скрэпбук (multimedia scrapbook), трежа хант (treasure hunt), сабджект сэмпла (subject sampler) и вебквест (webquest).

Первые два представляют собой список ссылок на текстовые (хотлист) и графические, видео- и аудио- интернет-ресурсы (мультимедиа скрэпбук). Трежа хант позволяет расширить знания студентов на данную тему, предоставляя ссылки на различные сайты по изучаемой теме и вопросы по каждому разделу и на целостное понимание темы. В отличие от предыдущего учебного ресурса сабджект сэмпла направлен не только на ознакомление с материалом и ответы на поставленные вопросы, но и умение выразить и аргументировать свое собственное мнение по изучаемому дискуссионному вопросу. Вебквест – самый сложный тип учебных Интернет-ресурсов. Он содержит элементы проблемного обучения, способствует обучению на основе анализа сложных понятий и направлен на активизацию поисково-познавательной деятельности студентов, таким образом, являясь наиболее полезным для преподавания английского языка в неязыковом вузе.

Использование учебных Интернет-ресурсов при обучении профессионально-ориентированному чтению может:

1. Обеспечить аутентичность. Учащиеся выполняют задания, опираясь на аутентичные материалы, непосредственно относящиеся к их основной специальности.

2. Активизировать мыслительную деятельность студентов (развитие умений и навыков мыслительной деятельности: осмысливание учебного материала, выделение главного, анализ и синтез, абстрагирование и конкретизация, индукция, дедукция, классификация, обобщение, систематизация доказательств, построение рассказа, ответа, речи, аргументирование, формулирование выводов, умозаключений, решение задач, проблем.)

3. Значительно обогатить учебный материал звуковой и зрительной наглядностью, сделав его понятным для всех категорий обучающихся.

4. Помочь обучающимся сформировать ассоциативные связи языковых знаков с обозначенной ими действительностью.

5. Индивидуализировать процесс обучения без дополнительных затрат аудиторного времени.

6. Программировать и контролировать дидактические ситуации.

7. Повысить мотивацию и участие студентов в учебном процессе посредством предоставления студентам реальных источников информации и назначения ролей внутри группы.

Таким образом, обучение профессионально-ориентированному чтению на иностранном языке с использованием учебных Интернет-ресурсов предполагает реализацию совокупности общедидактических и методических принципов обучения, учитывающих индивидуальные особенности студентов неязыковых специальностей и особенности обучения профессионально

ориентированному чтению. Использование Интернет-ресурсов способствует интенсификации процесса обучения иноязычному профессионально ориентированному чтению и формированию иноязычной профессионально ориентированной коммуникативной компетенции в чтении у студентов неязыкового вуза.

Список использованной литературы:

1. Беляева, М.А. Using webquests in teaching English for specific purposes [Текст] / М.А. Беляева // Молодежь и наука / Материалы Международной научной конференции студентов и молодых ученых (на иностранных языках). – 2012. – С. 58-60.

2. Сысоев, П.В. Использование современных учебных Интернет-ресурсов в обучении иностранному языку и культуре [Текст] / П.В. Сысоев, М.И. Евстигнеев // Язык и культура. – 2008. - № 2. – С. 100-110.

© М.А. Беляева, 2013

УДК 372.881.111.1

Н.Ю. Бычкова

доцент кафедры экономического английского языка №2
Государственного Экономического университета,
г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

ЭФФЕКТИВНЫЕ ФАКТОРЫ АДАПТАЦИИ СТУДЕНТОВ К УЧЕБНЫМ ИНОЯЗЫЧНЫМ ДИАЛОГИЧЕСКИМ СИТУАЦИЯМ

Каждый преподаватель иностранного языка встречается с проявлением у студентов языкового психологического барьера, препятствующего эффективному формированию навыков общения в иноязычной среде. Причины данного явления разнообразны. Прежде всего, это связано с личностными особенностями обучающихся. Каждый человек неравнодушно относится к тому, какое впечатление его речь производит на слушателей. Чувство неуверенности в своих знаниях и боязнь сделать ошибку заставляют человека в процессе говорения пытаться анализировать свой способ построения фраз, одновременно отслеживая реакцию собеседника на его речь. В результате речь становится замедленной, сбивчивой, теряется живая коммуникативная нить разговора. Подчас такая реакция возникает в результате отсутствия достаточного коммуникативного опыта, однако наиболее часто она является следствием определенного склада личности человека. Сильная эмоциональная и языковая зажатость особенно характерна для людей с интровертным складом характера, остро переживающих свой неудачный коммуникативный опыт, но скрывающих свои переживания по этому поводу. Участие в диалоге в стрессовом состоянии приводит к тому, что условия коммуникации воспринимаются как враждебная среда, в которой исключаются такие естественные проявления общения как заинтересованность в говоримом, адекватность мимики и жестов, умение слушать, и так далее. В результате подрывается основа основ

диалогического процесса – реактивность участников, что не дает диалогу развиваться естественно и целенаправленно.

Другой частотной причиной, способствующей появлению и развитию языкового психологического барьера, является недооценка преподавателем ряда факторов, формирующих эффективность обучения диалогическому общению. Преподаватель не может кардинально изменить характер человека, но его задачей является создание той среды, которая бы способствовала нивелированию личностных качеств, препятствующих эффективному участию в общении. Необходимо понимать, что реактивность является обязательным условием эффективности диалога, которая должна быть обеспечена наличием другого важного его свойства диалога - ситуативности. Каковы же основные элементы понятия «ситуативности диалога»?

Ключевым моментом в данном отношении является формулирование коммуникативного задания. Коммуникативное задание моделирует условия общения участников диалога, и подразумевает, таким образом, наличие целого комплекса компонентов.

Во-первых, участникам диалога должна быть предельно понятна цель, которую они должны совместно достигнуть по его окончании. Речевая интенция, заложенная в коммуникативном задании, является главенствующим фактором, мотивирующим развитие диалога в определенном направлении и определяющим понимание участниками диалога контекста данной ситуации. Отсутствие четко обозначенной цели диалога зачастую приводит к его тупиковому окончанию, когда студенты, казалось бы, с энтузиазмом вступившие в диалог, не знают как и чем его завершить.

Следующим важным компонентом ситуативности является определение ролей участников диалога. По своей сути роль предполагает вхождение в какой-либо образ и совершение определенных действий (как вербальных, так и невербальных), характерных для данного образа. Часто участники диалога сами выбирают себе роли, отождествляя себя с чертами того или иного образа, но подчас это является задачей преподавателя. В последнем случае роль должна быть подобрана так, чтобы человек чувствовал себя в ней достаточно комфортно и раскованно. Функция роли состоит в том, что она должна стимулировать участников диалога к самостоятельному продуцированию речи. Если роль подобрана удачно, она обеспечивает реактивность участника диалога, т.е. создает благоприятную ситуацию для самостоятельного принятия решений о характере и форме высказываний. Не стоит заставлять студента исполнять роль, которая ему категорически не нравится, и он отказывается ее проигрывать. Важно понимать, что удачно назначенная роль обеспечивает участнику диалога психологический комфорт, который существенно смягчает стрессовость диалогической ситуации.

Однако функция роли в диалогическом общении не ограничивается только обеспечением участнику некоей удобной позиции, помогающей отождествлять себя с определенным персонажем проигрываемой ситуации. Ведущей функцией роли является заложенный в ней фактор побуждения речевого взаимодействия. Именно поэтому можно говорить о роли как о

ключевой составляющей коммуникативного задания. С помощью набора ролей мы можем в общих чертах моделировать весь предполагаемый диалог, его направленность и исход проигрываемой ситуации. В данном случае речь идет о характере информации, которой владеет каждый участник диалога в соответствии с предложенной ему ролью и четкой ролевой интенции, заложенной в коммуникативном задании для каждого участника. Диалог будет развиваться направленно, если интенции участников и характер информации, которой они владеют, обладают противоположным содержанием. Так, например, один участник в соответствии с заданием чем-то недоволен, зная при этом - чем именно, и его задачей является потребовать от другого участника каких-либо действий или объяснений сложившейся ситуации. Его собеседник, следовательно, должен выступать в роли носителя информации о причинах данной ситуации и быть готовым либо в речевой форме удовлетворить адресованную ему просьбу, либо в определенной форме, как предполагает коммуникативное задание, отказать. Таким образом, продуманное сочетание ролей диалога обеспечивает активный обмен информацией и достижение замысла диалогической ситуации посредством речевого взаимодействия.

Несомненно, что любой диалог во многом является импровизацией, ограниченной рамками коммуникативного задания. Но в контексте учебной ситуации импровизация должна происходить на основе тщательной предварительной подготовки, включающей в себя следующие элементы.

Во-первых, диалог должен строиться на использовании лексического материала, соответствующего разыгрываемой ситуации. Поэтому предварительное введение и закрепление новых необходимых для диалога лексических единиц является обязательным условием его успеха.

Во-вторых, необходимо обеспечить умение студентов строить функциональные грамматические конструкции, лежащие в основе выражений, необходимых для данного типа диалога.

Наконец, необходимо предварительно научить студентов функциональным речевым клише, необходимым для выражения интенции говорящего, что обеспечит развитие диалога в необходимом русле и, в итоге, эффективно поможет достижению замысла диалогической ситуации.

Указанные компоненты полезно объединить в предварительно составленные модели тренировочных диалогов различных вариантов.

Отдельное внимание следует уделить вопросу о роли преподавателя в контроле результатов обучения. Должен ли преподаватель, зная о сложностях, связанных с личностным восприятием студентами коммуникативных ситуаций, быть очень строгим критиком результатов их работы? Думается, что в основе оценки преподавателем того, насколько эффективно студентам удастся выполнить коммуникативную задачу должно лежать понимание того, что взрослый человек, начинающий изучать иностранный язык, неизбежно совершает ошибки, характерные для маленького ребенка, начинающего говорить. Опыт подсказывает, что слишком строгая критика может лишить студента ощущения удовольствия общения на иностранном языке, которое, несмотря на сложность процесса участия в диалоге, является обязательным фактором, помогающим прогрессу

в обучении. Большая доля преподавательской критики должна приходиться на тренировочный этап, когда необходимо указать студентам на их ошибки и направленно пытаться их устранить с помощью различных лексико-грамматических упражнений. Совершенно противопоказано останавливать студентов во время диалога, заставляя их исправлять ошибки во время говорения. Неизбежным результатом будет переключение внимания на реакцию преподавателя, что в итоге может привести к растерянности и желанию немедленно завершить диалог.

Есть ряд простых методических приемов, эффективно адаптирующих обучающихся к диалогической ситуации. Задание лимита времени, в пределах которого студенты обязаны справиться со своей задачей, активизирует диалог, приближает ее к ощущениям реальности времени и устраняет ситуацию, когда студенты по разным причинам склонны затягивать диалог, создавая эффект «переливания из пустого в порожнее». Кроме того, хорошей тактикой является смена партнера по диалогу. Стремление выполнять диалоги с одним и тем же партнером говорит о неуверенности и страхе перед общением с кем-либо другим, о желании спрятаться за привычный стереотип диалогической ситуации. Фактор новизны приближает моделируемые условия речевого взаимодействия к реальным, что так же помогает развитию процесса адаптации учащихся к участию в иноязычном общении.

На основании вышесказанного можно заключить, что понимание преподавателем психологических причин боязни студентов вступать в иноязычное общение, а также учет языковых и психологических компонентов диалога помогают создать благоприятные условия для преодоления учащимися чувства неуверенности в своих способностях и эффективного освоения иноязычной диалогической речи.

© Н.Ю. Бычкова, 2013

УДК 372

Е.Л. Вакулюк

педагог-организатор

МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №25

им.70-летия нефти Татарстана»

г. Альметьевск, Татарстан, РФ

ВОЕННО-ПАТРИОТИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ ШКОЛЬНИКОВ В ПРОЦЕССЕ ЗАНЯТИЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ

Современное общество сопровождается рядом негативных явлений, одним из которых является падение гражданских и морально-нравственных ориентиров среди выпускников школы.

В сознании школьной молодежи получили широкое распространение равнодушие, эгоизм, индивидуализм, цинизм, агрессивность, неуважительное отношение к государству и его Вооруженным Силам. Размытость понятий

«долг», «честь», «Отечество», резко упавший престиж воинской службы, внесли свой негативный вклад в состояние призывников из числа выпускников.

Неудовлетворительный уровень здоровья современной школьной молодежи, а так же отсутствие положительной мотивации к прохождению военной службы после окончания , негативно влияют на пополнение рядов военнотружущих срочной службы.

По некоторым данным Минздрава свыше 40% допризывной молодежи не соответствует требованиям, предъявляемым армейской службой, в том числе в части выполнения минимальных нормативов физической подготовки. Остальные освобождены по состоянию здоровья от призыва на воинскую службу или имеют отсрочку. Потери призывных ресурсов по причине негодности выпускников школы к военной службе сегодня огромны.

Остро стоит проблема, связанная с уклонением молодых людей из числа выпускников школы от службы в Вооруженных Силах РФ. По различным данным до 80% выпускников не желают служить в армии.

В военно-патриотическом воспитании студенческой молодежи одно из первых мест должен занимать спорт. Регулярные занятия физической культурой развивают у студентов характер, улучшается состояние здоровья как физическое, так и психическое. Туристический поход, кросс, лыжный спорт, плавание, марш-броски, бег по пересеченной местности, развитие выносливости, силы, ловкости, развитие воли, смелости, решительности- вот наиболее эффективные средства физической культуры и спорта для военно-патриотического воспитания.

Краеведение – это часть национальной культуры, которая наиболее близка и дорога каждому. Краеведение позволяет значительно расширить и углубить знания и представления студентов об окружающем мире, освоить навыки использования методов различных предметов и научных дисциплин для осуществления краеведческих и иных исследований.

Учащиеся СОШ 3 25 изучают историю своей семьи, учебного заведения, села, города, республики, страны. Узнают разные стороны общественной жизни края: социальную, экономическую, политическую и культурную.

Личные впечатления, которые появляются у школьников в процессе реализации различных форм учебной и внеклассной работы с использованием краеведческих материалов, усиливают эффективность всех аспектов воспитания – нравственного, гражданского, эстетического. Так, человек становится Человеком, а Родина становится Отечеством: **“Родина – место, где мы родились, Отечество – Родина, мною осознанная”** слова Михаила Пришвина.

Патриотическое воспитание, формирование у молодого поколения чувства принадлежности и сопричастности Российскому государству и обществу, желания достойно жить, плодотворно трудиться в сотрудничестве со своими согражданами, само реализовать в своей стране, является одним из основных приоритетов развития государства и общества.

Результат патриотического воспитания в образовательном учреждении возможен лишь при условии, что все действия осуществляются в определенной системе, где каждый этап деятельности выполняет свою определенную воспитательную задачу, являясь необходимым звеном всего воспитательного процесса.

В школе есть свои традиции, которые ежегодно поддерживаются:

1. Чествование ветеранов труда и ВОВ;
2. Чествование Дней воинской славы Отечества;
3. Поздравление мужчин-сотрудников с 23 февраля;
4. Участие в митингах, посвящённых Дню Победы и возложение венков к памятнику погибшим воинам;
5. Концерты для ветеранов труда и ВОВ.

Составной частью патриотического воспитания в школе является военно-патриотическое воспитание, направленное на формирование готовности юношей к военной службе как особому виду государственной службы. Оно характеризуется специфической направленностью, глубоким пониманием гражданином своей роли и места в служении Отечеству, высокой личной ответственностью за выполнение требований военной службы.

Основной формой военно-патриотического воспитания является участие в городских военно-спортивных играх и конкурсах на уровне города, республики. Старшеклассники регулярно участвуют в конкурсах «Военно-прикладные виды спорта», военно-спортивной игре «Ратник».

«Военно-прикладные виды спорта»

Данный конкурс проводится среди школ г. Альметьевск и Юго-востока Татарстана. Его главная цель - воспитание позитивного отношения к службе в рядах вооруженных Сил РФ.

Основными задачами являются: выявление уровня подготовки допризывной молодежи к службе в армии.

В данном конкурсе участвуют старшеклассники школ.

Конкурс проводится в несколько этапов.

1. Спортивное многоборье:
 - подтягивание на перекладине;
 - отжимание от пола;
2. Военно-прикладное многоборье:
 - Стрельба из пневматической винтовки;
 - Разборка - сборка АК-74;
 - Строевая подготовка;
 - Спортивная полоса препятствий с использованием средств индивидуальной защиты;
3. Интеллектуальный конкурс:
 - знание общевоинских уставов;
 - защита фото- альбома «Наши добрые дела».

«Ратник»

Оборонно-спортивная игра «Ратник» проводится с целью развития и совершенствования у студентов навыков действий в экстремальных условиях, а также подготовке к службе в Российских Вооруженных Силах.

Участниками игры являются учащиеся школ города и района.
Содержание соревнований:

1. «Сильные, ловкие»;
2. «Безопасность»;
3. «Оборонно-спортивное многоборье»;
4. «Военно-спортивная полоса препятствий»;
5. «Во славу Отечества».

Список использованной литературы:

1. Валеев Р.А., Зайцев А.А., Зайцева В.Ф. Военно-патриотическая работа с подростками в молодежных организациях России // Проблемы воспитания патриотизма. - Вологда.: ВИРО, 2004.
2. Васютин Ю.С. Военно-патриотическое воспитание: теория, опыт. - М.: Издательство Мысль, 1984 г.
3. Гаврилов Ф.К., Кожин Г.А. Военно-спортивные игры. - М.: Изд-во ДОСААФ, 1996г.
4. Жуков И.М. Военно-патриотическое воспитание старшеклассников. - М.: Педагогика, 1982 г.
5. Ребята растут патриотами. Из опыта военно-патриотического воспитания школьников, / Под редакцией Н.И. Монахова. - М.: Просвещение, 1971 г.
6. Военно-патриотическое воспитание молодежи в современных условиях: Сборник научных трудов //АН СССР, 1975 г.
7. Становов Н.М. Военно-патриотическое воспитание призывной молодежи: Сборник статей. - М.: Издательство ДОСААФ, 1975 г.
8. Журналы ОБЖ с 2006- 2012г.г.

© Е.Л. Вакулюк, 2013

УДК 37.01

Л.Ю. Гаврилова
преподаватель физики
Ливенский филиал Госуниверситета – УНПК
г. Ливны, Российская Федерация

**АДАПТИВНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ
СТУДЕНОВ 1 КУРСА ГРУПП СПО**

Цель технологии заключается в обучении приемам самостоятельной работы, самоконтроля, приемам исследовательской деятельности; в развитии и совершенствовании умений самостоятельно работать, добывать знания, и на этой основе в формировании интеллекта учащегося; в максимальной адаптации учебного процесса к индивидуальным особенностям студентов. В самой *структуре технологии* предусмотрена возможность ее этапного внедрения в учебный процесс.

Первый этап технологии начинается с изменения структуры урока. На объяснение нового материала отводится незначительная часть времени (5–

7 мин.). Затем преподаватель задает учащимся домашнее задание с комментарием особенностей его выполнения и просит его выполнить на занятии. Сам преподаватель в это время осуществляет индивидуальную проверку выполненного к данному уроку домашнего задания. Учащиеся работают самостоятельно основное время занятия! Педагог наблюдает за работой всех учащихся и работает в это время с отдельными учениками.

В конце занятия преподаватель обходит всех учащихся, оценивает их достижения и результаты выполнения.

На первом этапе преподаватель учит всевозможным приемам самостоятельной работы.

Кроме обучения, в частности объяснений, демонстраций и работы в индивидуальном режиме, преподаватель осуществляет включенный в самостоятельную работу контроль и работает индивидуально, отключая учащихся от самостоятельной работы по очереди. При такой структуре урока учащиеся могут работать в трех режимах: совместно с преподавателем; индивидуально; самостоятельно под его руководством. Вот один из вариантов структуры урока: учитель работает со всеми, дает самостоятельную работу, в нее включен и контроль, работают индивидуально.

Этот этап при внедрении на занятиях в группах С11, Т11, М11, Э11 позволил привлечь к работе практически всю группу (например, каждый студент занимался конспектированием материала, поиском ответов на индивидуальные вопросы, составлением карточек с вопросами для одногруппников) в этом был положительный результат первого этапа данной технологии. Но при этом возникали проблемы связанные с трудностями выделения основного материала в тексте или чрезмерной лени отдельных студентов. Так как работа студентов на этом этапе в основном самостоятельная под руководством преподавателя, то организовать индивидуальный подход к студентам групп с малой численностью намного проще, чем к студентам группы которых превышают 30 человек (Т11 и Э11).

На втором этапе организуется взаимоконтроль учащихся. При этом экономится время, есть помощь преподавателю. Учащиеся обмениваются тетрадями с сидящим рядом или слушают друг друга. У них есть инструкции по проверке и учету ошибок и т.п.

В целях максимального использования времени на занятии для устной самостоятельной работы организуется работа в статистических(сидящие за одной партой), динамических (объединяются в группу сидящие за соседними партами).

Всем этим обеспечивается разнообразие видов работ, возможностей реализовать свои силы, утвердить себя, проявить инициативу, находчивость, гибкость мысли. При организации такой работы учитываются желания учащихся. Преподаватель выступает организатором, готовит соответствующие задания, привлекает всех к этой работе. А также активно включается сам в работу групп в разных качествах: участника, помощника, консультанта, арбитра и т.п.

В адаптивной технологии самостоятельная работа учащихся протекает одновременно с индивидуальной. Индивидуализация обучения

направлена на развитие умений и навыков самостоятельной работы, умения добывать знания, решать проблемные ситуации, проявлять свое творчество при выполнении заданий. Индивидуальная работа может быть организована в двух вариантах: первый вариант – учащиеся приступают к самостоятельной работе, а преподаватель начинает обход всех учащихся (оказывает помощь, советует, отмечает успехи); но может быть и другой вариант – начинается включенный контроль, в процессе которого выявляется уровень самостоятельности, ход взаимоконтроля, часть учащихся оценивается, осуществляется помощь в выполнении дифференцированных заданий.

Данный этап оказался хорош тем, что возникла значительная экономия времени на проверку домашнего задания и при этом большое количество опрошенных, но бывали случаи необъективности оценки знаний. В динамических группах могли присутствовать недружелюбные отношения, отсюда и заниженные оценки, в статистических группах – наоборот.

Третий этап технологии предусматривает обособленную самостоятельную работу (чтение, решение задач, выполнение практических и лабораторных заданий) и переход к самоконтролю.

Комплексный блок контроля включает, наряду с контролем преподавателя, самоконтроль опосредованный (технические средства контроля, безмашинные контрольные программы), самоконтроль (внутренний) и взаимоконтроль (условно-машинный или свободный). Контроль преподавателя, включенный в самостоятельную работу учащихся, ориентирован на помощь им в формировании умения работать самостоятельно, осуществлять взаимоконтроль и самоконтроль, помогать товарищу при возникновении трудностей. Во время индивидуального контроля преподаватель оценивает творческую деятельность учащихся в момент ее проявления или по ее результатам.

Этот этап включает классические формы самостоятельных работ, например, лабораторные работы, самостоятельные работы по карточкам, тестовые опросы, решение задач. Однако последний момент нельзя ориентировать только лишь на самостоятельное решение задач, так как отдельные студенты не способны справиться даже с простейшими задачами для них все-таки надо представлять готовое решение на доске, если уж индивидуальная помощь педагога не дала своего результата. Однако, зная тот факт, что решение задачи будет представлено на доске, некоторые студенты не хотят думать и их решение задач сводится к автоматическому списыванию результатов с доски.

В условиях адаптивной системы обучения (АСО) обучение – это не только сообщение новой информации, но и обучение приемам самостоятельной работы, самоконтроля, взаимоконтроля, приемам исследовательской деятельности, умений добывать знания, обобщать и делать выводы, фиксировать главное в свернутом виде.

Данную технологию не так – то легко внедрять в учебный процесс, так как не все нынешние студенты трудолюбивы. Однако использование адаптивной технологии обучения позволило избежать безделья практически всех учащихся на занятиях, даже тех, которые могут притворяться, что слушают объяснение материала, а на деле думать о своих проблемах не

связанных с учебой. В данном случае им все-таки приходится включаться в работу, добывать самостоятельно знания, делать необходимые выводы и умозаключения. По моему мнению, учить самостоятельно работать необходимо не только в колледже, но и на более ранних этапах обучения.

Умение самостоятельно работать - это то, чему студент должен научиться. Основным признаком АСО является резкое увеличение времени на самостоятельную работу на уроке, и как следствие этого, нормализация загруженности учащихся домашней самостоятельной работой.

© Л.Ю. Гаврилова, 2013

УДК 37.07

Л.А. Голубь

к.п.н.

доцент кафедры управления и экономики образования

АОУ ИПК и ПРО УР

г. Ижевск, Российская Федерация

ОЦЕНОЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В СОВРЕМЕННОЙ ШКОЛЕ

Российское образование, как и образовательные системы других стран, претерпевает серьезные изменения: меняются приоритеты, структура и содержание образования, вводятся новые стандарты, формируется независимая система оценки результатов обучения и качества образования в целом. От административных работников требуется осмысление происходящих изменений и создание новых механизмов образовательной, в том числе, оценочной деятельности в современной школе.

Анализ литературных источников показывает, что в традиционной педагогической практике оценивается в основном информированность школьников, а не его знания. Информация и знания – это не одно и то же. *Учебная информация* – это знаковая система, учебный текст, звуки произносимых педагогом слов, которые должен воспринять и усвоить обучающийся. *Знания* – проверенный практикой результат познания действительности, ее верное отражение человеком, ставшее ориентировочной основой компетентного действия. Мышление рождается в проблемной ситуации, а не в ходе решения задачи по заранее известному образцу [12].

Таким образом, в образовании определилась потребность создания новой системы оценки, позволяющей оценить не только желаемый результат и его динамику, но и условия, в том числе технологические, а также, процесс, в котором этот результат создан. Получается, что оценочная деятельность в школе должна осуществляться не в конце образовательного процесса, а на всех его этапах, что позволит своевременно откорректировать процесс, выявить и устранить факторы, отрицательно влияющие на результат [16].

Учение в условиях адаптивной системы становится преимущественно активной самостоятельной деятельностью, управляемой посредством контроля, диагностики и оценки, которые должны быть

модернизированы на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта.

Оценочная деятельность в соответствии с новыми стандартами требует разведения понятий *оценка* и *отметка*. Они не синонимы. *Оценка* (улыбка учителя или словесное ободрение, уровневая характеристика результата) – это совершенно необходимая обратная связь в учебном процессе, качественная характеристика действий обучающихся. *Отметка* – это фиксация результата оценивания в виде знака из принятой системы [2].

Таким образом, *содержанием оценочной деятельности* в школе определены образовательные достижения обучающихся, сформированные в результате освоения основных образовательных программ.

Образовательные достижения школьника – это совокупность всех индивидуальных результатов обучающегося, позволяющих ему успешно социализироваться в обществе и реализовать себя как всесторонне развитую личность в различных сферах жизни [16]. *Результаты ученика* – это действия (умения) по использованию знаний в ходе решения задач (личностных, метапредметных, предметных). Поэтому, личностные, метапредметные и предметные результаты являются *содержанием* оценочной деятельности в современной школе [16].

Следовательно, *виды образовательных результатов* – это социальные и иные компетентности, социальный опыт, приобретенный учащимися в результате освоения основных образовательных программ. Их оценка предполагает *комплексный подход*, позволяющий вести оценку достижения обучающимися всех трёх групп результатов образования [19, 20], что определяет *направления и цели оценочной деятельности* в системе образования:

- оценка образовательных достижений учащихся (с целью итоговой аттестации)
- оценка результатов деятельности образовательной организации и педагогических кадров (в соответствии с целями аккредитации, аттестации);
- оценка общероссийской, региональной и муниципальной систем (с целью определения тенденций развития) [16].

Для каждого из направлений оценочной деятельности требуется свой инструментарий, способы, формы и процедуры оценки. Образовательная организация принимает участие во всех направлениях оценочной деятельности системы образования через процедуры *внешней и внутренней оценки*, адаптируя инструментарий [16].

Внешняя оценка образовательных результатов характеризует уровень достижения школьниками предметных и метапредметных результатов освоения основной образовательной программы ступени общего образования, необходимых для продолжения образования. *Внутренняя оценка* включает результаты внутришкольного мониторинга индивидуальных образовательных результатов школьников и *отражает динамику* формирования их способности к решению учебно-практических и учебно-познавательных задач и навыков проектной деятельности.

Внешнее оценивание сопровождается внешним мониторингом, внутреннее оценивание – внутренним мониторингом. *Мониторинг*, как процедура, это специально организованное, систематическое наблюдение за

состоянием объектов, явлений, процессов с целью их оценки, контроля или прогноза [1]. При этом обеспечивается обратная связь, осведомляющая о соответствии фактических результатов деятельности педагогической системы ее конечным целям, что дает возможность педагогическому сообществу принимать релевантные решения и оценивать качество результата и работы учреждения в целом.

Средства контроля и диагностики, дающие материал для оценочных процедур, в новых условиях изменяются. *Функция контроля* без оценочных процедур не осуществляется. Количество тематических, проектных и итоговых работ установлено по каждому предмету и планируется в соответствии с рекомендациями к программам учебно-методического комплекта. Контрольно-оценочная деятельность в современной школе предполагает введение *накопительной системы оценок* [20]. К ней кроме мониторинга относятся *рейтинговое оценивание и портфолио*. Накопительными формами оценки могут быть: интервью, деловые игры, дневники самооценивания, метод заключения соглашения и другие методы, используемые в западной дидактике.

Новые методы оценки позволяют оценить более разнообразный спектр умений учащихся в большем количестве ситуаций. При этом оценивать могут не только педагоги, но и родители, и, что самое важное, сами учащиеся.

Ориентация образовательного процесса на достижение планируемых результатов освоения ООП ступени общего образования (формирование личностных, метапредметных и предметных результатов) позволяет обеспечить *обратную связь* за счет принятия релевантных управленческих решений и эффективно *управлять образовательным процессом*.

Таким образом, оценочная деятельность в школе должна быть в системе, учитывать требования нового стандарта и оценивать как предметные, так личностные, и метапредметные результаты освоения основных образовательных программ, она не только позволяет оценить качество образования в современной школе, но и определяет условия для управления его развитием.

© Л.А. Голубь, 2013

УДК 37.017.924

С.А. Грищенко
учитель православной культуры
«Гимназия №12» им. Ф.С. Хихлушки
г. Белгород, Российская Федерация

ГУМАНИЗИЦИЯ УЧЕБНО-ВОСПИТАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В СОВРЕМЕННЫХ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ

Современное российское образование, как один из социокультурных и духовных факторов, вошёл в новый этап своего развития,

связанный с изменениями «характера» общества и личности, изменением взглядов на ценностные ориентиры как у подрастающего, так и у взрослого поколения. Идёт постоянный поиск новых приоритетов в основном по пути формирования традиционных российских ценностей, которые охватывают в первую очередь главные качества менталитета нашего народа и в направлении западных ценностей, связанных с расширением и улучшением сферы материального благополучия человека. Самыми уязвимыми к негативным воздействиям, в силу несформированных мировоззренческих позиций, оказываются дети, подростки, которые как губка впитывают низкопробную массовую культуру, часто вовлекаются в криминальные и деструктивные организации. В данном случае школьное образование должно быть готово и насыщено гуманистическими, духовно-нравственными идеями и идеалами, на которых и должно происходить становление личности детей.

Приоритетной целью современного образования, на мой взгляд, является создание наиболее благоприятных условий для развития и становления здоровой личности ребёнка. То есть воспитательная система и воспитательные планы образовательных учреждений должны быть насыщены идеями и мероприятиями, которые основаны на традиционных российских гуманистических и духовно-нравственных ценностях. В данном случае именно духовность и нравственность являются главными, базовыми характеристиками личности.

Содержание духовно-нравственного воспитания является зеркалом важнейших измерений жизни человека, его отношений и деятельности в обществе, духовной сфере, природе, представленным в содержании образования. Оно включает не только знания и способы деятельности, а так же творческую деятельность и эмоционально-ценностный опыт отношения. Формирование целостной картины мира и определение самого человека в нём должно достигаться комплексом базового и дополнительного образования, основанного на единстве содержания и реализации обучения в одном направлении должны работать все образовательные цели (обучающая, воспитательная и развивающая), а также должны быть выработаны единства требований со стороны педагогов и воспитателей.

Процесс духовно-нравственного воспитания обязан отличаться открытостью только тогда он может обеспечить гармоничное сочетание обязательного и дополнительного компонентов, конечно же, опора в данном случае должна производиться в первую очередь на предметы гуманитарно-культурологического профиля, что обеспечит широкий выбор содержания материалов, которые будут соответствовать личностным потребностям обучающихся и педагогов.

Оптимальность использования гуманистических ценностей образования может быть достигнуто только в том случае, если происходит совмещение духовных потребностей подростков или их выявление и гуманистической ценностной ориентации учителя, предполагающей единство личного способа жизни и форм педагогического сотрудничества.

Для подросткового возраста характерен повышенный интерес к другому человеку и самому себе. По мнению психологов, этот «другой» становится для подростка критерием и мерой познания собственного «я»,

критерием Истины. Сегодня, очевидно, что решение проблем духовно-нравственного воспитания непосредственно связано с психологической перестройкой кадров, их психолого-педагогической подготовкой, развитием профессионально-педагогической направленности, использование диалоговых форм педагогического общения. Таким образом, гуманистическая ценностная ориентация педагога заключается в единстве личностного способа жизни и формах педагогического сотрудничества. Именно такое единение профессионального и личного опыта можно назвать педагогическим духовным общением.

Реализацию профессиональных умений характеризуют следующие показатели: насыщение педагогического процесса духовно-нравственным содержанием; разнообразие средств и приемов педагогического воздействия; использование возникающих проблемных ситуаций в целях духовно-нравственного воспитания учащихся; подкрепление воспитательных воздействий моральными стимулами. Личностными качествами, необходимыми для эффективного осуществления процесса духовно-нравственного воспитания, являются: морально-волевые качества: целеустремленность в осуществлении задач духовно-нравственного воспитания, твердость в убеждениях и умение их отстаивать в любых ситуациях, настойчивость и последовательность в требованиях, справедливость, ровность по отношению ко всем детям, рассудительность, спокойствие и самообладание как проявление устойчивости нравственного поведения в экстремальных ситуациях; эмоционально-нравственные качества: чуткость, эмоциональная отзывчивость, терпеливость, педагогический такт, адекватность внешних проявлений нравственной ситуации и внутриличностным ориентирам, энергичность и живость, приветливость, достоинство; мировоззренческие качества: любовь к детям, патриотизм, гуманизм.

Подводя итоги, можно сделать вывод, что, что духовно-нравственное воспитание подростков, основанное на гуманистических ценностях образования, представляет собой открытую систему воспитания, которая направлена на формирование эмоционально-мотивационной сферы личности как системообразующей ее внутреннего мира. Духовность обозначает принципиальную направленность личности на определенные ориентиры, которые выступают как ценности. В качестве таких ориентиров (объектов) могут выступать гуманистические ценности образования, которые становятся базовыми ценностями личности в процессе их становления. Эффективность духовно-нравственного воспитания подростков в условиях общеобразовательных учреждений при опоре на гуманистический аспект образования зависит как от социокультурной, так и от духовно-правовой ситуации в обществе.

Список использованной литературы:

1. Александрова Е.А. Некоторые критерии сформированности гуманистического образовательного пространства, Краснодар, 2008
2. Бондарь П.Б. Построение гуманистической педагогической реальности в условиях инновационной школы, Краснодар, 2009

3. Нравственность в современной России / М.И. Воловикова // Психологический журнал.-2009.-№ 4. - С. 95-97.

4. Психология человека в современном мире. Том 6. Духовно-нравственное становление человека в современном российском обществе. Проблема индивидуальности в трудах отечественных психологов (Материалы Всероссийской юбилейной научной конференции, посвященной 120-летию со дня рождения С.Л. Рубинштейна, 15–16 октября 2009 г.) / Ответственные редакторы: А. Л. Журавлев, М. И. Воловикова, Т.А. Ребеко. – М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2009. – 412 с.

© С.А. Грищенко, 2013

УДК 519 (744)

А.В. Залесова

студент магистратуры института нефти и газа
Ухтинский государственный технический университет
г. Ухта, Российская Федерация

Н.Г. Думицкая

доцент кафедры теоретической механики и начертательной геометрии,
кандидат педагогических наук
Ухтинский государственный технический университет
г. Ухта, Российская Федерация

ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ИНЖЕНЕРНО – ГРАФИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА

Совершенствование систем обучения – процесс непрерывный и характеризуется повышением требований к общетехнической и специальной подготовке выпускников технического вуза в различных областях современного этапа экономических преобразований в России. Вновь возрастает интерес к различным техническим специальностям, т. к. социальный уровень жизни современного человека напрямую зависит от технического развития общества. Поэтому одной из основных и актуальных, на сегодняшний день, является проблема эффективности и качества инженерно – технического образования и качества графической подготовки как его основы.

Развитие науки и техники оказывает влияние на содержание и методы изучения графических дисциплин в техническом вузе, оказывает влияние на расширение средств наглядности, изменяет характер познавательной деятельности студентов и условия усвоения учебного материала. Для графических дисциплин продолжает оставаться актуальной проблема эффективности занятий. В учебно – методической литературе по начертательной геометрии и инженерной графике за последнее время довольно часто публикуются статьи, направленные на исследования по вопросам совершенствования уже известных и поиски новых, наиболее эффективных форм и методов обучения и воспитания.

Многолетний опыт педагогической работы преподавателей кафедры позволяет говорить о том, что одним из активных методов обучения графическим дисциплинам является самостоятельная работа студентов в процессе овладения знаниями и навыками. Самостоятельная работа студентов, связанная с активным мышлением, развитием способностей и повышением интереса к графическим дисциплинам, должна быть, по нашему мнению, в центре внимания педагогов.

Поэтому задача усовершенствования учебно – воспитательного процесса, на наш взгляд, только тогда будет считаться решенной, когда технический вуз научит студентов самостоятельно пользоваться теми знаниями, умениями и навыками, которые они приобрели еще обучаясь на первых и вторых курсах. Следовательно, преподаватели кафедры должны поощрять самостоятельную работу студентов, как в процессе занятий, так и при выполнении ряда домашних заданий. Педагогическим коллективом кафедры разработан целый комплекс методических указаний и учебных пособий для студентов различных специальностей первого и второго курсов обучения в вузе.

Ряд исследований, проводимых преподавателями кафедры, определили основной путь решения вопросов, связанных с тем, как же заинтересовать студентов при изучении материала учебных программ по графическим дисциплинам, а именно:

- решать посильные и значимые для них задачи;
- приблизить тематику лекций к специальностям, на которых обучаются студенты в технических вузах (что в курсе начертательная геометрия и инженерная графика вполне выполнимо).

В данном случае все педагогические приемы и методы обучения (проблемные ситуации, вопросно – развивающие беседы, работа со справочной литературой, участие в Интернет – тестировании, оказание помощи в учебно – методических разработках и т. д.) собрать и интегрировать в определенную систему. Новизна этой системы, на наш взгляд, должна состоять в способе объединения отдельных элементов, в их взаимной составляющей и в правильности выбранного пути по их взаимодействию.

Опыт исследовательской работы показывает, что применение такой системы действий преподавателей в обучении студентов является значимой в том случае, если ставятся конкретные цели и задачи для их реализации. В связи с этим, от преподавателей потребуется немало творческой энергии и сил для разработки основ системы самостоятельной работы студентов по графическим дисциплинам (на кафедре с этой целью создан комплекс УМКД; ведется работа по проведению занятий со студентами по дистанционной форме обучения на нескольких специальностях; оказывается учебно – методическая помощь в работе филиалов; разрабатываются учебные пособия на получение грифа УМО и т. д.).

Анализ процесса обучения на кафедре показал, что успех и развитие графического образования в техническом университете, а так же качество обучения зависят от следующих составляющих:

- научно – педагогической квалификации преподавателей;

- состояния научно – технического потенциала кафедры (компьютерные классы, специализированные аудитории, наглядные пособия и др.);

- научно – методического обеспечения учебного процесса (разработка учебников, учебных пособий, конспектов лекций, методических указаний, создание учебно – методического комплекса дисциплин);

- научно – исследовательской работы со студентами (проведение олимпиад, научных студенческих конференций и др.);

- довузовская подготовка (связь с лицеями, колледжами, организация подготовительных курсов по графическим дисциплинам);

- оптимизация программ и структуры учебных курсов по графическим дисциплинам в зависимости от объема, регламентируемого ФГОСТАми и спецкафедрами для различных специальностей и направлений.

Применение компьютерной графики в учебном процессе позволяет качественно улучшить возможности процесса обучения графическим дисциплинам, особенно в самостоятельной работе студентов, связанной с выполнением ряда обязательных графических работ.

Компьютерные технологии являются мощным инструментом реализации методов графического образования. Вычислительная техника позволяет виртуально моделировать любые объекты и конструкции, но не может заменить мысль инженера. Такую мыслительную способность следует развивать у студентов, чтобы они получили возможность отображать зародившиеся идеи с использованием компьютерной графики, анализировать пространственные формы и объекты.

Многообразие форм контроля помогает преодолеть психологическую составляющую студента: стимулирует, формирует и развивает графическую грамотность будущего инженера через постановку обучающих задач, а именно:

- ознакомление студентов с правилами выполнения и оформления чертежей и составления текстовой документации;

- выполнения различных геометрических построений и проекционных изображений в виде эскизов, технических рисунков и других наглядных изображений;

- установление условностей графических изображений и обозначений, применяемых на чертежах и схемах;

- приобретение необходимых навыков в чтении чертежей по различным специальностям;

- восприятие, пространственного воображения, представления, необходимых для производственной и проектно – конструкторской деятельности.

Однако, в условиях быстрого развития науки, динамических изменений во всех сферах общества ни одно высшее учебное заведение не может дать такого запаса знаний, которого хватило бы студентам, а затем и выпускникам, на весь период профессиональной деятельности, поэтому каждый специалист, чтобы не отставать от жизни общества, просто обязан пополнять свои знания и заниматься самообразованием.

Подготовку специалистов такого уровня высшая школа может

осуществить, опираясь на концепции лично-ориентированного образования. С этой целью в образовательной сфере технического вуза создаются различные ситуации творческого саморазвития личности инженера через участие в семинарах, конференциях, олимпиадах, симпозиумах и др., т. е. конструирование ситуаций с использованием базовых технологий лично-ориентированного образования в виде задач, диалога, игры и т. д.

Для преподавателей кафедры организация самостоятельной работы студентов делает процесс преподавания сложным и трудоемким, требующим постоянного пополнения знаний и высокого выполнения педагогического мастерства. Главной задачей преподавателей становится не передача своих знаний студентам, а формирование у них способностей получать знания и умения, вырабатывать навыки самостоятельного обучения.

Таким образом, любой образовательный процесс дает возможность каждому студенту на любом образовательном уровне освоить современную методологию творчества; учит целенаправленно использовать законы технических систем; развивает творческое инженерное мышление; создает условия для успешного профессионального уровня образования и становления студента в овладении графических знаний в условиях интенсивного развития новых информационных технологий, когда конструирование сложных форм поверхностей, автоматизированное проектирование и компьютерная графика находят все большее применение при создании современной техники.

© А.В. Залесова, Н.Г. Думицкая, 2013

УДК 009

О.В. Иваненко

к.т.н., доцент кафедры «Теплохладотехника»
Кемеровский технологический институт
пищевой промышленности

Ю.В. Иваненко

учитель английского языка
Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №16»
г. Кемерово, Российская Федерация

СУЩНОСТЬ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА В ОБРАЗОВАНИИ

«В последние годы компетенции «вышли на передний план» в образовании. Мы все являемся свидетелями быстрых технологических изменений, процесса глобализации, роста разнообразия, неравенства возможностей, бедности, конфликтов и экологических бедствий. В этих условиях в деле сохранения социального благополучия и политической стабильности, продуктивности и конкурентоспособности огромная роль, без сомнения, принадлежит образованию. Образование – основное право

человечества, оно освобождает дух от цепей невежества...»: говорит Сесилия Браславски, директор Международного бюро просвещения ЮНЕСКО [1].

Главная задача современной системы образования – создание условий для качественного обучения. Внедрение компетентного подхода – это важное условие повышения качества образования. По мнению современных педагогов, само приобретение жизненно важных компетентностей дает человеку возможность ориентироваться в современном обществе, формирует способность личности быстро реагировать на запросы времени.

Необходимо отличать синонимически часто используемые понятия «компетентность» и «компетенция».

Компетентность – владение, обладание человеком соответствующей компетенцией, включающей его личностное отношение к ней и предмету деятельности.

Компетенция – включает совокупность взаимосвязанных качеств личности (знаний, умений, навыков, способов деятельности), задаваемых по отношению к определенному кругу предметов и процессов, и необходимых для качественной продуктивной деятельности по отношению к ним.

До недавнего времени, говоря о профессионализме, часто пользовались термином «квалификация», который определялся как совокупность социальных, профессионально-квалификационных требований к способностям человека, уровень его подготовленности к профессиональной деятельности. С учетом компетентного подхода к разработке основных образовательных программ под квалификацией мы понимаем нормативно-установленный уровень подготовленности человека к профессиональной деятельности, показатель соответствия образования.

В современной педагогике сложилось достаточно противоречивая ситуация по вопросу содержания понятий «компетентность» и «компетенция», что свидетельствует о недостаточной разработанности данных понятий в современной образовательной системе и необходимости выделения ориентировочных определений данных понятий.

Что существуют различные взгляды на это понятие и общим в них является понимание компетенции как способности и готовности индивида на основе приобретенных знаний и умений справляться с различными задачами.

Знакомство с позициями ученых-педагогов: Сорокина Т.М., Введеский В.Н., Лукьянова М.И., Хуторской А.В., Кожаспирова Г.М., Шишов С.Е., Агапов И.В., Зеер Э.Ф., Зимняя И.А. и др., позволяет сделать следующие обобщения:

1. Понятие «компетентность» многоаспектно и сложно по структуре; компоненты компетентности специалиста обладают свойствами вариативности, взаимозависимости, интегративности, кумулятивности, социальной и личностной значимости.

2. Компетентности выпускника учебного профессионального заведения характеризуются социальностью, культуросообразностью, межпредметностью, надпредметностью, системностью, практикоориентированностью, ситуативностью, мотивированностью использования.

3. Компетентность представляет собой системное качество специалиста, которое возникает, проходит становление, развивается в процессе обучения (деятельности) и совершенствуется в процессе освоения практической деятельности.

4. Каждая из групп компетентностей содержит в себе совокупность взаимосвязанных и взаимозависимых частных компетентностей, которые включают в себя обязательные компоненты знаний, умений и навыков, реализуемых в деятельности.

5. Компетентность рассматривается как система базовых характеристик, которые определяют профессиональный успех и могут быть описаны в терминах поведения, может быть оценена качественно и количественно, т.е. «компетенция/компетентность» технологична и диагностируема.

6. Формирование и развитие компетентностей происходит на уровне личности студента, что находит выражение в вариативности и возможности индивидуализации образовательного процесса.

7. Каждая компетентность реализуется на индивидуально-личностном, личностно-смысловом, операционном, информационном уровнях, что дает основы для управляемого и самоуправляемого развития компетентностей с помощью новых педагогических технологий.

8. Компетентность личности, по сути, потенциальна; она проявляется в деятельности человека и в определенной степени относительна, так как ее оценка, как правило, дается другими субъектами.

9. Все компетентности социальны (в широком смысле этого слова), ибо они вырабатываются, формируются в социуме, они социальны по своему содержанию, они и появляются и функционируют в этом социуме.

В рамках деятельностного подхода весьма подходит определение компетентности, которое сформулировал Татур Ю.Г.: «... компетентность специалиста с высшим образованием - это проявленные им на практике стремление и способность (готовность) реализовать свой потенциал (знания, умения, опыт, личностные качества и др.) для успешной творческой (продуктивной) деятельности в профессиональной и социальной сфере, осознавая социальную значимость и личную ответственность за результаты этой деятельности, необходимость ее постоянного совершенствования» [2, с. 67].

Реализация компетентностного подхода связана с удовлетворением потребности человека в профессиональном образовании, обогащающем возможности его осуществления; формирование стратегий личностного и профессионального развития. Именно такой подход позволяет обеспечить конкурентоспособность специалистов.

Список использованной литературы:

1. Интернет ресурсы http://www.madi.ru/study/metod_rabota_kaf/0.5doc.
2. Маркова А.К. Психология профессионализма. – М., 1996.

© О.В. Иваненко, Ю.В. Иваненко, 2013

С.С. Калашникова

кандидат пед. наук, доцент кафедры «Педагогика»
Пензенский государственный университет
г. Пенза, Российская Федерация

К.Б. Хлапушина

студентка 3 курса естественнонаучного факультета
Пензенский государственный университет
г. Пенза, Российская Федерация

ОТНОШЕНИЕ ГОРОДСКОГО И СЕЛЬСКОГО НАСЕЛЕНИЯ ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ К ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МОЛОДЕЖНЫХ ОБЪЕДИНЕНИЙ РЕГИОНА

В настоящее время молодежные объединения - это естественная и неотъемлемая часть в общественно-политической сфере современного российского общества. Мы согласны с мнением директора Международного института ЮНЕСКО «Молодёжь за культуру мира и демократии» И.М. Ильинского, который считает, что молодёжь – это жизненная сила общества, ступок энергии, нерастраченных интеллектуальных и физических сил, требующих выхода. В молодости человек наиболее способен к творческой деятельности, к формулировке эвристических подходов, максимально работоспособен». [1, с.122]

Процесс приобщения молодого поколения к социальной действительности, его саморазвитие в системе общественных отношений, необходимость его включения в систему отношений зависимости которые имманентно присущи человеческому сообществу, может проходить в рамках молодежных объединений. [2, с.121] По мнению ряда авторов [1], [4] именно молодежные объединения служат особым инструментом развития патриотизма и гражданской позиции молодого поколения.

Начиная с 1990-х гг., прошлого столетия молодёжь занимала наиболее активную позицию в жизни государства, что позволило принять в 1995 г. Федеральные законы «Об общественных объединениях» (от 19.05.1995 № 82-ФЗ) и «О государственной поддержке молодежных и детских общественных объединений» (от 28.06.1995 № 98-ФЗ). В этих законах устанавливался исходный смысл понятия общественного объединения. Под ним предлагалось понимать добровольное, самоуправляемое, некоммерческое формирование, созданное по инициативе граждан, объединившихся на основе общности интересов для реализации общих целей, указанных в уставе общественного объединения (ст. 5 ФЗ «Об общественных объединениях» от 19.05.1995 № 82-ФЗ).

Молодёжь сегодня – это один из основных трудовых и интеллектуальных ресурсов страны, поэтому государство уделяет особое внимание её развитию.

В целях усиления роли молодежи и ее вклада в социально-экономическое развитие страны Правительство Российской Федерации распоряжением от 18 декабря 2006 №1760-р «Об утверждении стратегии

государственной молодежной политики в Российской Федерации» утвердило Стратегию государственной молодежной политики в Российской Федерации.

Проведенное нами исследование было направлено на определение отношения населения Пензенской области к деятельности существующих в регионе молодежных формирований. В нашем исследовании мы сравнивали информированность жителей города Пенза и областных населенных пунктов о деятельности молодежных объединений региона, а так же специфику отношения городского и сельского населения Пензы и Пензенской области к деятельности данных формирований. Диагностическое исследование проводилось в апреле 2013 г. В качестве диагностического инструментария были использованы: адаптированная анкета «Молодежные организации в современном обществе» Родиной О. А.[3, с.197], и уличное интервью. В диагностировании приняли участие 124 человека в возрасте от 14 до 75 лет, из них 62 респондента из сельской местности и 62 человека – горожане.

В проведенном нами опросе среди сельского населения мы получили следующие результаты:

На вопрос «Какие молодежные организации Пензы и Пензенской области Вы знаете?» респонденты сельского населения дали следующие ответы:

1. Возрастная категория от 42 до 75 лет:
 - 52% - «Пионерская и комсомольская организации»;
 - 11% - «Соколы Жириновского»;
 - 11% - Пензенская областная общественная организация «Оперативный молодежный отряд дружинников Пензенской области»;
 - 26%- «Не знаю».
2. Возрастная категория от 31 до 41 года:
 - 68% - «Не знаю никаких»;
 - 30% - Молодежное отделение «Единая Россия»;
 - 2% - Пензенская региональная общественная организация «Патриотическое воспитание детей и молодежи».
3. Возрастная категория 24 – 30 лет:
 - 30% - «Союз сельской молодежи Пензенской области»;
 - 70%-« Не знаю».
4. Возрастная категория 14 -18 лет:
 - 24% - Районная организация «Радуга»;
 - 20% Школьная самодетельная организация «Непоседы»;
 - 18% - Школьное объединение учащихся «Патриот»;
 - 38%- «Не знаю».

Нас интересовало, из каких источников наши респонденты узнают о деятельности молодежных общественных объединений? Результаты уличного интервью населения показали, что большинство респондентов узнают о деятельности молодежных организаций из средств массовой информации или рекламы (95 %). При этом 42% опрошенных, в основном жителей от 35 до 60 лет, не совсем понимают, для чего они создаются. Приведем высказывание жительницы села Константиновка Татьяны Л. (37 лет): «Каждый раз в газетах читаю, что чуть ли не каждый день создаются молодежные организации.

Какова их функция до сих пор не могу понять, если проблемы нашей молодежи «стоят» на одном месте?».

Анализируя ответы на вопрос «В акциях и мероприятиях каких молодежных организаций Вы лично принимали участие?» мы можем констатировать, что наиболее активны в работе молодежных объединений школьники старших классов. Все респонденты 14-18 лет ответили, что принимают активное участие в мероприятиях школьной организации «Непоседы» и «Патриот» (23%), а также в делах районной молодежной организации «Радуга». Также 2% опрошенных принимали участие в качестве волонтеров в делах отрядов дружинников города Пензы.

В уличном опросе, где респондентам областных населенных пунктов были предложены высказывания о молодежных организациях, мы получили следующие результаты: 24 % считают, что в молодежных организациях участвуют те, кому больше нечем заняться; 16% считают, что деятельность существующих молодежных организаций не отражает реальных интересов молодежи; 16% утверждают, что молодежные организации - это инструмент для политических «игр» и контроля над молодежью; 15% согласны с утверждением, что молодежные организации позволяют отвлечь молодежь от «плохого» и направить ее активность на социально полезные дела; 12%-считают, что молодежные организации помогают участникам определиться в жизни, выбрать приоритеты; 12 % считают, что комсомол в советское время работал гораздо лучше, чем нынешние молодежные организации; 10% не хотят участвовать ни в каких организациях, так как не желают терять свою индивидуальность; 5% сомневаются в том, что молодежные организации позволяют сориентироваться подрастающему поколению в том «что такое хорошо и что такое плохо».

Диагностика городского населения, показала следующие результаты: На вопрос «Какие молодежные организации Вы знаете? Респонденты ответили следующим образом:

1. Возрастная категория от 42 до 75 лет:

- 52% - «Пионерская и комсомольская организации»,
- 48% - «Не знаю никаких».

2. Возрастная категория от 31 до 41 года: 24% - Пензенская областная общественная организация «Оперативный молодежный отряд дружинников Пензенской области», 48%- «Пионерская и комсомольская организации», 28% «не знаю никаких».

3. Возрастная категория 24 – 30 лет: 10% - «Молодая гвардия». 90% - «не знаю никаких»

4. Возрастная категория 18-23 года:

- 20% - Военно-исторический клуб «Застава»;
- 6% - Общественная организация «Военно-патриотический клуб Гвардия»;
- 6% - Общественно-значимые акции «Зеленых»,
- 68% «не знаю никаких».

5. Возрастная категория 14 -18 лет:

- 68% - Школьные самостоятельные организации и объединения;
- 32% - «Не знаю никаких».

В отличие от сельских жителей городское население узнает о деятельности молодежных организаций не только из СМИ и рекламы, но и от знакомых и друзей - 34%.

В нашем исследовании мы уделили особое внимание опросу студентов педагогического института имени В.Г.Белинского ПГУ. Они составили 20 % всего числа опрошенных (32 человека). Все респонденты - студенты ответили, что принимали активное участие в мероприятиях школьных молодежных объединений (24%), а также и в настоящее время состоят в студенческом профкоме Пензенского государственного университета (10%); 7 % принимают активное участие в мероприятиях военно-исторического клуба «Застава».

В результате диагностики сельских и городских жителей Пензы и Пензенской области нам удалось установить следующее: 32% респондентов утверждают, что молодежные организации помогают их участникам определиться со своими жизненными приоритетами; 15% согласны с утверждением, что молодежные организации позволяют направить активность подрастающего поколения в социально-одобряемые сферы жизнедеятельности; 10 % считают, что комсомол в советское время работал гораздо лучше, чем нынешние молодежные организации; 10% считают, что деятельность существующих молодежных организаций не отражает реальных интересов молодежи; 10% не хотят участвовать ни в каких организациях, так как в них «нивелируется личность, индивидуальность человека»; 10% согласны с утверждением участие в молодежной организации - это хорошая возможность проявить себя, раскрыть свои способности; 5 % ответили, что в молодежных организациях участвуют те, кому больше нечем заняться; 5% не согласны с утверждением, что молодежные организации помогают участникам определиться в жизни, выбрать приоритеты; 2% утверждают, что молодежные организации - это инструмент для политических «игр» и контроля над молодежью; 2% не согласны с утверждением, что молодежные организации позволяют направить активность подрастающего поколения в социально-одобряемые сферы жизнедеятельности.

Таким образом, по итогам исследования можно сделать вывод, что жители и сельских районов области и города мало информированы о деятельности молодежных объединений, и лишь немногие знают и принимают участие в их работе. Большую часть информации молодежном движении население черпает из СМИ, Интернет, рекламных акций объединений.

Уровень активности вступления в молодежные организации в сельской местности высок только у школьников, другие же участники анкетирования скептически относятся к деятельности детских и особенно молодежных организаций и считают это формальным явлением. Мы предполагаем, что это связано с тем, что в сельской местности недостаточно мероприятий, демонстрирующих широким слоям населения социальную значимость деятельности молодежных формирований. Что же касается жителей города Пензы, то они значительно активнее проявляют свою гражданскую позицию и участвуют в деятельности молодежных объединений в качестве организаторов, волонтеров.

Список используемой литературы:

1. Ильинский И. М. Молодежь и молодежная политика. Философия. История. Теория. М.: Голос, 2001. 696 с
2. Калашникова С. С. Теоретические предпосылки реализации воспитательного потенциала взаимосвязи деятельности и общения в детских объединениях.// Актуальные проблемы функционирования и развития инновационных воспитательных систем: Межвузовский сборник научных трудов (ППУ им. В.Г. Белинского). – Пенза,2001. – С.163.
3. Родина О. А. Молодежные общественные объединения в современной России: социологический анализ и эффективность. Дис.. к.п.н. Родина О. А. –Екатеринбург -2006- С.202.
4. Шмелев А. А. Молодежные культурные и социальные движения в России 1998 - № 8.

© С.С. Калашникова, К.Б. Хлапушина, 2013

УДК 372.853

В.П. Кузнецов

доцент Самарского государственного университета путей сообщения,
г. Самара, Российская Федерация

ЕГЭ ПО ФИЗИКЕ 2013 Г. В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ: РЕЗУЛЬТАТЫ И ПРОБЛЕМЫ

В настоящей статье автор, работавший в 2013 году председателем предметной комиссии ЕГЭ Самарской области по физике, приводит основные статистические данные из своего отчета.

Экзаменационная работа по физике для ЕГЭ-2013, содержала 35 заданий: 21 задание с выбором ответа (часть 1), 4 задания с кратким ответом (часть 2) и 10 заданий с выбором ответа и с развернутым ответом (часть 3). Распределение заданий по разделам представлено в таблице 1. Общее время выполнения работы 235 минут.

Таблица 1

Распределение заданий по основным содержательным разделам (темам) курса физики в зависимости от формы заданий

Разделы (темы) курса физики, включенные в экзаменационную работу	Число заданий			
	Вся работа	Часть 1	Часть 2	Часть 3
Механика	9-12	6-7	1-2	2-3
Молекулярная физика	7-9	4-5	1-2	2-3
Электродинамика	10-13	6-7	1-2	3-4
Квантовая физика	5-8	3-4	1-2	1-2
Итого:	35	21	4	10

Критерии оценивания заданий с развернутым ответом содержали, как и раньше, полный текст задач С1-С6, возможное решение и критерии оценки выполнения задания с соответствующими баллами.

В 2013 г. на июньском этапе физику в первой волне (6 июня) сдавало 5442 выпускников, что на 497 человек (8,4 %) меньше, чем в 2012 г. (предварительно планировалось 6513 участников). На втором (июльском) этапе физику сдавало 300 выпускников (на 88 больше, чем в 2012 г.). Физику, в качестве экзаменационного предмета выбрали 29% учащихся, в то время как в 2012 году в Самарской области физику выбрали более трети выпускников. Минимальное количество баллов, подтверждающее освоение выпускником основных общеобразовательных программ среднего (полного) общего образования в соответствии с требованиями государственного общеобразовательного стандарта составило 36 баллов.

В таблицах 2-3 приведено количество участников, набравших данный балл при выполнении заданий групп «А» и «В» в первой и второй волнах соответственно

Таблица 1 Результаты ЕГЭ .Части А и В. Первая волна (5442 участника)

Задания части А	Выполнили		Не выполнили	
	Число	Процент	Число	Процент
A1	3783	70%	1659	30%
A2	4694	86%	748	14%
A3	4407	81%	1035	19%
A4	3839	71%	1603	29%
A5	3683	68%	1759	32%
A6	4252	78%	1190	22%
A7	4219	78%	1223	22%
A8	3715	68%	1727	32%
A9	4049	74%	1393	26%
A10	4492	83%	950	17%
A11	3871	71%	1571	29%
A12	3895	72%	1547	28%
A13	3830	70%	1612	30%
A14	3160	58%	2282	42%
A15	3927	72%	1515	28%
A16	3228	59%	2214	41%
A17	2610	48%	2832	52%
A18	4730	87%	712	13%
A19	4070	75%	1372	25%
A20	3213	59%	2229	41%
A21	2730	50%	2712	50%
A22	3065	56%	2377	44%
A23	3382	62%	2060	38%
A24	3046	56%	2396	44%
A25	3273	60%	2169	40%

Задания части В						
В1	0		1		2	
		1088	20%	710	13%	3644
В2	1308	24%	1034	19%	3100	57%
В3	599	11%	681	13%	4162	76%
В4	2051	38%	543	10%	2848	52%

Таблица 2 Результаты ЕГЭ .Части А и В. Вторая волна (300 участников)

Задания части А	Выполнили		Не выполнили			
A1	213	71%	87	29%		
A2	97	32%	203	68%		
A3	154	51%	146	49%		
A4	53	18%	247	82%		
A5	118	39%	182	61%		
A6	39	13%	261	87%		
A7	168	56%	132	44%		
A8	97	32%	203	68%		
A9	84	28%	216	72%		
A10	96	32%	204	68%		
A11	97	32%	203	68%		
A12	83	28%	217	72%		
A13	96	32%	204	68%		
A14	87	29%	213	71%		
A15	123	41%	177	59%		
A16	95	32%	205	68%		
A17	150	50%	150	50%		
A18	115	38%	185	62%		
A19	120	40%	180	60%		
A20	188	63%	112	37%		
A21	145	48%	155	52%		
A22	110	37%	190	63%		
A23	91	30%	209	70%		
A24	83	28%	217	72%		
A25	89	30%	211	70%		
Задания части В						
В1	0		1		2	
	161	54%	102	34%	37	12%
В2	220	73%	55	18%	25	8%

В3	179	60%	57	19%	64	21%
В4	167	56%	82	27%	51	17%

Очень показательна следующая таблица 3, где приведены сравнительные результаты решения части С в 2012 и в 2013 годах.

Таблица 3

Количество участников, набравших данный балл при выполнении заданий группы «С» в первой волне в 2013 и 2012 гг..

Физика. 2013 г. Первая волна (всего участников - 5442)								
Задания части С	Количество баллов							
	0	%	1	%	2	%	3	%
С1	2949	54%	1026	19%	672	12%	795	15%
С2	3477	64%	981	18%	405	7%	579	11%
С3	2972	55%	780	14%	637	12%	1053	19%
С4	3592	66%	705	13%	387	7%	758	14%
С5	3949	73%	656	12%	295	5%	542	10%
С6	3746	69%	666	12%	467	9%	563	10%
Физика. 2012 г. Первая волна (всего участников - 5935)								
Задания части С	Количество баллов							
	0	%	1	%	2	%	3	%
С1	3764	63,42	1836	30,94	137	2,31	198	3,34
С2	5297	89,25	513	8,64	54	0,91	71	1,20
С3	4466	75,25	715	12,05	211	3,56	543	9,15
С4	4058	68,37	925	15,59	161	2,71	791	13,33
С5	4521	76,18	639	10,77	334	5,63	441	7,43
С6	5284	89,03	461	7,77	61	1,03	129	2,17

По сравнению с прошлым годом резко возрос процент участников решивших задачи С1-С3, С5, С6 (по С2 например в 9 раз). Это обусловлено, вероятно, многочисленными случаями получения школьниками информации о содержании КИМ накануне экзамена. Косвенно подтверждает этот факт отсутствие резкого разброса в процентах по отдельным задачам. Особенно необходимо отметить, что максимальный балл (3) за задания группы С в 2011 году получили в среднем 416 человек, в 2012 году – 362 человека, в 2013 году 715 человек несмотря на существенное снижение числа участников ЕГЭ.

Как и в прошлом году, наибольшее количество участников, получивших ненулевые оценки, приходится на качественную задачу С1. Я считаю, что это обусловлено отсутствием значительных математических преобразований, необходимых для ее решения. В таблице 4 приведена статистика результатов второй волны.

Таблица 4

Количество участников, набравших данный балл при выполнении заданий группы «С» во второй волне в 2013 г.

Физика. Вторая волна (всего участников - 212)								
Задания части С	Количество баллов							
	0	%	1	%	2	%	3	%
С1	277	92%	18	6%	4	1%	1	0%
С2	286	95%	8	3%	2	1%	4	1%
С3	291	97%	4	1%	2	1%	3	1%
С4	295	98%	3	1%	0	0%	2	1%
С5	295	98%	3	1%	0	0%	2	1%
С6	292	97%	3	1%	2	1%	3	1%

Таким образом, из анализа статистических данных можно сделать следующие выводы:

1. Количество участников ЕГЭ по физике в 2013 уменьшилось по сравнению с 2012 годом.
2. Задания группы С выполнены значительно лучше по числу выпускников, набравших максимальные оценки по заданиям группы С.
3. Говорить о качестве усвоения материала в условиях значительного искажения результатов посторонними факторами не представляется возможным.
4. Участники второй волны с задачами группы С опять не справились.

Отдельно по решению задач группы С можно отметить что :

1. Учащиеся не понимают явления самоиндукции (С1).
2. В задачах по механике (С2) особые трудности представляет применение законов сохранения и второго закона Ньютона.
3. По задачам С3 видно отсутствие понимания первого закона термодинамики.
4. В задачах С4 и С6 было много ошибок в математических преобразованиях.
5. В задании С5 была сразу использована формула для радиуса орбиты в магнитном поле без должного вывода из второго закона Ньютона.

Подводя итоги анализа, я считаю необходимым выработку государственной политики для прорыва в обучении физике, как науки, лежащей в основе научно-технического прогресса. Региональные власти

должны занимать активную позицию в деле подготовки кадров для самарских предприятий, учитывая особую роль Самарской области в развитии значимых для всей страны отраслей.

© В.П. Кузнецов, 2013

УДК 378

Е.Г. Кузнецов

доцент, кандидат педагогических наук
доцент кафедры организации перевозок Балтийской государственной
академии рыбопромыслового флота
Калининградского государственного технического университета;
докторант кафедры теории и методики физической культуры и спорта
Балтийского федерального университет имени Иммануила Канта
г. Калининград, Россия

**ИЗЛОЖЕНИЕ МАТЕРИАЛА ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ
И ОХРАНЕ ТРУДА ПРИ ПРЕДОТВРАЩЕНИИ И ЛИКВИДАЦИИ
АВАРИЙНЫХ РАЗЛИВОВ НЕФТЕПРОДУКТОВ
В ПРОЦЕССЕ ПОДГОТОВКИ ИНЖЕНЕРНО-УПРАВЛЕНЧЕСКИХ
КАДРОВ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА**

Подготовка будущих инженерно-управленческих кадров водного транспорта предусматривает изучение вопросов безопасности жизнедеятельности на производстве. Одним из важнейших является вопрос предотвращения и ликвидации нефтеразливов в порту, как наиболее опасного чрезвычайного явления, с которым выпускнику предстоит сталкиваться в своей профессиональной деятельности. Текст изложения материала по данной теме может быть следующий.

«Ответственность за содержание акваторий портов в чистоте в соответствии с действующими правилами технической эксплуатации портовых сооружений несет инженер по охране окружающей среды, главный инженер порта, начальник порта. Вопросы безопасности жизнедеятельности находятся в поле зрения инженера по охране труда, главный инженер порта, начальник порта. Эксплуатация технических средств для очистки акваторий портов должна осуществляться в соответствии с требованиями, установленными техническими условиями, инструкциями, руководствами и наставлениями по их эксплуатации. Технические средства для очистки акваторий должны удовлетворять специфическим условиям порта, технические средства должны быть приняты и допущены к эксплуатации. Режим эксплуатации технических средств для очистки акваторий портов должен обеспечивать постоянную готовность их к началу работы по ликвидации разливов нефти. Для этой цели организовываются дежурства средств в ночное время, праздничные и выходные дни. Обеспечивается неснижаемый 30% запас топлива и других необходимых для нормальной работы расходных материалов. На средствах, которые могут уходить для

ликвидации разливов за пределы порта, рекомендуется также иметь запас продуктов и воды. Работающие в порту на воде нефтемусоросборщики должны нести сигналы: в светлое время суток – два шара и между ними ромб, в темное время – два красных и один белый огонь, в речном порту – красный огонь, как самоходное судно с нефтегрузом.

Руководство работами по ликвидации разливов нефти в портах обеспечивается руководителем подразделения по очистке акваторий. Он обеспечивает организацию труда и соблюдение требований безопасности, охраны труда при сборе нефтепродуктов. К работам по очистке загрязненных акваторий портов допускаются лица мужского пола, достигшие 18 летнего возраста, прошедшие предварительные и периодические медицинские осмотры, вводный и первичный инструктаж по технике безопасности на рабочем месте и специальную подготовку. Все работающие по очистке загрязненных акваторий портов должны знать основные свойства нефти и химических препаратов для ликвидации разливов, должны быть обучены безопасным приемам работы с ними, приемам оказания первой помощи при отравлении, приемам использования средств индивидуальной защиты. При ликвидации разлитой на акватории порта нефти все противопожарные средства нефтемусоросборщиков, средства индивидуальной защиты экипажей должны быть приведены в готовность к немедленному действию. На работах по ликвидации разливов сырой нефти могут быть использованы средства пожаротушения, искрогасителями. Для обслуживающего персонала должны быть предусмотрены индивидуальные средства защиты. Весь производственный персонал, участвующий в работах по очистке загрязненных акваторий портов, должен быть в защитных касках и соответствующей спецодежде. Разрешается работать только в обуви с подошвой из бензомаслостойкого материала, закрепленной с использованием гвоздей, не вызывающих искрение, не скользящих по металлической палубе, загрязненной нефтепродуктами. Весь производственный персонал, занятый на работах по очистке загрязненных акваторий портов, должен строго соблюдать требования правил, норм, инструкций и указаний по охране труда и требованиям безопасности. При ликвидации разлитой на акватории порта нефти экипаж нефтемусоросборщиков должен применять в качестве средств индивидуальной защиты органов дыхания универсальные фильтрующие респираторы. При этом необходимо учитывать уменьшение защитного действия респираторов при повышении содержания паров углеводородов в воздухе. Персонал специализированного подразделения по очистке загрязненных акваторий портов, участвующей в установке боновых заграждений, должен быть в спасательных жилетах. При выгрузке мусора с нефтесборщиков стропить ковш может только член экипажа нефтемусоросборщика, имеющий свидетельство стропальщика-сигнальщика.

После оценки масштабов разлива нефти, степени и характера угрозы особо чувствительным природным зонам и реальных возможностей выполнения работ по ликвидации разливов нефтепродуктов, могут быть предприняты следующие действия: 1. Прекращение или ограничение вылива нефти с источника разлива – заделка пробоины, перекачка нефти из поврежденных танков в неповрежденные или на другое судно, буксировка

поврежденного судна в защищенное место или на чистую воду (при ледовых условиях). 2. Локализация разлива нефти всеми возможными средствами – боновыми заграждениями, естественными экранами (вспомогательными судами, плотами, понтонами), струями воды из пожарных гидрантов. Время локализации разлива на акватории не должно превышать 4 часов с момента поступления сообщения о разливе нефти. При невозможности локализации, осуществлять наблюдение и прогнозирование распространения нефтяного пятна. 3. Обеспечение защиты особо чувствительных природных объектов.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 15.04.2002 г. № 240 [2] организации, осуществляющие переработку, транспортировку и хранение нефти, обязаны: а) создавать собственные формирования (подразделения) для ликвидации разливов нефти, проводить аттестацию указанных формирований в соответствии с законодательством РФ (Постановлением Правительства РФ от 22.11.1997 г. № 1479) [3], оснащать их специальными техническими средствами или заключать договоры с профессиональными аварийно-спасательными формированиями (службами), выполняющими работы по ликвидации разливов нефти, имеющими соответствующие лицензии и (или) аттестованными в установленном порядке; б) создавать и поддерживать в готовности системы обнаружения разливов нефти, системы связи и оповещения; в) иметь резервы финансовых средств и материально-технических ресурсов для локализации и ликвидации разливов нефти; г) обучать работников способам защиты и действиям в чрезвычайных ситуациях, связанных с разливами нефти.

Таким образом, ответственность за поддержание установленной готовности сил и средств ликвидации разливов нефтепродуктов возлагается на руководителей организаций – владельцев этих сил и средств (включая профессиональные аварийно-спасательные формирования). Ими же устанавливается качественный и количественный уровень готовности сил и средств. Подготовка персонала с отработкой практических навыков и использованием технических средств может проводиться в соответствии с «Курсом подготовки экипажей судов и подразделений Госморспасслужбы России к ликвидации последствий морских аварий» РД 31.75.01-93 (раздел «Специальная подготовка к ликвидации разливов нефти и других вредных химических веществ») [1]. Контроль установленной готовности сил и средств ликвидации разливов нефтепродуктов организаций в Зоне действия Калининградского региона возложен на Подкомиссию по ликвидации разливов нефтепродуктов комитета по чрезвычайным ситуациям. По отработке мероприятий по ликвидации аварийных разливов нефтепродуктов проводятся: 1) в организациях (предприятиях): а) теоретические занятия с персоналом по вопросам предотвращения и ликвидации разливов нефти на воде; б) практические занятия с применением технических средств. Порядок проведения занятий определяется руководителем каждой конкретной организации. 2) В зонах оперативных действий (ЗОД): командно-штабные учения по отработке взаимодействия организаций, входящих в данную ЗОД. Порядок проведения учений определяется руководителем каждой конкретной ЗОД, периодичность учений должна быть не реже 1 раза в год. Комплексное учение по ликвидации разливов нефтепродуктов проводится не реже 1 раза в

три года. Место проведения определяется заблаговременно. План проведения комплексного учения разрабатывается заблаговременно и согласовывается не позднее, чем за 1 месяц со всеми организациями-участниками».

При таком сжато-кратком изложении материала формирование профессиональных компетенций по технике безопасности и охране труда будет происходить гармонично и способствовать подготовке по выпуску высокопрофессиональных специалистов – знатоков своего дела.

Список использованной литературы:

1. РД 31.75.01-93 «Курс подготовки экипажей судов (КПСР-93) и подразделений Госморспасслужбы России к ликвидации последствий морских аварий» (Инструктивное письмо ГУ Госморспасслужбы России от 01.07.1996 № ГМС-ПС/215, лицензия № 9 МЧС России от 27.10.1994). Режим доступа: <http://law.rufox.ru/view/9/2371.htm> (дата обращения: 05.11.2013).

2. Постановление Правительства РФ от 15.04.2002 г. № 240 «О порядке организации мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на территории Российской Федерации». Режим доступа: <http://base.garant.ru/2158681/> (дата обращения: 05.11.2013).

3. Постановление Правительства РФ от 22.11.1997 г. № 1479 «Об аттестации аварийно-спасательных служб, аварийно-спасательных формирований и спасателей». Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_16900/ (дата обращения: 05.11.2013)

© Е.Г Кузнецов, 2013

УУД 37.01

И.Ю. Кульчицкая

к.пед.н., доцент кафедры педагогики и педагогических технологий
Северо-Кавказский Федеральний Университет
г. Ставрополь, Российская Федерация

ОТ ЛИЧНОСТИ УЧИТЕЛЯ К ЛИЧНОСТИ РЕБЕНКА ЧЕРЕЗ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ

*Учитель воспитывает личность своей,
своими знаниями и любовью, своим отношением к миру*
Д.С. Лихачёв

Школа, по латински «скала», означает скалистую лестницу, ступеньки которой ведут вверх. Образование - это процесс становления, совершенствования, восхождения души. А с греческого она трактуется как дом радости.

У каждого ребенка свое предназначение, своя миссия. Задача учителя - дать возможность им развиваться. Главное в деятельности учителя - уважать и любить своих учеников, помня, что ребенок - не сосуд, который надо наполнять, а светильник, который нужно зажечь. Чтобы понять роль и место

учителя в деле формирования личности ученика, сначала нужно выяснить само понятие «личность». А.А. Ухтомский и его учитель А.И. Введенский придерживались мнения, что личность - это состояние, значит, как и любое состояние, - это совокупность сил, потенциал. Личность можно утратить. Поэтому нужно лелеять и оберегать ее, всю жизнь работать для ее развития.

По сравнению с представителями других профессий учителя находятся в особой ситуации. Личность учителя - мощный фактор формирования личности ученика. Учитель, выполняя социальный заказ общества - формирование социально активной, всесторонне и гармонично развитой личности, должен обладать высокими профессиональными умениями, быть высоко моральной личностью.

Решение сложных задач обучения и воспитания младших школьников в решающей степени зависит от учителя. Воспитывает учитель, прежде всего, не теми или иными методами или приемами, а влиянием собственной личности, индивидуальности. Без одухотворения живой мыслью и увлеченностью педагога метод остается мертвой схемой. С того момента, как маленький человек сделал первый шаг по земле, он начинает сравнивать себя с тем, кто его воспитывает, предъявляет ему требования.

Образовательный стандарт нового поколения ставит перед учителем новые цели. Теперь в начальной школе учитель должен научить ребёнка не только читать, писать и считать, но и должен привить две группы новых умений. Во-первых, это универсальные учебные действия, составляющие основу умения учиться. Во-вторых, формировать у детей мотивацию к обучению. На первый план сегодня выходят образовательные результаты надпредметного, общеучебного характера. И как следствие, формирование основных личностных характеристик, которые будут востребованы в процессе самореализации. В начальной школе, изучая разные предметы, ученик на уровне возможностей своего возраста должен освоить способы познавательной, творческой деятельности, овладеть коммуникативными и информационными умениями, быть готовым к продолжению образования.

Большинству из учителей предстоит перестраивать мышление, исходя из новых задач, которые ставит современное образование. Содержание образования не сильно меняется, но, реализуя новый стандарт, каждый учитель должен выходить за рамки своего предмета, задумываясь, прежде всего, о развитии личности ребенка, необходимости формирования универсальных учебных умений, без которых ученик не сможет быть успешным ни на следующих ступенях образования, ни в профессиональной деятельности.

Поступивший в школу ребенок автоматически занимает совершенно новое место в системе отношений людей: у него появляются постоянные обязанности, связанные с учебной деятельностью. Близкие взрослые, учитель, даже посторонние люди общаются с ребенком не только как с уникальным человеком, но и как с человеком, взявшим на себя обязательство (не важно - вольно или по принуждению) учиться, как все дети в его возрасте.

В класс приходит много детей и учитель должен работать со всеми. Это определяет неукоснительность требований со стороны учителя и усиливает психическую напряженность ребенка. До школы индивидуальные

особенности ребенка могли не мешать его естественному развитию, так как эти особенности принимались и учитывались близкими людьми. В школе происходит стандартизация условий жизни ребенка, в результате выявляется множество отклонений от предначертанного пути развития: гиперактивность, гипертония, выраженная заторможенность. Эти отклонения ложатся в основу детских страхов, снижают волевую активность. Ребенку предстоит преодолеть навалившиеся на него испытания и, почувствовав поддержку и помощь учителя, справиться с трудностями будет легче. Ребенок ждет от учителя принятия и одобрения. Приходя в школу, ученик готов к сотрудничеству с учителем (при условии нормального развития). Так центральное психологическое новообразование дошкольного периода связываемое Л.С. Выготским с происходящей в этом возрасте «потерей непосредственности», «обобщением переживания» или «интеллектуализацией аффекта» напрямую соотносено с общением ребенка [3]. По мнению Е.Е. Кравцовой, на рубеже дошкольного и младшего школьного возраста появляется новый тип общения, который необходим для успешности обучения [4]. Общение детей, генетически связанное с исходным, фундаментальным отношением «ребенок – взрослый», во всех его формах, на определенной ступени психического развития, расщепляется на относительно независимые, реализующие противоположные тенденции и одновременно взаимосвязанные и взаимообусловленные сферы - общение с взрослым и общение со сверстником.

М.Н. Волокитина указывает, что есть младшие школьники, которые воспринимают учителя исключительно как учителя и не видят у него общечеловеческих свойств и качеств [2]. Одностороннее восприятие учителя, непонимание детьми его особой, социальной роли становится серьезным препятствием не только в учении, но и во взаимодействии с учителем вообще.

Однако случается, что и со стороны учителя возникают определенные сложности и барьеры. Педагог не готов строить отношения с учеником как с личностью, а считает своей обязанностью только обучать детей. А ребенок ждет от учителя эмоционального отклика, поддержки и принятия. Но чтобы полностью и точнее разобраться в системе отношений «ученик - учитель» целесообразно рассмотреть отношения как психологическое явление.

Межличностные отношения - это взаимная готовность субъектов к определенному типу взаимодействия. Готовность к взаимодействию сопровождается эмоциональными переживаниями: положительным, индифферентным, отрицательным. Готовность к взаимодействию может реализоваться в поведении субъектов в условиях общения, совместной деятельности. Именно совместная деятельность, общение раскрывают характер межличностных отношений. Межличностная привлекательность способствует развитию интерперсональных связей, вызывает у партнера когнитивный, эмоциональный и поведенческий отклик. Используется и такое понятие, как «эмоциональная привлекательность» - способность личности к пониманию психических состояний партнера по общению и, особенно, - к сопереживанию с ним. Последнее проявляется в отзывчивости чувств на различные состояния партнера.

Любая система человеческих отношений формируется в соответствии с определенными закономерностями развития субъект-субъектных отношений. Однако существует определенная специфика системы отношений определенного типа, в том числе и системы взаимоотношений «учитель - ученик».

Система «учитель - ученик» становится центром жизни ребенка, от нее зависит совокупность всех благоприятных для жизни условий: она опосредует отношения «ребенок - родители» и «ребенок - сверстники». Впервые отношение «ученик - учитель» становится отношением «ребенок - общество». В пределах взаимоотношений в семье имеется неравенство отношений, в детском саду взрослый выступает как индивидуальность, а в школе действует принцип «все равны перед законом». В учителе воплощены требования общества, в школе существует система одинаковых эталонов, одинаковых мер для оценки. В школе закон общий для всех. Ребенок очень чуток к тому, как учитель относится к детям: если ребенок замечает, что у учителя есть «любимчики», то ореол учителя падает [1]. В первое время дети стараются строго следовать указаниям учителя. Если учитель по отношению к правилу допускает лояльность, то правило разрушается изнутри. Ребенок начинает относиться к другому ребенку с позиции того, как этот ребенок относится к эталону, который вводит учитель. В учителе, который всему учит, поначалу концентрируется главный смысл, главная прелесть новой позиции. Учитель главный элемент школы. Ребенок хочет, чтобы ему давали задания, чтобы их выполнение проверяли, он жаждет похвалы учителя, его одобрения. Они обеспечивают ему эмоциональное благополучие, ощущение, что все у него хорошо, все как надо, что он действительно школьник и при этом хороший. Ведь ребенок хочет быть не просто школьником, он хочет быть хорошим учеником потому, что именно это ценится в семье, в школе, в обществе. Чтобы быть хорошим учеником - это значит выполнять все требования учителя и получать его одобрение. Поэтому если главной потребностью старшего дошкольника является желание стать школьником то, как только семилетка пошел в школу, главной его потребностью становится желание получить одобрение, похвалу учителя. В этом проявляется его отношение и к учению как к серьезной, общественно значимой деятельности, и к учителю, наиболее значимому взрослому в этом возрасте. М.С. Неймарк отмечает, что очень характерно: если учитель ставит ребенку пятерку, но при этом не выражает своего одобрения, то ребенок не испытывает полного удовлетворения [5]. Если же учитель ставит ученику «три», но при этом говорит, что доволен им, что он молодец, старался, то ребенок вполне счастлив. Дети младшего школьного возраста любят учиться, и отношение к учителю вытекает из их общей мотивации учения. Учитель для них высший авторитет, от его отношения зависят все остальные переживания школьника. Конечно, дети любят и уважают учителя, прежде всего за то, что он учитель, за то, что он учит, но в то же время у них есть свои ожидания по отношению к нему, и если учитель их не оправдывает, дети испытывают неудовлетворенность. Ученики относятся к учителю не критически, любое слово для них закон. Но при этом они хотят, чтобы учитель был требовательным и строгим. Это подчеркивает серьезность, значительность их

новой деятельности. И именно эта значимость и важность учителя и учения в жизни школьника вызывает определенные трудности и переживания у ребенка.

В практике школьной жизни учителю часто приходится сталкиваться с отрицательными эмоциональными реакциями учеников на отметки, замечания, требования, на трудности в учебной работе. Часто учитель не понимает источника этих реакций, а между тем они с одной стороны являются показателем какого-то неблагополучия в воспитании ребенка, с другой - сами влияют на отношение ребенка к учению, к школе, к учителю, на формирование взглядов и интересов школьника, на становление его личности. Эти эмоциональные реакции могут быть разной силы, разной длительности. Иногда они кратковременны. Иногда же отрицательные эмоции становятся основным, преобладающим переживанием ребенка, которое преломляет и окрашивает, а порой даже извращает его восприятие окружающего. Такие переживания могут привести к тому, что всякое педагогическое воздействие на ребенка становится почти невозможным. Исходя из теории педагогического общения, учитель должен внутренне осознавать важную роль благоприятно выстроенных субъект-субъектных отношений во взаимодействии с учениками. Атмосфера благоприятствования приводит к последовательному формированию необходимых качеств самореализующейся личности.

Необходимо констатировать, что, безусловно, личность учителя в его деятельностном педагогическом взаимодействии является главным рычагом для формирования целостной личности ученика.

Список использованной литературы:

1. Битянова М.Р., Азарова Л.В. Работа психолога в начальной школе. - М., 1998.
2. Волокитина М.И. Очерки психологии младших школьников. - М., 1955.
3. Выготский Л.С. Собрание сочинений в 6 т. Т.4. Детская психология. / Под ред. Эльконина Д.Б. - М., 1984.
4. Кравцова Е.Е. Психологические проблемы готовности детей к обучению в школе. - М., 1991.
5. Неймарк М.С. Некоторые проблемы личности школьника. - М., 1975.

© И.Ю. Кульчицкая, 2013

Л.Я. Поморцева
доцент кафедры культуры и искусства речи
Кемеровский государственный
университет культуры и искусств
г. Кемерово, Российская Федерация

ВЫРАЗИТЕЛЬНОСТЬ РЕЧИ ПЕДАГОГА В РЕШЕНИИ ЗАДАЧ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Фундамент педагогического мастерства связан с профессиональным знанием преподавателя в определенной предметной области, однако, им не ограничивается. Эффективное обучение и воспитание человека невозможно вне речевого общения, сопровождающего разные уровни образования и виды учебной деятельности. И поэтому профессиональным качеством преподавателя, необходимой составляющей его педагогического мастерства является коммуникативная компетентность. Значимость этого компонента общепедагогических знаний и умений подтверждают многочисленные публикации, посвященные вопросам педагогического общения в школьном и вузовском образовании. Высокие требования содержательности слова широко представлены в педагогическом наследии (В.А. Сухомлинский, К.Д. Ушинский, А.С. Макаренко, А.А. Леонтьев) и в трудах современных авторов (В.А. Кан-Калик, И.А. Зимняя, Я.Л. Коломинский, С.В. Кондратьев, Т.А. Ладыженская, А.А. Мурашов и др.).

В процессе педагогического общения решаются разные виды коммуникативных задач. Исследователь И. А. Зимняя называет следующие их группы: передача (сообщение) информации; затребование, запрос информации; побуждение к действию (вербальному или невербальному); выражение отношения к вербальному или невербальному действию партнера педагогического общения (ученика) [2, с. 340]. «Коммуникативные задачи каждой из этих групп, – справедливо замечает Зимняя, – решаются посредством множества речевых действий» [там же]. Данные ряда проведенных исследований позволяют сделать вывод о том, что в сложившейся системе российского образования педагогический процесс чаще всего опирается на стиль общения, в котором встречаются такие речевые действия, как доказательство, рассказ, объяснение [там же].

Этот факт подтверждает использование слова в педагогических технологиях в основном как средства передачи (сообщения) информации. В этом случае повествовательные конструкции предполагают спокойную интонацию, бесстрастность изложения фактов и не требуют личностной причастности педагога к психическим процессам личности обучающегося. В наибольшей степени оказываются востребованными такие коммуникативные качества речи, как логичность, связность, точность, чистота, правильность.

В современном образовании в условиях актуализации активных и интерактивных технологий передача знаний перестает являться основной функциональной обязанностью преподавателя. Главной целью учебного процесса становится создание условий для творческой самореализации

личности, обладающей профессиональной мобильностью, способной к самообразованию, саморазвитию, самокоррекции, самореализации. Роли участников педагогического процесса меняются. Однако можно с уверенностью сказать, что личность педагога продолжает оказывать решающее влияние на эффективность обучения. При этом психолого-педагогический акцент смещается в сторону руководства учебной группой, организации ее деятельности и создания условий для активизации ее познавательной активности. Установка на диалог приходит на смену монологической речи, являвшейся некогда высшим критерием педагогического общения начинающего рассматриваться как первичная материя строительного материала.

Переход к новым, креативным технологиям корректирует систему требований, предъявляемых к педагогу. Смещение акцентов проявляется в усилении внимания к такому качеству речи, как выразительность. Как коммуникативное качество речи она обоснована выдающимся лингвистом Б.Н. Головиным. «Выразительность речи, – писал он, – называются такие особенности ее структуры, которые поддерживают внимание и интерес у слушателя или читателя; соответственно речь, обладающая этими особенностями, и будет называться выразительной» [1, с. 182].

Выразительные возможности языка иногда сводят к так называемым изобразительно-выразительным средствам, то есть тропам и риторическим фигурам. Однако, исходя из принадлежности к структурной области языка, Головин дает развернутую классификацию. Он различает выразительность произносительную, акцентологическую, лексическую, словообразовательную, морфологическую, интонационную и синтаксическую [1, с. 183]. Действительно, выразительность устной речи во многом зависит от умения говорящего использовать языковые средства и стилевые возможности языка. Кроме того, она усиливается интонацией – совокупностью совместно действующих звуковых элементов устной речи, которая определяется содержанием и целями высказывания. Большое значение для выразительности речи имеют мимика и жестикация, что помогает усилить смысловую окраску излагаемого материала. Несмотря на видимые различия разных аспектов выразительности, следует признать, что объем этого понятия на сегодняшний день в науке однозначно не определяется. В одном случае его соотносят исключительно с интонацией, в другом – оно приобретает более широкое значение, включая в себя средства выразительности и техническую сторону речи. Важным представляется еще одно замечание Головина, проясняющее смысл интересующего нас понятия. «По-видимому, – пишет он, – справедливо следующее соображение: выразительно в речи все то, что выделяется семантически или формально на общем привычном речевом фоне той или иной типовой ситуации общения» [1, с. 184].

Рассматриваемое качество речи зависит от многих причин и условий – собственно лингвистических и экстралингвистических (стоящих вне языка). Среди факторов, определяющих степень выразительности речи, называются: самостоятельность мышления автора речи, неравнодушие, интерес автора к

тому, о чем он говорит, или к тем, для кого он это делает, знание языка и его выразительных возможностей, тренировка речевых навыков, психологическая установка на выразительность [1, с. 185 – 187]. Выразительность является результатом активного отношения говорящего к предмету своей речи и тесно связана с такими ее качествами, как эмоциональность, образность, богатство.

Несмотря на активизацию исследовательской мысли в вопросах, касающихся педагогического общения, проблема функциональной значимости выразительной речи в рамках этого вида деятельности практически не разрабатывается. Между тем возможности яркой, эмоциональной речи явно недооцениваются в учебном процессе. Выразительные средства языка могут широко использоваться не только для сопровождения учебного материала системой образов, предоставляющих большие возможности для запоминания сказанного, но и для личностного общения с учащимися, и для работы с группой.

Продолжая разговор об образовательных технологиях, приобретающих особый вес в современном образовании, нельзя не признать, что условием эффективности решения учебных задач является установление эмоциональных контактов между учащимися, приобретение навыка работать в команде, прислушиваться к мнению своих товарищей, способность свободно выражать свои мысли и проявлять активную жизненную позицию. Эти технологии требуют особого стиля педагогического общения. Складывающаяся система образования в наибольшей степени ориентирована на побуждение к действию. Востребованным, например, становится общение на основе увлеченности совместной творческой деятельностью (В. А. Кан-Калик). Миссия педагога заключается в направлении ученика к этой деятельности. Однако совместный поиск может начаться лишь при условии, связанном с увлеченностью работой всех членов учебной группы. В этих обстоятельствах внимание преподавателя направлено на создание атмосферы взаимного доверия на занятии, стимулирование интереса к процессу совместного творчества, нахождение общего языка с учащимися, активизацию их творческой инициативы. Возрастает необходимость воздействия не только на разум учащихся, но и на эмоциональную область их сознания – чувства, воображение. Именно этой цели служит выразительность речи, предполагающая образность, экспрессию, эмоциональную насыщенность звучащего слова, богатство интонаций.

Доминантными способами коммуникативного воздействия становятся убеждение, внушение, вселение уверенности, пробуждение потребности к развитию, творчеству. Показ значимых целей, как и оценка деятельности, не может осуществляться посредством штампов, бесстрастным, монотонным голосом, вялой артикуляцией, неприятным для слуха тембром. Использование ярких интонаций, мелодичности и полетности голоса, эмоциональной окраски слов и фраз, внимание к суггестивности как способности голоса к внушению становятся не менее значимыми, чем выбор аргументов для проявления и защиты своей позиции.

В условиях изменения речевой среды, окружающей современного молодого человека, не менее значимой выразительность речи педагога

представляется с точки зрения подражания образцу. Нельзя не согласиться с высказыванием исследователя Г. Н. Можайцевой о том, что источником повышения выразительности речи учащихся является «выразительная, эмоциональная, пронизанная личными мотивами гражданской и этической убежденности речь учителя» [3]. Таким образом, опосредованно решаются не только образовательные, но и воспитательные задачи учебного процесса.

В заключение можно определить ценность речи, к которой применимы характеристики выразительности. Эта ценность заключается в реализации следующих функций на учебном занятии:

- формирование благоприятной среды для обучения;
- вовлечение учащихся в работу по усвоению материала;
- активизация их субъектной позиции;
- преодоление психологических барьеров;
- создание позитивного образа педагога;
- демонстрация его расположенности к аудитории;
- усиление нравственно-эстетического компонента в общении;
- представление образцов речевой культуры.

Реализация сформулированных выше функций, в том числе посредством выразительных возможностей языка и речи, способствует эффективности умственного труда учеников и успеху реализации педагогического воздействия.

Список использованной литературы:

1. Головин Б. Н. Основы культуры речи. – М.: «Высшая школа», 1998. – 320 с.
2. Зимняя И. А. Педагогическая психология: Учебник для вузов. – изд. второе, доп., испр. и перераб. – М.: изд. корпорация «Логос», 2000. – 384 с.
3. Можайцева Г. Н. Выразительность речи студентов-филологов как фактор совершенствования их коммуникативно-речевой подготовки / Автореф... канд. педагогических наук. – С-Пб., 1999 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.dissercat.com/content/vyrazitelnost-rechi-studentov-filologov-kak-faktor-sovershenstvovaniya-ikh-kommunikativno-re>.

© Л.Я. Поморцева, 2013

ОСОБЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ УЧИТЕЛЯ К ПРЕПОДАВАНИЮ КУРСА «ОСНОВЫ РЕЛИГИОЗНЫХ КУЛЬТУР И СВЕТСКОЙ ЭТИКИ»

Формирования российской гражданской идентичности, как ведущей задачи современного образования, провозглашенной Федеральными государственными образовательными стандартами (далее ФГОС), все чаще обсуждаются на различного рода форумах. Выступление президента Российской Федерации В.В. Путина на заседании клуба "Валдай" 20.09.13 еще более остро подтверждает необходимость включения данных вопросов в содержание образования, не ожидая введения ФГОС на всех ступенях образования. «Идентичность, национальная идея не могут быть навязаны сверху, не могут быть построены на основе идеологической монополии. Вся наша история без изъятий должна стать частью российской идентичности» - обозначил президент в своем докладе. Важную роль в выращивании ее снизу, начиная с начальной школы, играет преподавание нового курса «Основы религиозной культуры и светской этики» в начальной школе.

В связи с новизной курса перед системой дополнительного профессионального образования встают проблемы, связанные с подготовкой учителя начальных классов к преподаванию данного курса, в основе которого лежит постижение учащимися духовно-нравственных основ человеческого бытия с различных позиций: и светской этики и религиозных культур. При этом учитывая такой феномен как «многонациональный народ Российской Федерации»; во взаимосвязях с многогранной мировой культурой, искусством; в связях человека с природой и со своей историей. Преподавание такого культурологического религиозного курса представляет собой непростую задачу закладки основания для взаимопонимания людей с совершенно разными взглядами на жизнь. В силу особенности курса, который предполагает выбор родителей того модуля, по которому они бы хотели обучать своих детей, учителю необходимо быть готовым к ведению любого из шести модулей, так как выбор модуля непредсказуем: все зависит от конфессиональных представлений родителей, а значит в одном классе могут одновременно преподаваться различные модули. Кроме этого учителю необходимо свободно ориентироваться в подходах к одним и тем же вопросам духовно- нравственной сферы жизни человека с позиций разных религиозных культур и светской этики. Педагогическое образование учителей начальных классов не включало данных вопросов в содержание образования, поэтому серьезной проблемой подготовки учителя сегодня становится не только освоение в короткие сроки большого объема культурологического и религиозного содержания, но и встроить его в процесс образования в деятельностных формах. Ведущим принципом курса

ОРКСЭ является межконфессиональностью, что также представляет сложность для учителя, поскольку необходимо не только владеть содержанием, но и сравнивать, сопоставлять, проводить параллели между эпохами, религиями, культурами.

В данном контексте, программа подготовки учителей к ведению курса ОРКСЭ включает освоение содержания всех шести модулей и реализоваться как в дистанционных, так и в практико-ориентированных, деятельностных формах. Исходя из этого, процесс подготовки учителя, возможно осуществить модульно.

Целью программы является: практико-ориентированное деятельностное освоение теоретических и практических основ курса «Основы религиозных культур и светской этики» в образовательном учреждении.

В задачи программы входит: Содействие профессиональному росту педагога; информирование учителей об инновационных процессах в отечественной педагогике; ознакомление с передовым педагогическим опытом обучения; создание условий для овладения новыми методами и формами совершенствования учебно-воспитательного процесса.

Основными методами организации образовательной деятельности является дистанционное обучение, вебинары, лекции, интерактивные лекции, мультимедийные технологии, практикумы, проблемные семинары, работа с текстами, мозговой штурм, метод проектов, групповые и индивидуальные консультации

Первый модуль - теоретический - может быть реализован в дистанционно - очной форме, где очная часть начинается с установочной сессии, в ходе которой определяются базовые понятия курса, особенности и проблемы построения курса и учебных пособий. Дается характеристика учебно- методических комплексов различных издательств для того, чтобы учителя могли самоопределиться с их выбором. На дистанционное образование выносятся самостоятельное освоение педагогами теоретических основ различных религиозных культур и светской этики. Используя дистанционное обучение Moodle, педагогам предлагается литература для самостоятельного освоения, а контроль осуществляется в форме тестирования.

Второй модуль – практический - «Погружение в культуру». Предполагает погружение слушателей в среду всех, представленных в курсе, культур на территории храмов, музеев, национальных обществ (исходя из условий региона). Данный модуль направлен на расширение общей культурной рамки педагогов и отработке технологий деятельности с учащимися, используя «живые» культурные образцы: архитектуру, изобразительное искусство, музыку.

Третий модуль – технологический - направлен на освоение технологий деятельностного подхода. В процессе обучения в этом блоке учителями будут освоены наиболее эффективные, для данного курса, образовательные технологии и разработаны уроки на их основе, проведены мастер- классы, организованы дискуссионные площадки по актуальным проблемам преподавания курса. Содействие профессиональному росту педагога; информирование учителей об инновационных процессах в

отечественной педагогике; ознакомление с передовым педагогическим опытом обучения; создание условий для овладения новыми методами и формами совершенствования учебно-воспитательного процесса.

В ходе реализации программы учителями будут освоены: содержание всех модулей курса ОРКСЭ; интерактивные формы организации образовательного процесса в единстве урочной и внеурочной деятельности;

дистанционное обучение в программе Moodle; технологии организации деятельности учащихся с использованием памятников культуры.

Формами контроля в данной программе являются: выполнение тестовых заданий, работа в учебном блоге, проведение виртуальных экскурсий, а в завершении - защита индивидуального проекта.

Такая программа подготовки поможет учителю освоить и реализовать новый, сложный для преподавания курс «Основы религиозных культур и светской этики», осознать, что данный курс не предполагает религиозного или исторического образования обучающихся, а направлен на формирование духовно-нравственных основ будущего гражданина России. Прежде всего, через культурологическое восприятие феноменов религии и этики. Знакомство с религиозной и безрелигиозной культурой в школе должно способствовать восприятию обучающимися разных типов мировоззрений в контексте культуры многонационального народа Российской Федерации, многогранной мировой культуры.

© Л.П. Совина, 2013

УДК 371

Л.П. Совина

доцент кафедры
управления и экономики образования
АОУ ДПО ИПК и ПРО УР

Е.В. Борзенкова

зав. кафедрой психологии и специального образования
АОУ ДПО ИПК и ПРО УР

ТЮТОРСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ВВЕДЕНИЯ ФГОС ООО В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ

Федеральные государственные образовательные стандарты, направленные на подготовку ученика к самореализации в сложном, быстро меняющемся мире, требуют от педагогического сообщества новых компетентностей: способность и готовность использовать современные образовательные, информационные, коммуникационные технологии, создавать педагогически эффективные условия для учащихся, обеспечивая высокие учебные и внеучебные достижения, самореализацию, социализацию, умение организовывать конструктивное учебное сотрудничество между учащимся, их эффективное взаимодействие с информационными источниками, выстраивать образовательный процесс на основе системно-

деятельностного подхода. Все это заостряет проблему подготовки педагогов школ к деятельности в новых условиях, требуя изменений в убеждениях, ценностях, компетенциях каждого.

В целях решения проблемы, исходя из условий среды, требований ФГОС, связанных с индивидуализацией образовательного процесса, Институтом повышения квалификации и переподготовки работников образования Удмуртской Республики наряду с научным и методическим видами сопровождения был предложен новый вид поддержки педагогов – тьюторское сопровождение, который выбрали восемь пилотных школ. Под тьюторским сопровождением понимается «особый тип педагогического сопровождения – сопровождения процесса индивидуализации в ситуации открытого образования» [1, с. 27].

Тьюторское сопровождение в системе дополнительного профессионального педагогического образования – формирующееся направление деятельности, предполагающее появление разных моделей сопровождения. Спецификой реализации в описанной в данной статье модели является сопровождение команды школы, где тьюторантом выступает не отдельная личность, а группа педагогических работников, ответственных за введение ФГОС ООО в образовательной организации.

В школах-тьюторантах сформировались разные по составу и величине команды: в одних – это административная группа, в других – административная группа и педагоги, работающие в 5-х классах, в небольших сельских школах командой стал весь педагогический коллектив. Исходя из этого, целью тьюторского сопровождения становится *побуждение педагогического сообщества школ к изменениям, обеспечение индивидуализации процесса подготовки педагогов к изменениям, содействие поиску внутренних и внешних образовательных ресурсов посредством организации продуктивной рефлексии.*

Структура разработанной и реализованной командой тьюторов ИПК и ПРО УР модель тьюторского сопровождения проектной деятельности пилотных школ по раннему введению ФГОС ООО является цикличной и предполагает следующие шаги, представленные в таблице 1.

Таблица 1. Технологические шаги тьюторского сопровождения

Технологические шаги тьюторского сопровождения		
1 ШАГ	2 ШАГ	3 ШАГ
Оформление образовательного заказа: - административной группы; - команды/коллектива ОУ	Разработка и реализация проекта изменений в ОУ	Организация форума как открытая площадки для обсуждения единых подходов к внедрению изменений, необходимых в связи с введением ФГОС ООО
Рефлексивно-аналитическая деятельность. Проведение индивидуальных и групповых тьюториалов, событий.		

Целью 1 шага является оформление школой-тьюторантом индивидуального образовательного заказа. Деятельность по достижению цели организуется в 2 этапа. На **1-м этапе** происходит формирование заказа на тьюторское сопровождение, закрепление тьюторов за пилотными школами. Для этого в деятельностной форме проводится событие, где представляется проект тьюторского сопровождения. На данном событии впервые встречаются команды ОУ и команда тьюторов, происходит краткое знакомство с концепцией тьюторского сопровождения, закрепление тьюторов за школами. В завершении инициируется самоопределение пилотных школ в отношении тьюторского сопровождения. К примеру, в Удмуртской Республике из 23 пилотных площадок тьюторское сопровождение выбрало 8.

2 этап – собственно формирование командой / коллективом школы индивидуального образовательного заказа. С этой целью в каждом ОУ проводится первый тьюториал. Задачами данного тьюториала являются знакомство команды с тьютором, прояснение позиций; определение профессиональных горизонтов и проблем, требующих изменения образовательной программы и профессиональной деятельности педагогов пилотных школ; постановка задач, решаемых во взаимодействии с тьютором; мотивирование команды школы на изменения.

Тьютор, помогая педагогам осмыслить первоначальный опыт введения ФГОС ООО, организует процесс выявления возникших затруднений и дефицитов. В итоге первой встречи совместно определяются задания, планируется деятельность команды до следующего тьюториала. Планируются встречи, работа проектных команд, проведение педагогических советов, родительских собраний по актуальным проблемам введения ФГОС, разработка инструментария и проведение диагностики образовательных запросов детей и родителей, поиск необходимой информации.

Наряду с обеспечением тьюторанту возможности сориентироваться в собственных дефицитах и запросах, тьютору необходимо создать атмосферу сотрудничества, баланс комфорта и дискомфорта, мотивирующий к дальнейшей деятельности. На этом шаге происходит распределение ролей и функций, что, наряду с совместным осознанием и переживанием проблем и постановкой задач, способствует командообразованию.

На первом шаге тьюторского сопровождения предлагается использовать следующие методы и приемы: свободное интервью, «мозговой штурм», беседы, «креативная сессия», заполнение сводных таблиц и др.

Результатами первого шага являются список проблем, сформулированные цели изменений в ОУ, образ ожидаемого результата после первого года введения ФГОС ООО, ресурсная карта для достижения результатов.

Цель 2 шага – разработка и реализация проекта изменений, необходимых в ОУ в связи с введением ФГОС ООО.

Основанием для присвоения статуса пилотной площадки в числе других документов является план изменений в работе учреждения в соответствии с требованиями ФГОС ООО – дорожная карта. После проведения первого тьюториала возникает необходимость ее корректировки в соответствии с осознанными на предыдущем шаге проблемами, дефицитами

и ресурсами. В результате в дорожную карту могут быть включены: тьюториалы для разных участников образовательного процесса, события внутри школы, серии открытых уроков внутри школы, заседания школьных методических объединений по вопросам реализации ФГОС ООО, встречи проектных групп.

В процессе реализации скорректированной дорожной карты в школьном образовательном пространстве запускаются процессы самоорганизации: появляются педагогические инициативы, формируются творческие команды, куда включаются педагоги, которые первоначально не входили в группу реализующих ФГОС ООО. Подобная деятельность в рамках образовательного учреждения актуализирует потребности в расширении образовательного пространства школы и необходимости обсуждения проблем, идей, методических находок в более широком педагогическом сообществе.

Результатами второго шага являются скорректированная дорожная карта, деятельность по её реализации, изменения в мотивации профессиональной деятельности педагогов ОУ, в организации образовательного процесса, предполагающие его индивидуализацию.

Цель 3 шага – обсуждение и поиск единых подходов к внедрению изменений, необходимых в связи с введением ФГОС ООО на региональном уровне.

На этом шаге на основе преобразования пилотными школами имеющегося инновационного опыта в отдельных направлениях организации образовательного процесса выстраивается деятельность по изменениям. В результате этой деятельности нарабатывается новый опыт, связанный с индивидуализацией образовательного процесса. Появляется потребность в обсуждении нового опыта в профессиональном сообществе. В этой связи школы по своей инициативе проводят открытые мероприятия для других участников пилотажа. При этом выявляются единые проблемы, трудности. Так зарождается пространство сетевого взаимодействия.

Учитывая актуальность потребности школ в обсуждении нового опыта в профессиональном сообществе, команда тьюторов решает новые задачи:

- создание пространства обсуждения (форум);
- организация процесса обсуждения (событие);
- содействие вхождению в это пространство всех школ-тьюторантов;
- помощь в адаптации коллективных продуктов к индивидуальным условиям отдельной школы.

Примером создания пространства обсуждения на данном шаге может стать событие для команд школ-тьюторантов «Урок со всех сторон», организованное и проведенное по результатам выявления наиболее актуальных общих проблем. Продуктом взаимодействия команд в процессе специально организованной творческой деятельности может стать карта оценки урока с позиций деятельностного подхода, результатами – повышение степени сформированности команд и проведение подобных событий в школах-тьюторантах. На событиях в рамках ОУ созданный общий продукт может стать основанием для выработки собственного. Эта деятельность

провоцирует потребность в анализе проведенной работы, позволит выявить новые проблемы. На этом этапе школа попадает в ситуацию неопределенности, встает перед новым выбором пути развития, что предполагает запуск нового цикла тьюторского сопровождения.

Результаты 3 шага – создание пространства сетевого взаимодействия, сообщества единомышленников, расширение ресурсной карты каждой школы за счет знакомства с опытом других образовательных учреждений, появление опыта создания единого образовательного продукта.

Таким образом, результатами тьюторского сопровождения для образовательного учреждения становятся индивидуальный маршрут введения ФГОС ООО, команда реализации дорожной карты. Каждое учреждение, создав индивидуальный маршрут, прошло путь, который укладывается в модель, представленный на рисунке 1.

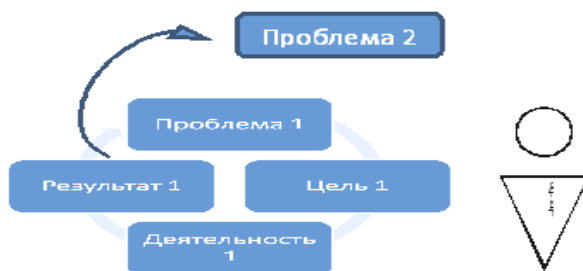


Рисунок 1. Модель инновационного развития образовательного учреждения в условиях изменений

Модель инновационного развития образовательного учреждения в условиях изменений представляется как движение по спирали, каждый виток которой имеет одинаковые этапы:

- проблема – ситуация в школе-тьюторанте, связанная с противоречиями, актуализировавшимися с введением ФГОС;
- цель – образ ожидаемого результата решения противоречий;
- деятельность – конкретные действия по достижению цели;
- результат – материальный результат, т.е. продукт деятельности и изменения в субъекте, возникшие в процессе деятельности.

Материальный продукт и результат приводит к возникновению новых идей, противоречий, на основе которых формулируется новая проблема (проблема 2), которая выступает стимулом для продвижения по следующему витку спирали (цель 2, деятельность 2, результат 2 и т.д.). Тьюторское сопровождение содействует продвижению каждого учреждения по всем этапам модели.

Таким образом, представленная модель тьюторского сопровождения проектной деятельности команд школ-пилотных площадок по введению ФГОС ООО способствует эффективному и полноценному переходу на новый стандарт. Данная тьюторская практика даст возможность организовать

поддержку других образовательных учреждений, переходящих на ФГОС. При этом она может рассматриваться как инновационная форма деятельности в системе повышения квалификации педагогов, а отработанные индивидуальные маршруты перехода на ФГОС ООО позволят на базе пилотных школ создать стажерские площадки по отдельным направлениям трансформации образовательного процесса.

Список использованной литературы:

Ковалева Т.М. Материалы курса «Основы тьюторского сопровождения в общем образовании»: лекции 1–4. – М.: Педагогический университет «Первое сентября», 2010. – 56 с.

© Л.П. Совина, Е.В. Борзенкова, 2013

УДК 378

К.А. Титова

магистрант 1 года обучения факультета образования
ФГАОУ ВПО «Северо-Кавказский федеральный университет»
г. Ставрополь, Российская Федерация

ИНФОРМАЦИОННАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ ПЕДАГОГА ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ

Информатизация системы образования направлена на внедрение и развитие новых информационных технологий в профессиональном образовании, а также повышение качества содержания учебного процесса.

Профессиональная деятельность педагога высшей школы в современных условиях информатизации общества носит ярко выраженный информационный характер. Все большее значение приобретает умение преподавателя эффективно использовать источники информации для решения образовательных задач, уровень владения новыми информационными технологиями и использование их возможностей в учебном процессе.

Происходящие изменения отражены в нормативных документах Министерства образования и науки РФ - Федеральная целевая программа развития образования на 2011-2015 годы. В программе говорится об обеспечении доступности качественного образования, которое соответствует требованиям инновационного социально-ориентированного развития Российской Федерации.

В рамках действующей Программы предусмотрена реализация масштабных, системных изменений сферы образования, вовлечение большей части субъектов Российской Федерации и образовательных учреждений в процессы инновационного социально-ориентированного развития нашей страны и внедрение инноваций, созданных в рамках предыдущей программы [4].

Реализация программы разбита на два этапа, которые будут проходить в 2011 - 2015 годах. В результате выполнения первого этапа (2011-

2014 годы) будут получены устойчивые модели для дальнейшего массового внедрения преобразований и оценки их результативности, разработаны сценарии для различных типов образовательных учреждений, регионов и социально-экономических условий.

На втором этапе (2014-2015 годы) будут сформированы новые модели управления образованием в условиях широкомасштабного использования информационно-телекоммуникационных технологий, а также определены основные позиции по целям и задачам федеральной целевой программы развития образования на следующий период.

Термин «информационная компетентность», появившийся на официальном уровне в 1992 году в проекте Совета Европы «Среднее образование в Европе», включен в текст «Концепции модернизации российского образования на период до 2010 г.», где система универсальных знаний, умений, навыков, а также опыт самостоятельной деятельности и личной ответственности названы «современными ключевыми компетенциями». Наиболее пристальное внимание отечественных ученых к понятию «информационная компетентность» наблюдается в связи с вхождением России в Болонский процесс.

В настоящее время в научно-педагогической литературе достаточно подробно раскрыто понятие «информационная компетентность», которое многие авторы рассматривают, как способность личности самостоятельно искать, выбирать, анализировать, организовывать, представлять и передавать информацию.

Так О.Б. Зайцева, в своем исследовании, рассматривает информационную компетентность, как сложное индивидуально-психологическое состояние, достигаемое в результате интеграции теоретических знаний и практических умений работать с информацией различных видов, используя новые информационные технологии [1, с. 18].

Г.Б. Паршукова в своей монографии «Информационная компетентность личности. Диагностика и формирование» определяет информационную компетентность, как интегрированное понятие информационной грамотности и культуры и умения осуществлять информационную деятельность, в том числе и в автоматизированных технологиях [2, с. 50].

Исследователи С.В. Тришина и А.В. Хуторской считают, что, информационная компетентность - одна из ключевых компетентностей. Она имеет объективную и субъективную стороны. Объективная сторона заключается в требованиях, которые социум предъявляет к профессиональной деятельности современного специалиста. Субъективная сторона информационной компетентности специалиста является отражением объективной стороны, которая преломляется через индивидуальность специалиста, его профессиональную деятельность, особенности мотивации в совершенствовании и развитии своей информационной компетентности. [3].

Учитывая вышеизложенные научные точки зрения, можно сделать вывод, что под информационной компетентностью понимается способность личности ориентироваться в потоке информации, умение работать с различными ее источниками, находить и выбирать необходимый материал,

систематизировать его, самореализовываться в информационном обществе. Информационную компетентность следует рассматривать как непреходящий критерий подготовки современного специалиста в любой отрасли знаний и ее развитие должно быть обязательным компонентом профессионального педагогического образования. Современная информационная среда исключительно динамична и характеризуется постоянным притоком несистематизированной информации, что оказывает существенное негативное воздействие на информационную среду. Поэтому задача формирования и развития информационной компетентности специалистов является ключевой на данном этапе, именно ее формирование является важной составляющей его профессионализма.

Системное, целостное представление об информационной компетентности, выделение ее структуры, обоснование критериев, функций и уровней ее сформированности позволяет целенаправленно и эффективно организовать учебный процесс в рамках образовательной деятельности, повысить уровень предметно-специальных знаний, принимать эффективные решения в учебной работе. Таким образом, анализируя современный этап информатизации российского образования, можно сделать вывод о том, что для развития информационной компетентности педагога высшей школы необходима его индивидуальная работа по повышению своего профессионального мастерства в педагогической деятельности.

Для этого ему необходимо постоянно приобретать новые знания и развивать умения в сфере информационно-коммуникационных технологий, осуществлять интерактивный диалог в едином информационном пространстве для последующего их применения в образовательном процессе.

Список использованной литературы:

1. Зайцева О.Б. Информационная компетентность учителя образовательной области «Технология» // Педагогика. 2004. № 7. С. 17-23.
2. Паршукова Г. Б. Информационная компетентность личности. Диагностика и формирование: монография/ НГТУ. — Новосибирск, 2006. - 253с.
3. <http://www.eidos.ru> - Информационная компетентность специалиста в системе дополнительного профессионального образования // Интернет-журнал «Эйдос».
4. <http://минобрнауки.рф>.

© К.А. Титова, 2013

КАДРОВЫЙ АСПЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ И СОПРОВОЖДЕНИЯ ИНКЛЮЗИВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Распространение в России процесса инклюзии в образовательных учреждениях является не только отражением времени, но и представляет собой еще один шаг к обеспечению полноценной реализации прав граждан РФ на получение доступного образования. Вступивший в силу с 1 сентября 2013 года ФЗ № 273-ФЗ от 29.12.2012г. «Об образовании в РФ» закрепляет право ребёнка с особыми образовательными потребностями получать образование в общеобразовательной, «массовой» школе, предлагая в качестве средства реализации такого права – инклюзивное образование.

Инклюзивная практика реализует обеспечение равного доступа к получению того или иного вида образования, и создания необходимых условий для достижения адаптации образования всеми без исключения детьми независимо от их индивидуальных особенностей, учебных достижений, родного языка, культуры, их психических и физических возможностей [1].

Инклюзивное образование – процесс развития общего образования, который подразумевает доступность образования для всех, в плане приспособления к различным нуждам всех детей, что обеспечивает доступ к образованию для детей с особыми потребностями.

Инклюзивное образование стремится развить методологию, направленную на детей и признающую, что все дети – индивидуумы с различными потребностями в обучении. Инклюзивное образование старается разработать подход к преподаванию и обучению, который будет более гибким для удовлетворения различных потребностей в обучении. Если преподавание и обучение станут более эффективными в результате изменений, которые внедряет инклюзивное образование, тогда выиграют все дети (не только дети с особыми потребностями) [3].

Учителя играют ключевую роль в реализации инклюзивного образования. Поэтому мы можем говорить о готовности педагогов к реализации принципа инклюзивности в образовании как о главном факторе успешности и эффективности реализации инклюзивного образования.

Изучая отношение учителей к инклюзивному образованию, было выявлено, что у большинства учителей нейтральное или негативное отношение к инклюзивному образованию. Было выделено несколько переменных, оказывающих влияние на отношение учителей к инклюзии, среди них - дополнительное обучение на курсах переподготовки и получения опыта взаимодействия с детьми, имеющими различные типы инвалидности.

Данные, свидетельствующие о влиянии отношения педагогов на социальное взаимодействие учащихся, также пока не обнаружены [2].

С нашей точки зрения, современная система образования нуждается в разработке эффективных средств подготовки педагогов и администрации школ к реализации инклюзивного образования, формирования компонента инклюзивности в общей структуре профессиональной компетентности педагогов общеобразовательных организаций.

Таким средством может выступать комплексная модель формирования компонента инклюзивности в структуре профессиональной компетентности педагогов, которая включает в себя четыре блока:

1. Система обучения (повышения квалификации, переподготовки) педагогов общеобразовательных организаций реализации инклюзивного образования.

Такая система повышения квалификации педагогов должна включать такие информационные блоки, как:

- Ребёнок с ограниченными возможностями здоровья, с особыми образовательными потребностями.
- Семья и семейное воспитание ребёнка с ограниченными возможностями здоровья.
- Инклюзивное образование.
- Основы медико-психолого-педагогического сопровождения образовательного процесса.
- Проектирование адаптированных образовательных программ, индивидуального учебного плана, специальной образовательной среды.
- Использование специальных методов и приёмов обучения и воспитания.

2. Система сотрудничества/партнёрства педагогов общеобразовательных организаций с узкими специалистами (дефектолог, тифлопедагог, сурдопедагог, психолог, логопед, социальный педагог, медицинские работники, в том числе психотерапевт, невролог, психоневролог и др.).

Данная система должна включать в себя консультации узких специалистов, а также посещение и сотрудничество со специальными коррекционными образовательными учреждениями.

3. Система обобщения и распространения инновационного педагогического опыта в сфере реализации принципа инклюзивности в образовании.

Предлагаемая система должна заключаться в реализации регулярных конференций, семинаров и мастер – классов, в рамках которых становится возможным эффективное распространение инновационного педагогического опыта по проблеме реализации инклюзивного образования.

4. Электронная система – информационный портал «Инклюзивное образование в России».

Данная электронная система должна включать в себя электронные образовательные ресурсы по теме «Инклюзивное образование», мнения экспертов, описание опыта реализации принципа инклюзии в образовании, форум для обсуждения актуальных проблем.

Предложенная комплексная модель подготовки педагогов к реализации инклюзивного образования позволит подготовить высококвалифицированные кадры для образовательных организаций, реализующих инклюзивное образование.

Список использованной литературы:

1. Инклюзивное образование в России/Региональная общественная организация инвалидов «Перспектива»/Москва, 2011.
2. На пути к инклюзивной школе. Пособие для учителей/Региональная общественная организация инвалидов «Перспектива»/Москва, 2008.
3. Школа, доступная для всех/Региональная общественная организация инвалидов «Перспектива»/Москва, 2005.

© А.С. Удалова, 2013

УДК 378

С.Ю. Фильчакова

аспирант 2 курса кафедры математики
и информатики дошкольного образования
Московский городской педагогический университет
г. Москва, Российская Федерация

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ В ОБЛАСТИ ИКТ

Современный период развития образования связан с процессом информатизации образовательного процесса, который следует рассматривать не только как оснащение образовательных учреждений средствами информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), но и как изменение содержания и методов всей образовательной работы, для подготовки обучающихся к жизни в информационном обществе [1, с.6].

Сложность внедрения современных ИКТ определяется тем, что возможности образовательных технологий гораздо шире, чем их реальное применение. Большинство преподавателей владеет недостаточным количеством знаний, необходимых для эффективного применения ИКТ, которые в свою очередь быстро обновляются. Выходом из данной ситуации может стать, во-первых, организация специальной подготовки для преподавателей образовательных учреждений в области методологии и технологии применения ИКТ и, во-вторых, интеграция технологий, которая позволит преподавателю использовать понятные ему адаптированные к процессу обучения средства ИКТ.

Уверенное знание и использование ИКТ в процессе обучения должно привести к оптимизации профессиональной деятельности преподавателя за счет изменения средств, методов и содержания обучения. Но для этого преподаватели должны не только обучаться навыкам работы с технологиями, но и формировать опыт их применения.

Именно от способности преподавателей по-новому организовать среду обучения, объединить новые информационные и педагогические технологии зависит успешное использование ИКТ в образовательном процессе. Новые умения по управлению процессом обучения должны быть направлены главным образом на развитие ИКТ-грамотности обучающихся, освоение ими знаний и способности производить новые знания [1, с.10].

Нужно отметить, что современный образовательный процесс - это, прежде всего, процесс, на котором преподаватель, использует все возможности для развития личности обучающегося, для формирования его нравственных основ. Поэтому технология процесса обучения должна быть достаточно гибкой для решения задачи целостного формирования личности обучающегося на основе воспитания, обучения и его развития. Тем не менее, смысл и назначение любой педагогической технологии заключается в оптимизации процесса обучения, в исключении из него методов, которые не являются необходимыми для получения результата.

В настоящее время наиболее востребованными становятся преподаватели, владеющие ИКТ, готовые к постоянному совершенствованию своего профессионального уровня, в соответствии с современными тенденциями развития информационного общества. В совершенствовании образовательного процесса важным становится профессиональное развитие преподавателя, формирование его ИКТ-компетентности.

ИКТ-компетентность преподавателя должна включать знание и умение использовать средства ИКТ, методику применения в процессе обучения данных технологий в качестве дополнительных учебных материалов для достижения традиционных образовательных результатов; использовать в своей работе готовые электронные образовательные ресурсы; проводить с помощью ИКТ оценочные мероприятия; разрабатывать и создавать собственные электронные образовательные ресурсы, в том числе и веб-ресурсы; использовать ИКТ для ведения документации; использовать сетевые ресурсы для получения информации и связи с коллегами с целью повышения своего профессионального уровня.

В процессе своего профессионального развития в области ИКТ преподаватель проходит соответствующие этапы, которые характеризуют уровни его ИКТ-компетентности. Инструментом оценки уровня ИКТ-компетентности может являться мониторинг, по результатам которого можно говорить о принадлежности преподавателя к определенному уровню ИКТ-компетентности и давать рекомендации о прохождении конкретных программ повышения квалификации или переподготовки в области ИКТ для дальнейшего профессионального развития.

Согласно государственным образовательным стандартам подготовка будущих преподавателей в области ИКТ в педагогических вузах включает специальную подготовку по программе «Использование современных ИКТ в учебном процессе», в которую входят общие понятия и определения, касающиеся информатизации образования и применения ИКТ в процессе обучения [3].

Что же касается дополнительного профессионального образования, то в рамках курсов повышения квалификации в настоящее время подготовка

преподавателей ведется по усредненным программам подготовки, не учитывая уровень знаний индивидуального слушателя. Недостатком такой подготовки является то, что такие программы могут не дать необходимую информацию для одних слушателей и дать уже знакомую ранее информацию для других. Ситуация также усугубляется и тем, что в массовом систематическом порядке не ведется мониторинг ИКТ-компетентности преподавателей. Еще одним недостатком можно назвать сертификат об окончании курсов повышения квалификации слушателей, в котором фиксируется общая тема курса и количество пройденных учебных часов, а не образовательные результаты, достигнутые в процессе обучения [2, с. 30].

Процесс информатизации системы образования ведет к быстрому увеличению новых средств и методов обучения с помощью ИКТ, поэтому традиционная система повышения квалификации преподавателей, предполагающая проведение курсов раз в пять лет становится не эффективной.

Для работы с ИКТ в рамках процесса информатизации образования и для эффективного повышения уровня ИКТ-компетентности необходимо, во-первых, детально описать структуру ИКТ-компетентности преподавателя, во-вторых, разработать в соответствии с данной структурой надежные контрольно-измерительные инструменты для оценки уровня фактической подготовки преподавателя и, в-третьих, разработать учебно-методические материалы для подготовки преподавателей в области ИКТ [2, с. 31-32].

Таким образом, для совершенствования системы дополнительного профессионального образования преподавателей необходимо: задать основные требования к подготовке преподавателей в рамках информатизации образовательного процесса; согласовать понятийный аппарат, связанный с использованием ИКТ в образовательном процессе; подготовить инструменты для оценки готовности преподавателей изучать и интегрировать ИКТ в процесс обучения; создать условия для преподавателей для освоения современных педагогических технологий, сотрудничества с коллегами и применения ИКТ для улучшения образовательного процесса в целом.

Список использованной литературы:

1. Структура ИКТ-компетентности учителей. Рекомендации ЮНЕСКО. Версия 2.0 // Организация Объединенных наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО), 2011. С. 6-10.

2. Уваров А.Ю. Структура ИКТ-компетентности учителей и требования к их подготовке: Рекомендации ЮНЕСКО 2.0 // Информатика и образование, 2013. С. 30-32.

3. Государственные образовательные стандарты. Высшее педагогическое образование (год утверждения – 2005). <http://www.edu.ru/db/portal/spe/index.htm>.

© С.Ю. Фильчакова, 2013

С.И. Хромина

доцент, кандидат биологических наук кафедры ФК и С
Тюменского Государственного архитектурно-строительного университета
г. Тюмень, Российская Федерация

А.А. Тоболов

доцент, кандидат педагогических наук кафедры ФК и С
Тюменского Государственного архитектурно-строительного университета
г. Тюмень, Российская Федерация

ФОРМИРОВАНИЕ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ СТУДЕНТОВ В ТЮМГАСУ

Вопросы профилактики заболеваний и формирования здорового образа жизни молодого поколения являются основополагающими при разработке Федеральной целевой программы развития физической культуры, что подтверждается рядом распоряжений и постановлений Правительства РФ.

В настоящее время существенно нарастает осознание роли физической культуры как фактора совершенствования здоровья молодого человека и оздоровления общества в целом. Формирования здорового образа жизни, приобщение молодежи к занятиям физической культурой и спортом, становятся социальным фактором, объединенным национальной идеей, способствующей развитию стратегического потенциала государства и здорового общества.

С переходом экономики и народного хозяйства с экстенсивного пути развития на рельсы интенсивного, возрастает значение интеллектуального труда человека, расширяется возможность прикладного творческого потенциала. В связи с этим неизбежно обостряются проблемы, с обеспечением должного уровня здоровья современной молодежи, их адаптацией к быстро изменяющимся условиям социальной и природной среды. В связи с этим особую актуальность приобретает вопрос соответствия современным требованиям и готовности к изменениям условий духовной и производственной жизни. Не достаточно обладать лишь высоким уровнем образования и культуры, глубокими профессиональными знаниями и навыками, необходимо иметь крепкое здоровье.

В современном мире остро встает проблема формирования здорового образа жизни студенческой молодежи. Воспитание молодежи, наиболее восприимчивой к различным формирующим и обучающим воздействиям, создает основу для проявления осознанной индивидуальной активности в обеспечении и формировании собственного здорового образа жизни. В то же время работа в данном направлении позволяет профилактировать заболеваемость различных нозологических групп и предотвратить возникновение вредных привычек [2].

Таким образом, студенчество представлено наиболее социально значимой группой среди молодежи в вопросах формирования здорового образа жизни.

По данным стратегического развития физической культуры и спорта Российской Федерации на период до 2020 года, за последние годы в России обострилась проблема с состоянием здоровья населения, увеличилось численность людей, употребляющих наркотики, злоупотребляющих алкоголем и табакокурением.

К основным факторам, отрицательно влияющим на состояние здоровья молодежи, необходимо отнести:

- снижение уровня жизни населения;
- ухудшение условий учебы, труда и отдыха;
- агрессивное состояние окружающей и социальной среды;
- понижение качества питания;
- чрезмерное напряжение психоземotionalного статуса населения;
- снижение уровня физической подготовленности и физического развития практически всех социально-демографических групп населения.

По данным статистики в настоящее время в стране занимаются физической культурой и спортом всего 8-10% населения, тогда как в экономически развитых странах мира этот показатель достигает 40-60% [1].

Существующий объем двигательной активности студентов не обеспечивает полноценное физическое развитие и соответственно не укрепляет их здоровье. Наблюдается рост числа студентов, отнесенных по состоянию здоровья к специальной медицинской группе.

Современное состояние нормативно-правовой базы в области физической культуры и спорта не предусматривает достаточной реализации прав граждан России к занятиям физической культурой и спортом.

Низкий процент молодежи занимающихся физической культурой и спортом в значительной степени обусловлен отсутствием должного уровня пропаганды здорового образа жизни и ценностей физической культуры и спорта в средствах массовой информации и на телевидении и как следствие снижением мотивации населения [3].

Одной из приоритетных задач государственной политики в РФ является оздоровление населения и прежде всего средствами физической культуры и спорта. В «Концепции охраны здоровья населения Российской Федерации на период до 2015 г.», а также в выступлении президента В.В. Путина на заседании государственного Совета «О стратегии развития Российской Федерации до 2020 г.» говорится об усилении комплексных мер: политического, экономического, социального, культурного, научного, медицинского, санитарно-эпидемического характера, направленных на сохранение и укрепление физического и психического здоровья каждого человека, поддержание его активной долголетней жизни, представление ему медицинской помощи в случае утраты здоровья.

Опытно-экспериментальной базой исследования, проводимого с 2008 по 2012 годы на предмет выявления потребностей и возможностей студентов в занятиях физической культурой в учебное и внеучебное время является Тюменский государственный архитектурно-строительный университет.

В исследовании применялись следующие методы: анализ отечественной и зарубежной специализированной литературы, анкетирование, педагогическое наблюдение, анализ результатов деятельности

студентов, методы математической статистики. При постановке цели мы исходили из того, что формирование физической культуры студентов вуза оптимально осуществляется на основе постоянного качественного совершенствования образовательного процесса по дисциплине «Физическая культура» с одной стороны и наличии потребностей и возможностей у студентов – с другой. Основным методом для выявления потребностей и возможностей обучающихся в вузе мы избрали анкетирование, в котором приняли участие студенты 1-4 курсов всех институтов ТюмГАСУ.

На первом этапе исследования (2008-2009 уч. год) было проанализировано 400 анкет, на втором этапе (2010-2011 уч. год) – 315, что составляет около 10% от генеральной совокупности. Респонденты распределялись по гендерному признаку, примерно, в равных долях. Одним из важнейших условий для самостоятельных занятий физическими упражнениями выступает наличие ресурса времени, которое они могли бы посвятить занятиям физической культурой или спортом. Действительно, нехватка свободного времени негативно влияет на приобщение к занятиям спортом и ФК, включению их в рациональную модель активного досуга. Анализ полученных данных показывает, что 23,6% студентов располагает до 1 часа свободного времени в неделю, еще 49,4% от 2 до 4 часов и 27% от 5 до 7 часов. В 2008 году эти результаты составляли соответственно: 20,8%; 53,5% и 25,7%. Эти показатели дают возможность, с достаточной долей условности, разделить студентов, участвующих в опросе, на три типологических группы по отношению к ценностям ФК.

Первая - студенты, не проявляющие физкультурно-спортивной активности, ведущие малоподвижный образ жизни (занимающиеся ФК до 1 часа в неделю).

Вторая - студенты в определенной степени вовлеченные в регулярные занятия ФК и спортом (2-4 часа в неделю).

Третья - студенты с оптимальным отношением к физкультурно-спортивным занятиям (5-7 часов в неделю).

Интересно отметить, что имеется устойчивая тенденция снижения интереса к двигательной активности в зависимости от курса, на котором обучаются студенты. Так, если на первом курсе к третьей группе можно отнести 30,5% молодежи, то на четвертом уже только 19%.

С точки зрения деления групп по половому признаку выяснилось, что к первой группе относятся 26,3% женщин и 21,5% мужчин; ко второй группе 53,2% женщин и 48,8% мужчин; к третьей группе 20,5% девушек и 29,7% юношей.

Изучение имеющихся ответов дает основание утверждать, что в занятиях ФК и спортом (как в организованных, так и в самостоятельных), студенты видят в удовлетворении следующих потребностей:

- улучшение своих физических кондиций, в том числе весоростовые – 22,2%; функциональные – 15,6%;
- повышение показателей физической подготовленности – 27,3%;
- смена вида деятельности – 22%;

- воздействие на эмоционально-духовную сферу (воспитать волю, характер, проявить смелость, решительность, побывать в экстремальной ситуации) – 12,9%.

В целях повышения эффективности физкультурно-спортивной деятельности во время академических занятий по дисциплине «ФК» мы выяснили приоритетность выбора форм двигательной активности. Ответы студентов показали, что наиболее востребованными видами спорта являются: волейбол, фитнес, различные виды единоборств по – 12,8%; плавание -12%; футзал – 7,2%; легкая атлетика – 6,4%; гиревой спорт – 5,6%; баскетбол – 4,8%. Вызывает настороженность тот факт, что у 15,2% опрошенных студентов нет желания заниматься каким либо видом двигательной активности.

В связи с этим, были определены способы профилактирования данной ситуации; была усилена работа по вовлечению студентов во внеурочное время к занятиям ФК и спортом через агитационные мероприятия: наглядные информационные стенды, освещение работы секций на сайте вуза, привлечение студентов через заместителей деканов факультетов по спортивно-массовой работе и тренерского состава кафедры к тренировочным занятиям.

На вопрос, «Приносят ли Вам удовлетворение занятия ФК и спортом?» - 88,8% опрошенных студентов ответили положительно, 5,6 % - с ответом не определились, и лишь 5,6 % ответили отрицательно (рис.1).

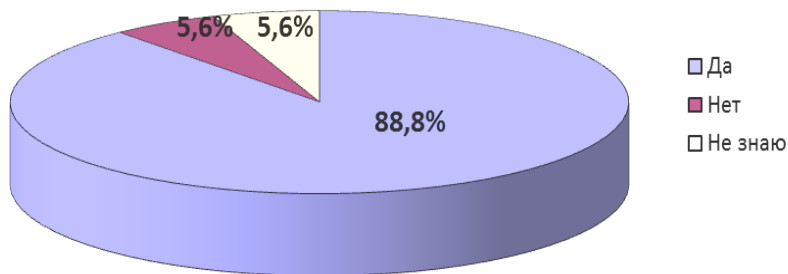


Рис. 1 Результаты опроса студентов об удовлетворенности занятиями ФК и С

Таким образом, проведенная исследовательская работа в ТюмГАСУ по опросу студентов, анализу анкетирования определяет перспективные направления в работе по привлечению студентов к физкультурно-спортивной организации своего досуга, соответственно, укреплению здоровья студентов и формированию здорового образа жизни будущих специалистов.

Список использованной литературы:

1. Бальсевич В.К. Спортивная культура в условиях глобализации современного общества. // Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Стратегия формирования здорового образа жизни средствами физической культуры и массового спорта: опыт, перспективы развития». – Тюмень: «Вектор Бук», 2011. с.198 - 199.;

2. Лубышева Л.И. Методология прогнозирования путей развития спорта как социального института российского общества.// Материалы Всероссийской научно-практической конференции. – Тюмень: «Вектор Бук», 2011. с.234-235.;

3. Пасечник Л.В. Оптимизация двигательной активности как условие сохранения здоровья. // Теория и практика физической культуры. – М.: №11, 2007. С. 165-167.

© С.И. Хромина, А.А. Тоболов, 2013

ББК: Ч 31

С.И. Хромина

доцент, кандидат биологических наук кафедры ФК и С
Тюменского Государственного архитектурно-строительного университета
г. Тюмень, Российская Федерация

ГЕМОДИНАМИКА ДЕТЕЙ С НАРУШЕНИЯМИ ОПОРНО- ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА В УСЛОВИЯХ ПРИМЕНЕНИЯ КОРРЕКЦИОННО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Неудовлетворительные показатели состояния здоровья детей и подростков, обучающихся в учебных заведениях, являются актуальной проблемой современности. Неуклонное снижение числа практически здоровых детей, все возрастающий поток детей, страдающих хронической патологией и инвалидов, рассматривается многими исследователями сегодня как национальная трагедия России. Обращает на себя внимание распространенность у детей случаев нарушений опорно-двигательного аппарата, причем частота этих форм патологии значительно возрастает в течение всего периода обучения. Это связано с тем, что морфологическое и функциональное развитие опорно-двигательного аппарата в школьные годы проходит на фоне резко сниженной двигательной активности в условиях интенсификации учебно-воспитательного процесса.

Дети с нарушениями опорно-двигательного аппарата, отличаются отставанием в физическом развитии, задержкой двигательных способностей, навыков и умений, отсутствием адаптации к физической нагрузке. В сложившейся ситуации посильную помощь больным детям должны оказать не только врачи, но тренерско-преподавательский состав образовательных учреждений [1].

Анализ научных исследований, характеризующих влияние методов организации учебного процесса на физическое развитие и функциональное состояние детей, а также уровень физической подготовленности детей изучен недостаточно [2].

Не достаточно хорошо изученные здоровьеобразующие факторы, условия, механизмы и пути реализации коррекционно-реабилитационной составляющей в системе физкультурного образования детей и подростков.

Современные подходы на пути решения этих проблем успешно реализуются в Тюменском государственном архитектурно-строительном университете. Комплексный подход осуществляется с использованием нескольких спортивных площадок: зала лечебной физкультуры, малого и большого бассейна. Коррекционно-оздоровительные мероприятия способствуют:

- повышению функциональных возможностей кардиореспираторной системы;
- разгрузке позвоночника;
- созданию благоприятных условий для нормального роста тел позвонков;
- восстановлению и воспитанию правильной осанки ребенка;
- развитию координационных способностей;
- увеличению силы и тонуса мышц;
- приобретению навыков плавания;
- развитию волевых качеств;
- повышению защитных сил организма.

Программа коррекционно-оздоровительного плавания и корригирующей гимнастики, действует с 2008 года и реализует на практике следующие дидактические принципы: индивидуальный подход к каждому занимающемуся, с учетом диагноза, степени и формы искривления позвоночника; индивидуальный подбор коррекционных положений, направленных на исправление деформаций; дозирование физических нагрузок, адекватных уровню физического развития и физической подготовленности детей; медико-биологическое сопровождение педагогического процесса.

Оценка результатов реализации программы коррекционно-оздоровительных мероприятий учитывает весь комплекс мер и воздействий, направленных на исправление нарушений опорно-двигательного аппарата: оценка физического развития и физической подготовленности. На каждого занимающегося в группах заведены «Дневники здоровья», по которым легко проследить динамику морфофункциональных показателей в процессе занятий, зарегистрировать индивидуальный тип, форму искривления позвоночника,

Целью исследования является обоснование влияния организации физкультурно – оздоровительного процесса коррекционной направленности в системе дополнительного физкультурного образования на физическое развитие, функциональное состояние кардиореспираторной системы детей «второго детства» с нарушениями осанки.

Предметом исследования выступает морфофункциональное состояние детей «второго детства» с нарушениями осанки, занимающихся корригирующей гимнастикой и коррекционно-оздоровительным плаванием. В изучении состояния растущего организма приоритетное направление отводится сердечно-сосудистой системе, как универсальному индикатору состояния гемодинамики.

Период «второго детства» характеризуется разнонаправленностью возрастной динамики показателей и тех изменений, которые возникают в

процессе долговременной адаптации к учебной нагрузке. Первый период напряжения долговременной адаптации при обучении в школе приходится на 8 лет у девочек и 9 лет у мальчиков. В период «второго детства» преобладает симпатическое влияние на сердце, обуславливающее высокую частоту сердечных сокращений в состоянии покоя [1].

Величина ЧСС очень лабильна и легко изменяется при любых внешних раздражениях. Противоположное влияние блуждающего нерва на сердце усиливается к младшему школьному возрасту, вызывая дальнейшее снижение ЧСС в состоянии покоя. Минутный объем крови у 4-11 летних детей примерно в 2 раза меньше, чем у взрослых. Небольшие размеры сердца и слабость сердечной мышцы определяют малый систолический объем крови (20-30 мл), а в сочетании с высокой эластичностью и широким просветом сосудов – низкий уровень артериального давления. У детей «второго детства» уровень артериального давления ниже, чем у взрослых, а скорость кровообращения выше. С увеличением возраста детей отмечается повышение систолического артериального давления, в то время, как существенной разницы в уровне диастолического артериального давления нет. В уровне артериального давления становятся очевидными половые различия в школьном возрасте. Отмечается сходство у мальчиков и девочек в возрасте 9-14 лет. Исследования Ю.Е. Маляренко с соавт. (1996) показали, что в процессе онтогенеза развитие системы кровообращения подчиняется принципу экономизации. С возрастом к энергообеспечению растущего организма подключаются анаэробные механизмы, и уменьшается физиологическая стоимость адаптационных реакций сердечно-сосудистой системы [1;2].

Для корректной научной обработки результатов исследования организационно была выделена группа детей второго детства с нарушениями осанки, которых условно разделили на основную и контрольную. Основную группу составили 35 детей второго детства, занимающихся дополнительного корригирующей гимнастикой и коррекционно-оздоровительным плаванием в СК «Зодчий» а контрольную группу составили 30 детей с нарушениями осанки, занимающиеся по стандартной программе физической культуры общеобразовательной школы. Группы разделили на подгруппы по половому признаку.

Подсчет частоты сердечных сокращений определяли пальпаторным методом на лучевой артерии за одну минуту. Определение артериального давления проводилось в положении сидя по методу Короткова на правой плечевой артерии, после 5-7 минут покоя, с помощью манжетного тонометра.

Частота сердечных сокращений представлена в таблице 1

Таблица 1

*Гендерные показатели ЧСС
детей основной и контрольной групп ($M \pm m$)*

Возраст лет	Мальчики		Девочки	
	ОГ	КГ	ОГ	КГ
8 лет	88,53±0,41 (n = 3)	87,99±0,34 (n = 4)	86,37±0,36 (n = 4)	86,79±0,34○ (n = 2)
9 лет	86,10±0,36 * (n = 4)	85,93±0,45* (n = 3)	82,91±0,34 *○ (n = 3)	85,28±0,37*○◇ (n = 4)
10 лет	85,04±0,33 (n = 4)	84,52±0,35 (n = 5)	82,44±0,42 ○ (n = 6)	82,93±0,38*○ (n = 4)
11 лет	82,13±0,38 (n = 4)	82,61±0,43 (n = 3)	82,08±0,36 ○ (n = 4)	81,62±0,44○ (n = 2)
12 лет	83,51±0,32 (n = 3)	82,88±0,30◇ (n = 3)	-	-

Примечание: n – число наблюдений;

ОГ – основная группа; КГ – контрольная группа.

Достоверность различий: по возрасту: * - $p < 0,05$; по половом признаку ○ - $p < 0,05$; между ОГ и КГ ◇ - $p < 0,05$

Анализируя показатели ЧСС (табл.1) нами было установлено, что у мальчиков и девочек ОГ и КГ происходит возрастное, физиологически обоснованное, изменение ритма в сторону уменьшения с достоверными ($p < 0,05$) отличиями у мальчиков ОГ и КГ в возрасте 9 лет, у девочек ОГ – в возрасте 9 лет у девочек КГ в возрасте 9-10 лет. Так к 12 годам у мальчиков ОГ ЧСС уменьшается на 5,02±0,09 уд/мин; в КГ на 4,29±0,08 уд/мин, у девочек ОГ уменьшение ЧСС на 4,29±0,09 уд/мин, в КГ на 5,17±0,09 уд/ мин. ЧСС в группах достоверно ниже ($p < 0,05$) у девочек, чем у мальчиков в ОГ в возрасте с 9-11 лет, в КГ в возрасте с 8 -11 лет. Сравнивая ЧСС ОГ и КГ выявлено, что ЧСС мальчиков ОГ достоверно ($p < 0,05$) реже, чем в КГ в 12 лет, у девочек ОГ достоверно реже ($p < 0,05$), чем в КГ в 9 лет. Меньшие показатели ЧСС в ОГ рассматриваются нами, как результат более экономичной работы сердца.

Показатели систолического артериального давления (САД) представлены на рисунке 1.

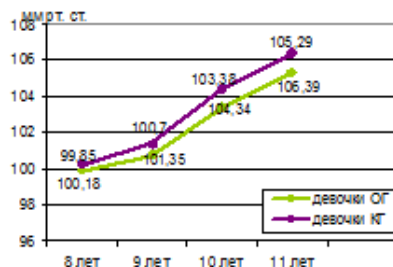
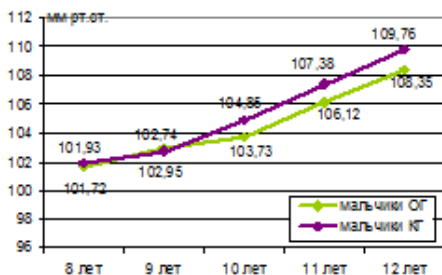


Рис. 1. Показатели САД мальчиков и девочек ОГ и КГ

Исследуя показатели, САД определилась тенденция к его повышению в связи с возрастом у детей обеих групп, с достоверностью ($p < 0,05$) в возрасте 10 – 12 лет, что является физиологически обоснованным фактом. К 12 годам у мальчиков ОГ САД становится выше на $6,63 \pm 0,07$ мм. рт. ст., в КГ на $7,83 \pm 0,07$ мм. рт. ст., у девочек ОГ САД к 11 годам увеличивается на $5,44 \pm 0,08$ мм. рт. ст., в КГ на $6,21 \pm 0,08$ мм. рт. ст. В возрасте 8, 9 лет САД достоверно ($p < 0,05$) выше у мальчиков ОГ, чем у девочек. По показателям САД принципиальных отличий между ОГ и КГ не обнаружено.

По показателям ДАД установлено, что у детей обеих групп, в связи с увеличением возраста, ДАД повышается (рис.2).

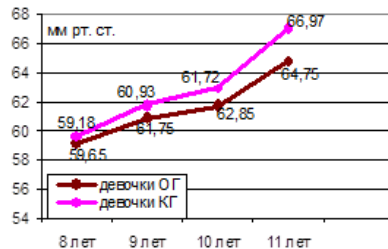
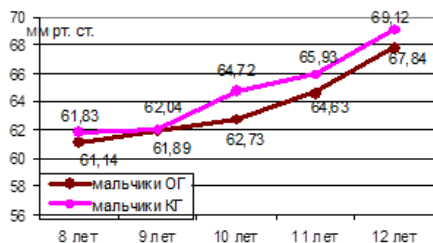


Рис. 2. Показатели ДАД мальчиков и девочек ОГ и КГ

Так у мальчиков ОГ ДАД достоверно повышается ($p < 0,05$) в 11, 12 лет, в КГ с 10 до 12 лет, у девочек ОГ в 11 лет, в КГ с 9 до 11 лет. К 12 годам у мальчиков ОГ ДАД увеличивается на $6,70 \pm 0,07$ мм. рт. ст., у мальчиков КГ на $7,29 \pm 0,07$ мм.рт.ст., у девочек ОГ к 11 годам ДАД повышается на $5,57 \pm 0,07$ мм.рт.ст., у девочек КГ на $7,32 \pm 0,06$ мм. рт. ст. По половому признаку отмечается, что ДАД достоверно ($p < 0,05$) выше у мальчиков ОГ и КГ по сравнению с девочками в 8 лет. Данным

исследованием установлено, что уровень ДАД у детей ОГ достоверно ниже ($p < 0,05$), чем у детей КГ, как у мальчиков, так и у девочек начиная с 10 лет.

Таким образом, по результатам наших исследований установлено, что:

- ЧСС детей с нарушениями осанки имеет физиологически обусловленную возрастную тенденцию к урежению, как в основной, так и в контрольной группах;
- уровень САД и ДАД в связи с возрастом повышается, не выходя за рамки физиологических норм;
- к концу исследования, (к 12 годам у мальчиков и к 11 годам у девочек) отмечается достоверно ($p < 0,05$) меньшие показатели ЧСС и достоверно ($p < 0,05$) большие показатели САД и ДАД у детей ОГ, что свидетельствует о более экономичной работе сердечно-сосудистой системы детей второго детства с нарушениями осанки, дополнительно занимающихся в группах корригирующей гимнастики и корекционно-оздоровительного плавания.

Список использованной литературы:

1. Голубева Г.Н. Стратегия формирования здорового образа жизни средствами физической культуры и массового спорта: опыт, перспективы развития // Физкультурно-оздоровительные технологии для формирования активного двигательного режима ребенка. Мат всер. научно-практ. конф. – Тюмень: «Вектор Бук», 2012 – С. 203.

2. Аикин, В.А. Оценка состояния адаптационных резервов по данным variability ритма сердца при обучении дайвингу в бассейне / В.А. Аикин, С.К. Поддубный, М.Ю. Максимова // Теория и практика физической культуры. – 2007. – № 10. – С. 34–36.

© С.И. Хромина, 2013

УДК 373

М.В. Чикурова

заведующая кафедрой управления и экономики образования
АОУ ДПО «ИПК и ПРО УР»
г. Ижевск, Российская Федерация

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА КАК СПЕЦИФИЧЕСКОЕ СРЕДСТВО ОРГАНИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ УЧАЩИХСЯ НА УРОКЕ

В контексте документов Минобрнауки России (Приказ № 1897 от 17.12.2010г. п.10) метапредметные результаты освоения образовательной программы должны отражать умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности; умение самостоятельно планировать пути достижения целей; умение организовать учебное сотрудничество; работать индивидуально и в группе. Таким образом, на сегодняшний день с введением ФГОС задача по формированию самостоятельности обучающихся особенно актуальна.

Говоря о формировании у школьников самостоятельности, необходимо иметь в виду две тесно связанные между собой задачи. Первая состоит в том, чтобы развивать у учащихся самостоятельность в познавательной деятельности, то есть научить их самостоятельно овладевать знаниями. Вторая задача заключается в том, чтобы научить учащихся самостоятельно применять знания в практической деятельности.

Содержание задания должно обеспечить познавательную деятельность учащихся на всех уровнях самостоятельности (репродуктивным, частично-поисковым, творческим).

Все виды самостоятельной работы, применяемые в учебном процессе, можно классифицировать по различным признакам: по дидактической цели, по характеру учебной деятельности учащихся, по степени самостоятельности и т.д. Ниже представлены виды самостоятельной работы в зависимости от основной дидактической цели:

- работы, основная цель которых - приобретение новых знаний и овладение умением самостоятельно приобретать знания из различных источников (работа с учебником, с дополнительной литературой; наблюдение, опыты; работа с раздаточным материалом; вывод формул; изучение устройства, принципы действия прибора по чертежам, моделям);

- работы, основная цель которых - совершенствование знаний (уточнение, углубление) и выработка умения применять знания на практике (решение задач (вычислительных, с абстрактным содержанием; качественных; экспериментальных; придумывание примеров на новые законы, правила);

- работы, основная цель которых - формирование у учащихся умений и навыков практического характера (вычерчивание схем, графиков и их анализ; выявление неисправностей в приборах; измерение физических, математических величин);

- работы, основная цель которых - развитие творческих способностей у учащихся (подготовка докладов и рефератов; разработка нового варианта опыта; разработка методики постановки опыта, построение гипотезы; составление задач; решение задач с неполными данными; решение задач-вопросов вида: «Что произойдет, если...»).

Эффективность самостоятельной работы достигается, если она является одним из составных, органических элементов учебного процесса и для нее предусматривается специальное время на каждом уроке. Она должна проводиться планомерно и систематически, а не случайно и эпизодически. Только при этом условии у учащихся вырабатываются устойчивые умения и навыки в выполнении различных видов самостоятельной работы и наращивается темп в ее выполнении. При отборе видов самостоятельной работы, при определении ее объема и содержания следует руководствоваться следующими принципами:

1. Самостоятельная работа должна носить целенаправленный характер. Задача учителя заключается в том, чтобы найти такую формулировку задания, которая вызывала бы у школьников интерес к работе. Учащиеся должны ясно представлять, в чем заключается их задача и каким образом будет проверяться ее выполнение. Это придает работе учащихся осмысленный,

целенаправленный характер и способствует более успешному ее выполнению. Недооценка указанного требования приводит к тому, что учащиеся, не поняв цели работы, делают не то, что нужно или вынуждены в процессе ее выполнения многократно обращаться за разъяснением к учителю. Все это приводит к нерациональной трате времени и снижению уровня самостоятельности учащихся в работе.

2. Самостоятельная работа должна быть действительно самостоятельной и побуждать ученика при ее выполнении работать напряженно. Однако здесь нельзя допускать крайностей: содержание и объем работы должны быть посильными для учащихся, а сами ученики - подготовлены к выполнению самостоятельной работы теоретически и практически.

3. На первых порах у учащихся нужно формировать простейшие навыки самостоятельной работы. В этом случае самостоятельной работе учащихся должен предшествовать наглядный показ приемов работы учителем. Самостоятельная работа, выполненная учащимися после показа приемов работы учителем, носит характер подражания. Она не развивает самостоятельности в подлинном смысле слова, но имеет важное значение для формирования более высокой формы самостоятельности.

4. В организации самостоятельной работы необходимо учитывать, что для овладения знаниями, умениями и навыками различным учащимся требуется разное время. Осуществлять это можно путем дифференцированного подхода к учащимся. Наблюдая за ходом работы класса в целом и отдельных учащихся, учитель должен вовремя переключать успешно справившихся с заданием на выполнение более сложных.

5. Задания, предлагаемые для самостоятельной работы, должны вызывать интерес у учащихся. Учащиеся всегда проявляют большой интерес к самостоятельной работе, в процессе выполнения которой они исследуют и предметы, и явления, открывают новые методы измерения.

6. При организации самостоятельной работы необходимо осуществлять различное сочетание изложения материала учителем с самостоятельной работой учащихся по приобретению знаний, умений, навыков. В этом деле нельзя допускать крайностей: излишнее увлечение самостоятельной работой может замедлить темпы изучения программного материала, темпы продвижения учащихся вперед в познании нового.

7. При выполнении учащимися самостоятельных работ любого вида руководящая роль должна принадлежать учителю. Учитель продумывает систему самостоятельных работ, их планомерное включение в учебный процесс. Он определяет цель, содержание и объем каждой самостоятельной работы, ее место на уроке. Учитель обучает учащихся методам самоконтроля, осуществляет контроль над качеством ее выполнения

Из перечисленного выше следует, что организация самостоятельной работы учащихся по предмету не умаляет роли учителя. Наоборот, систематическая и целенаправленная организация самостоятельной работы предъявляет более высокие требования и теоретической, и практической подготовки учителя, его педагогическому мастерству.

© М.В. Чикурова, 2013

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

УДК 615.214.22.012:642

Ю.А. Морозов

доцент кафедры технологии лекарственных форм
и организации фармацевтического дела

М.С. Маклева

ассистент кафедры фармацевтической химии и фармакогнозии
Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова
г. Владикавказ, Российская Федерация

ИССЛЕДОВАНИЕ МЕСТНОРАЗДРАЖАЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ МАСЛЯНОГО ЭКСТРАКТА СЕМЯН ЛИМОННИКА КИТАЙСКОГО НА КОЖУ КРЫС

Определение безвредности лекарственных препаратов является одним из важных этапов проведения их доклинической оценки. Это изучение проводится по методикам и моделям, рекомендованным Фармакологическим комитетом МЗ РФ, и позволяет оценить степень токсичности предлагаемых для клинической апробации лекарственных или парафармацевтических препаратов, а также их фармакологическую эффективность для лечения или профилактики различных хронических заболеваний [1].

Лимонник китайский – ценнейший вид лекарственного растительного сырья, на основе которого возможно создание новых эффективных стимулирующих и адаптогенных лекарственных препаратов, что обуславливает в настоящее время тенденцию к расширению сферы медико-фармакологического его использования [2].

В литературных источниках, преимущественно иностранных авторов, большое внимание уделяется поиску новых фармакологических эффектов, связанных с применением разнообразного лекарственного растительного сырья лимонника китайского (плоды, семена, гребни, кора стеблей и корней с корневищами) в разнообразных лекарственных формах (масляные экстракты, настои, настойки), а также индивидуальных биологически активных соединений (схизандрин, γ - схизандрин, гомизин А и другие), выделенных из этого сырья.

Наше внимание привлекают сведения, приводимые как в «классических» монографиях, посвященных результатам экспериментального изучения и клинического применения этого лекарственного растения [3, с. 79.], так и в рецептах народной медицины [4, с. 171] и современных учебниках по фармацевтической и медицинской косметологии [5, с. 73], касающиеся положительных эффектов при лечении различных кожных заболеваний, вялостранулирующих ран и трофических язв препаратами на основе лимонника китайского.

Ранее нами были проведены исследования, посвященные разработке антимикробных косметологических лекарственных форм – салфеток, основным действующим началом в которых предложен масляный экстракт семян лимонника китайского [6].

Целью настоящей работы явилось исследование местнораздражающего действия салфеток на основе масляного экстракта лимонника китайского в эксперименте на лабораторных животных.

Изучение местнораздражающего действия масляного экстракта лимонника китайского проводилось на крысах-самках линии вистар с массой тела 200-250г. Максимальная разница в массе тела у животных в опытной группе составляла не более 10%. Исследования проводились на 10 животных.

Для удобства и одновременного изучения чрезкожного проникновения биологически активных веществ – лигнанов на основе салфеток, пропитанных масляным экстрактом семян лимонника китайского, был сконструирован трансдермальный пластырь общей площадью 10 см², который в дальнейшем путем аппликации наносили на левый выстриженный участок боковой поверхности туловища крысы.

Реакцию кожи регистрировали по окончании экспозиции пластыря через 1 час, 16 часов и через 2 недели после аппликации. В качестве контроля служил интактный правый бок животных. Оценку выраженности эритемы производили визуально по шкале кожных проб С.В. Суворова и В.В. Чернышевой (1974) в баллах [7, с. 38].

Таблица 1 - Оценка величины степени эритемы

Интенсивность эритемы (визуально)	Оценка эритемы по колориметрической линейке (в баллах)
Отсутствие эритемы	0
Слабая эритема (розовый тон)	1
Умеренно выраженная эритема (розово-красный тон)	2
Выраженная эритема (красный тон)	3
Резко выраженная эритема (ярко-красный тон)	4

Величину отека определяли путем измерения толщины кожной складки (в мм).

Таблица 2 - Оценка отека кожи животных

Интенсивность отека	Толщина кожной складки, мм	Оценка отека (в баллах)
Отсутствие	0	0
Слабый	до 0,3	1
Умеренный	0,4-0,6	2
Выраженный	0,7-1,0	3
Резко выраженный	>1,0	4

Степень выраженности раздражающего действия изучаемого трансдермального пластыря на кожу крыс при однократной аппликации оценивали согласно методическим указаниям к постановке исследований по

изучению раздражающих свойств и обоснованию предельно допустимых концентраций избирательно действующих веществ по классификации И.В. Саноцкого и Н.Г. Иванова [8].

Таблица 3 - Классификация выраженности раздражающих свойств

Классы	Суммарный балл раздражения	Выраженность раздражающего действия
0	0	Отсутствие раздражающего действия
1	0,2-2	Слабое раздражающее действие
2	2,1-4	Умеренное раздражающее действие
3	4,1-6	Выраженное раздражающее действие
4	6,1-8	Резко выраженное раздражающее действие

В проводимом нами эксперименте изучаемый трансдермальный пластырь не вызывал ни эритемы, ни отека кожи животных на опытном и на контрольном участке как в первые часы после аппликации трансдермального пластыря, так и при длительном наблюдении за лабораторными животными в течение 2-х недель. Раздражающее действие также не проявлялось. Гибели лабораторных животных при проведении исследований не зарегистрировано.

Таблица 4 - Результаты исследования местнораздражающего действия трансдермального пластыря на кожу крыс (время экспозиции 16 часов, количество крыс 10)

Исследуемые показатели	Опытный участок				Контрольный участок			
	периодичность наблюдения				периодичность наблюдения			
	0ч	1ч	16ч	2н	0ч	1ч	16ч	2н
Степень выраженности эритемы								
Оценка отека кожи (толщина кожной складки)								
Выраженность раздражающих свойств								

Как видно из таблицы № 4 у исследуемого трансдермального пластыря отсутствуют местнораздражающее действие и согласно классификации И.В. Саноцкого и Н.Г. Иванова (1980), изучаемый трансдермальный пластырь можно отнести к нулевому классу выраженности раздражающих свойств.

Заключение

Проведенные исследования свидетельствуют о том, что масляный экстракт семян лимонника китайского безвреден при длительных аппликациях на кожу и может в дальнейшем использоваться как основное

действующее начало в лекарственных формах накожного применения.

Список использованной литературы:

1. Морозов, Ю.А. Исследование местнораздражающего действия трансдермального пластыря гиполипидемического действия с диизопропиламмония дихлорацетатом на кожу морских свинок / Научное обозрение. – 2007. - №2. – С. 55-57.
2. Лимонник китайский как объект комплексной переработки лекарственного растительного сырья / Ю.А. Морозов [и др.] // Актуальные проблемы фармацевтической науки и практики: материалы Всероссийской научно-практической конференции 14-15 декабря 2012г, Владикавказ: Изд-во СОГУ. - 2013. – С. 279-283.
3. Лебедев, А.А. Лимонник.- Т.: «Медицина».- 1971.- 114с.
4. Литвинова, Т. Великое лекарство китайских императоров от 1000 болезней. Лимонник: как лечиться и как выращивать.- М.: «Астрель».-2012.- 190с.
5. Дмитрук, С.И. Фармацевтическая и медицинская косметология: учебник.- М.: ООО «Медицинское информационное агентство».- 2007.- 184с.
6. К возможности использования продуктов комплексной переработки семян лимонника китайского в космецевтических препаратах / Ю.А. Морозов [и др.] // Фундаментальные исследования.- № 11, Ч. 6, 2012. – С. 1492-1494.
7. Морозов, Ю.А. Разработка состава и фармакотехнологическое исследование трансдермальной лекарственной формы гиполипидемического действия с диизопропиламмония дихлорацетатом: дис. ... канд. фармацевт. наук: 15.00.01 / Морозов Юрий Алексеевич.- Пятигорск, 2008.- 153с.
8. Алексеева, О.Г. К методике определения аллергенных свойств химических веществ / О.Г Алексеева, А.И. Петкевич // Гигиена и санитария.- 1972. - №3. – С. 64-67.

© Ю.А. Морозов, М.С. Макиева, 2013

УДК 613.954.4

Н.С. Шин

аспирант кафедры общей гигиены
Иркутский государственный медицинский университет
г. Иркутск, Российская Федерация

Н.В. Ефимова

доктор медицинских наук, профессор
Ангарский филиал ФГБУ «Восточно-Сибирский
научный центр экологии человека» СО РАМН – НИИ
медицины труда и экологии человека
г. Ангарск, Российская Федерация

**ОЦЕНКА СОДЕРЖАНИЯ ЙОДА В РАЦИОНЕ ПИТАНИЯ ДЕТЕЙ
ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА,
ПРОЖИВАЮЩИХ В ЭНДЕМИЧНЫХ РАЙОНАХ**

Правильно организованное питание обеспечивает организм всеми необходимыми ему пищевыми веществами, макро- и микроэлементами. Одним из эссенциальных (незаменимых) микроэлементов является йод,

содержание которого в организме зависит от того, сколько содержится йода в рационе питания, следовательно, снижение концентрации йода в суточном рационе связано с недостатком его в окружающей среде территории проживания. Территория Иркутской области относится к эндемичным по дефициту йода районам [1, с. 76-83], что определяет актуальность исследования потребления йода различными группами населения.

Изучалось поступление йода с продуктами питания в организм детей, посещающих детские дошкольные учреждения (ДДУ) г. Братска. Проанализированы меню-раскладки за 10 дней подряд за каждый сезон с указанием блюд, приготовленных в течение дня, а также количества продуктов, использованных для их приготовления, что позволило оценить обеспеченность йодом рациона дошкольного питания. Расчет проводили с учетом величин содержания йода в продуктах, приведенных в справочных таблицах содержания микроэлементов [2, 360с].

В молочных продуктах содержание йода в среднем за один день сезона весна-лето составляет 30 мкг, за сезон зима-весна 25,0, что немного выше, чем за остальные сезоны. Возможно, это связано с применением за зимнее-весенний период в качестве кормовой добавки йодида калия, что способствует повышению уровня йода в молоке (таблица 1).

Таблица 1. Суточное потребление йода организованными детьми (по меню-раскладкам)

Продукты	Содержание йода (мкг) в меню – раскладках			
	весна-лето	лето-осень	осень-зима	зима-весна
молочные продукты	30	24,5	24,6	25,05
мясо	3	3,3	2,7	7,3
рыба	15	21	13,6	11,8
овощи	6	5,8	5,9	6,5
хлеб	3,8	6,3	5,4	5,9
яйцо	4,3	3,9	2,2	2,7
фрукты	2	4,2	5,5	2,3
прочие продукты, прошедшие кулинарную обработку	1,7	1,7	1,4	1,4
продукты без кулинарной обработки	0,8	4	2,8	3,9

В сезоны зима-весна, весна-лето с мясом и мясopодуктами содержание поступления йода в организм ребенка выше, чем за остальные сезоны, так как в зимнее-весеннее время содержание мяса в рационе больше примерно в полтора раза. Лето-осень – период большего потребления рыбы и морепродуктов (21 мкг), по сравнению с другими сезонами. Лето-осень, осень-зима - сезоны обогащения организма йодом благодаря фруктам и овощам, нужно учитывать, что длительность хранения и термическая обработка ведет к снижению содержания йода в продуктах.

Анализ показал, что повседневная суточная норма потребления йода у детей дошкольного возраста значительно ниже нормы, рекомендованной Всемирной организацией здравоохранения, которая составляет: для детей от 0 до 5 лет – 90 мкг, а для детей от 6 лет до 12 лет – 120 мкг [3, p.7].

Хотя концентрация йода в молочных продуктах намного меньше по сравнению с морепродуктами, но с учетом объемов суточного потребления молока и молочных продуктов, их значимость как источника йода в рационе питания дошкольников достаточно велика (38,4% в среднем за год).

Также одним из важных источников йода являются мясо и мясопродукты (среднегодовое поступление 24%). Йодом наиболее богаты рыба и морепродукты, с ними в организм детей поступает в среднем за год 22,4% данного микроэлемента. Относительно низкая значимость рыбы как источника йода связана с тем, что процесс замораживания и кулинарной обработки приводит к снижению йода в готовой продукции на 47,8- 94%. С овощами в организм в среднем за год поступает 8,9%, хлебом - 7,8%, фруктами - 5,2%, яйцами - 4,8%, продуктами без кулинарной обработки - 4,2% общего поступления йода.

Таким образом, проведенные исследования свидетельствуют, что в соответствии с меню-раскладками в рационе детей, посещающих детские дошкольные учреждения, содержание йода недостаточно. Наиболее выражен дефицит йода в зимний и весенний сезоны, когда наблюдается снижение в рационах питания его основных источников (молока, мяса, рыбы).

Список использованной литературы:

1. Йод и здоровье населения Сибири / М.Ф. Савченков, В.Г. Селятицкая, С.И. Колесников и др. – Новосибирск: Наука, 2002. – 287с.
2. Химический состав пищевых продуктов. Книга 2: Справочные таблицы содержания аминокислот, жирных кислот, витаминов, макро- и микроэлементов, органических кислот и углеводов / Под ред. И.М. Скурихина, М.Н. Волгарева. – М.: Агропромиздат, 1987. – 360с.
3. WHO, unicef and iccid/ Assessment of Iodine Deficiency Disorders and Monitoring their Elimination. – Geneva: WHO, WHO/Euro/NUT. – 2001, p.- 7.

© Н.С. Шин, Н.В. Ефимова, 2013

Л.П. Афанасьева
доцент кафедры
акушерства и хирургии факультета ветеринарной медицины
Житомирский национальный агроэкологический университет
г. Житомир, Украина

ТЕЧЕНИЕ ОТЕЛА И ПОСЛЕОТЕЛЬНОГО ПЕРИОДА У КОРОВ – ПЕРВОТЕЛОК

Отел – основной критерий, по которому можно предсказать течение послеотельного периода и инволюцию полового аппарата коров – первотелок. Исследования показывают, что течение отела у нетелей имеет свои особенности, которые отображаются на восстановлении их воспроизводительной функции [1, с. 18; 2, с. 237]. Нормальное течение стельности завершается коротким отелом. Воспалительные процессы и функциональные расстройства в половом аппарате коров – первотелок возникают чаще всего после тяжелого отела и проникновения в половые органы возбудителей инфекции, что может стать причиной бесплодия. В связи с этим очевидна необходимость в простых и качественных методов контроля за ходом отела и послеотельного периода у первородящих [3, с.71; 4, с.120; 5, с. 493]. Исследование течения отела и послеотельного периода и выявления изменений в организме коров – первотелок является актуальным вопросом ветеринарного акушерства и может дать возможность предложить средства профилактики их бесплодия.

Материалы и методы исследований. Исследование проведено в стойловый период года в ЧСП «Зоря» на 30 нетелях черно – пестрой породы, одинакового возраста и массы, хорошей упитанности, содержащихся на привязи. В каждом хозяйстве были сформированы три опытные группы по 10 голов каждая: контрольную, первую и вторую – опытные. Нетелям первой опытной группы за месяц до отела и сразу же после отела в течение суток с интервалом 7 суток подкожно вводили тканевой препарат фетоплацентат из расчета 40 мл на голову. Нетелям второй опытной группы кроме фетоплацентата скармливали 150 г сапонита и 15 г серы в течение 45 дней до отела.

Результаты исследований. Приведенные в таблице данные свидетельствуют, что возраст нетелей при отеле в среднем по группам составил: в контрольной – 887 дней, в первой опытной – 886 дней, во второй опытной – 876 дней. Указанный возраст опытных животных есть порой наступления физиологической зрелости.

Исследовано течение продолжительности стадий отела во всех трех группах нетелей. Подготовительная стадия отела у нетелей составила в контрольной группе – $25,3 \pm 0,65$ ч, у нетелей первой опытной группы – $19,2 \pm 1,04$ ч и у нетелей второй группы – $18,20 \pm 0,73$ ч ($p < 0,001$).

Характеристика течения отелов и послеотельного периода
у коров–первотелок из ЧСП «Зоря» ($M \pm m, n = 30$)

Показатели	Группы		
	Контрольн ая, n=10	Первая опытная, n=10	Вторая опытная, n=10
Отелилось нетелей:	10	10	10
Возраст нетелей при отеле,	887,3±8,51	886,9±7,18	876,7±7,08
Продолжительность стадий отела: подготовительной (ч) выведения плода (мин) последовой (мин)	25,3±0,65 139,1±9,34 424,5±27,04	19,2±1,04** * 104,0±9,45* * 321,0±20,12 **	18,2±0,72*** 73,5±5,61*** 216,5±12,96* **
Течение отелов:			
физиологическое	4	3	3
с акушерской помощью: в.т.ч.	6	7	7
задержание последа	3	–	–
Живая масса телят, кг	27,89±1,01	28,60±0,85	29,13±1,34
Интервал от отела до проявления первого полового цикла, суток	72,0±2,86	52,6±1,79** *	49,5±1,62***

Примечание: степень достоверности – * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$

Стадия выведения плода самой длинной была у нетелей контрольной группы – 139,1 ± 9,34 мин, у нетелей первой опытной группы – 104,0 ± 9,45 мин ($p < 0,01$), во второй опытной – 73,5 ± 5,61 мин ($p < 0,001$).

Последовая стадия отела была самой продолжительной у нетелей контрольной группы и составила – 424,5 ± 27,4 мин. Акушерскую помощь с отделением околоплодных оболочек было оказано трем нетелям контрольной группы, у которых стадия выведения плода протекала на фоне слабых схваток и потуг, а последовая стадия продолжалась более 24 часов. У коров – первотелок первой опытной группы послед отделился течения – 321,0 ± 20,12 мин ($p < 0,01$), у второй в течения – 216,5 ± 12,96 мин ($p < 0,001$).

Следует отметить, что из 30 отелившихся нетелей – 20-ти оказывали акушерскую помощь по причинам слабых схваток и потуг: в контрольной группе – 6-ти, в опытных группах – по 7 в каждой, в том числе при массе телят 37-41 кг, в контрольной группе – трем, в первой опытной – двум, во второй – трем.

При физиологическом течения всех стадий отела масса телят составила в контрольной группе – 27,89 ± 1,01 кг, в опытных: первой – 28,60 ± 0,85 кг, второй – 29,13 ± 1,34 кг.

В головном предлежании отел происходил у 20 нетелей: у 4-х в контрольной группе, у 7-ми в первой опытной, в 9-ти во второй. У десяти нетелей отел происходил при тазовом предлежании телят: в том числе у четырех нетелей контрольной группы, четырех первой опытной, второй – у двоих.

Физиологических отелов с головным предлежанием плодов состоялось у 2-х нетелей в контрольной группе, у 1-й в первой опытной группе, у 2-х во второй, а в тазовом по одному в первой и второй опытных группах. Акушерскую помощь с головным предлежанием плодов из причин слабых схваток и потуг оказывали двоим нетелям контрольной группы, пяти – первой опытной, шести – второй группы. В том числе при большой массе плодов акушерская помощь оказывалась в контрольной группе двоим нетелям, в первой и второй опытных одной и троем соответственно. Задержание последа произошло при головном предлежании у двоих нетелей контрольной группы.

Акушерскую помощь при тазовом предлежании плодов по причинам слабых схваток и потуг оказывали в контрольной группе – 4-ом нетелям, в первой опытной – двоим, во второй опытной группе – одной нетели. В том числе по одной первотелке из контрольной и первой опытной групп по причине большой массы плодов также была предоставлена акушерская помощь. Задержание последа при тазовом предлежании наблюдалось у одной первотелки контрольной группы.

Важным показателем течения послеотельного периода коров – первотелок был интервал от отела до возникновения первой стадии возбуждения полового цикла. У коров – первотелок из ЧСП «Зоря» в контрольной группе стадия возбуждения наступила через – 72 суток после отела, а в первой опытной группе – через 53, во второй опытной группе – на 50-е сутки($p < 0,001$). Следовательно, разница в возникновении стадии возбуждения полового цикла между контрольной и первой опытной группой составила – 19 суток, а второй опытной – 22 суток.

Анализируя полученные результаты можно сделать вывод об эффективности применяемых нами препаратов. Так, однократное подкожное введение в передотельный и двукратное в послеотельный период фетоплацентата и скармливание с кормом сапонита и серы положительно повлияло на течение отела и инволюционных процессов в матке после отела. Также отмечено сокращение продолжительности стадий отела и интервала от отела до возникновения первой стадии возбуждения полового цикла.

Выводы

1. Введение нетелям первой опытной группы из ЧСП «Зоря» за месяц до отела один раз и после отела – два раза тканевого препарата фетоплацентата по сравнению с контрольной группой способствовало сокращению продолжительности стадий отела: подготовительной на – 24,1%, выведения плода – на 25,2%, последовой – на 24,4%.

2. Одновременное скармливание нетелям второй опытной группы из ЧСП «Зоря» сапонита и серы, а также введение фетоплацентата, сопровождалось сокращением подготовительной стадии – на 28,1%, выведения плода – на 47,2% , последовой стадии – на 49,0%.

3. Первая стадия возбуждения полового цикла после отела проявилась у коров-первотелок из ЧСП «Зоря» в контрольной группе – на 72 сутки, в первой опытной группе – на 53 сутки, во второй опытной группе – на 50 сутки.

Список использованной литературы:

1. Стоянов С.С. Роды и послеродовой период у коров-первотелок.: Автореф. дис... канд. вет. наук.: 16.00.07 / Львов. – 1980. – 18с.

2. Garverick H.A., Michal F., Smith Ph. D. Female reproductive physiology and endocrinology of cattle // The veterinary clinics of north America. Food Animals Practic Female Bovine Intertility – 1993. - №2, - V.9. – P. 237-238.

3. Височанський Й.С. Перебіг розтелень і материнської якості помісних первісток / Вісник аграрної науки, №12, 1998.с-71-73.

4. Исаев В.С. Течение родов и послеродового периода у коров и первотелок бурой латвийской породы в совхозе Мичурина Куस्ताанайской области. // М.: 1975. Т.79. Ч.Ш.- С.120-122.

5. Wagner W.C. / Hansel W. Reproductive Physiology of the postpartum cow. I. Clinical and histological findings. // J.Reprod. Fert.. – 1969. - №18. P. 493.

© Л.П. Афанасиева, 2013

УДК 619:616.98:617.7:636.7:612.017

И.М. Бяляшук
аспирант

П.К. Солонин

к. вет. наук

кафедра хирургии им. И. О. Поваженка
Национальный университет биоресурсов
и природопользования Украины, г. Киев

**ИЗМЕНЕНИЯ ИММУНОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ
ПРИ РАЗВИТИИ И ТЕЧЕНИИ УВЕИТА
У СОБАК БОЛЬНЫХ ЛЕПТОСПИРОЗОМ**

Аннотация. Отмечено увеличение иммунологических показателей крови собак больных лептоспирозом, осложнённым увеитом в сравнении с больными собаками без осложнений увеитом. Увеличение иммунологических показателей крови в данной ситуации обуславливает патогенетическую роль иммунологических нарушений в возникновении воспаления ресничного тела у собак больных лептоспирозом.

Ключевые слова: лептоспироз, увеит, собаки, иммунологические показатели, течение.

Актуальность темы. Заболевания зрительного аппарата собак являются достаточно распространённой патологией, возникающей под действием разных этиологических факторов, как самостоятельное

заболевание, или же, как осложнение основного, что не редко заканчивается слепотой и инвалидизацией животного.

Важную роль в возникновении и развитии болезней глаз играют аллергические процессы. Повреждающие факторы внешней и внутренней среды вызывают своеобразную реакцию – глазную аллергию, связанную с иммунологическими изменениями. Часто подобные нарушения возникают как следствие различных инфекционных заболеваний.

Детальное изучение заболеваний глаза и разработка эффективных методов лечения были, есть и остаются актуальными в современной ветеринарной медицине мелких домашних животных, как с теоретической, так и с практической точки зрения.

Цель исследования. Определить наличие изменений иммунологических показателей крови собак больных лептоспирозом, осложнённым и не осложнённым увеитом.

Материалы и методы исследования.

Объект исследования: собаки больные лептоспирозом.

Методы исследования: офтальмологические, морфологические (количество лейкоцитов, лейкограмма), биохимические (белковые фракции), иммунологические (количественный и качественный состав субпопуляции лимфоцитов, иммунологический индекс, наличие разных классов иммуноглобулинов, активность фагоцитарной реакции, количественный и качественный состав циркулирующих иммунных комплексов (ЦИК)), статистическая обработка цифрового материала.

Результаты исследования и их обсуждение.

В общем исследовании принимало участие 113 собак больных лептоспирозом разных пород, возраста, пола. Диагноз на лептоспироз был подтвержден на основании клинических данных, морфологических, серологических исследований (реакция МГА) крови и исследований осадка мочи.

Увеит диагностировали при офтальмологическом обследовании. Осложнение увеитом наблюдалось у 28 больных собак, что составило 24,78% от общего количества исследованных животных.

Интенсивное размножение лептоспир в крови больных животных способствует массовому антигенному раздражению, в ответ на которое, закономерно развиваются иммунные изменения в лимфоцитарной системе с заметной интенсификацией антителогенеза.

Поскольку увеит рассматривается как следствие иммунологических изменений, которое возникает на основе различных поражений – механических, токсико-аллергических, инфекционных, паразитарных [1], нами проведено изучение изменений иммунологических показателей крови собак больных лептоспирозом, осложнённым и не осложнённым увеитом (Таблица 1).

Исследование проводилось на 10 собаках больных лептоспирозом из которых было сформировано две группы животных – группа № 1 (собаки больные лептоспирозом без признаков увеита) и группа № 2 (собаки больные лептоспирозом с признаками увеита). Количество в каждой группе – по 5 животных.

Популяционный состав лимфоцитов, показатели иммунорегуляторного индекса и содержания иммуноглобулинов, в крови собак больных лептоспирозом, осложнённым и не осложнённым увеитом. $M \pm m$, $n=5$

Показатели	Группа №1	Группа №2	P
Лейкоциты, Г/л	14,5±2,25	14,36±3,16	<0,05
Лимфоциты, %	16,8±2,22	17,32±2,15	<0,01
T-лимфоциты, Г/л	1,27±0,02	1,30±0,08	<0,05
B-лимфоциты, Г/л	0,28±0,01	0,38±0,026	<0,001
0-лимфоциты, Г/л	1,17±0,05	1,49±0,11	<0,05
T-хелперы, Г/л	0,79±0,03	0,96±0,01	<0,01
T-супрессоры, Г/л	0,56±0,03	0,73±0,09	<0,01
Tх/Tс	1,41±0,02	1,3±0,02	<0,05
IgG, г/л	4,2±0,13	5,1±0,18	<0,01
IgA, г/л	0,95±0,04	0,83±0,03	<0,05
IgM, г/л	0,97±0,05	1,08±0,18	<0,05

Как видно из табл. 1, исследованные нами иммунологические показатели крови собак, в связи с развитием увеита, достоверно отличались от аналогичных показателей животных группы №2. Все эти показатели, за исключением содержания IgA, существенно превышали аналогичные показатели крови собак не имеющих признаков увеита (группа №1). Снижение в крови содержания IgA при одновременном увеличении количества IgG (дисиммуноглобулинемия) способствует формированию ЦИК, которые являются одной из наиболее распространённых причин возникновения увеита [2]. Увеличение содержания в крови 0-лимфоцитов отображает одну из сторон иммунной супрессии, которую обуславливаю лептоспиры [3].

Интенсивное размножение возбудителя лептоспироза собак в крови способствует массовому образованию иммунных комплексов (антиген+антитело), которые оседают в сильно развитой сетке постоянно сецернирующих сосудов реснитчатого тела.

В норме ЦИК поглощаются и разрушаются путем фагоцитоза. При ослаблении последнего образование ЦИК усиливается, вследствие чего не редко возникают болезни иммунных комплексов [4]. Основные клинко-морфологические проявления болезней иммунных комплексов связаны с отложениями ЦИК на базальных мембранах, эндотелии сосудов, что и есть основой иммунокомплексного воспаления [5].

Иммунокомплексный васкулит в органах которые имеют особенно развитую васкуляризацию связан с циркуляцией мелких (<15 S), или промежуточных (15 – 19S) иммунных комплексов. Крупные иммунные комплексы (>19S) менее патогены, интенсивно фагоцитируются и редко вызывают иммунокомплексную патологию [6].

Поскольку при исследовании иммунокомплексной патологии корректным является одновременное определение содержания в крови ЦИК и фагоцитарной активности [7], то соответствующие исследования были проведены и нами при изучении увеита собак больных лептоспирозом (табл. 2).

Таблица 2

Количество ЦИК и фагоцитарная активность крови собак, больных лептоспирозом, не осложнённым и осложнённым увеитом. $M \pm m$, $n=5$

Исследуемые группы	Крупномолекулярные ЦИК, ед. опт. плотн.	Мелкомолекулярные ЦИК, ед. опт. плотн.	ФА, %
Группа №1	42,0±1,55	101,3±2,88	58,2±2,17
Группа №2	50,8±1,78	148,8±5,42	40,2±1,71
P	<0,01	<0,001	<0,001

Как видно из табл. 2, количество крупномолекулярных ЦИК в крови собак группы №2, на 12,1 % больше сравнительно с группой №1, а содержание мелкомолекулярных ЦИК при лептоспирозе, осложнённом увеитом (группа №2), на 46,8 % больше в сравнении с лептоспирозом собак, не осложнённым увеитом.

Полученные данные свидетельствуют о важной патогенетической роли иммунологических нарушений в развитии и течении увеита лептоспирозной этиологии у собак, ведущую роль в развитии которого играют мелкомолекулярные ЦИК.

Выводы

1. Количество лейкоцитов, лимфоцитов, Т- и В-лимфоцитов, Т-хелперов, Т-супрессоров, показатели иммунорегуляторного индекса, содержание Ig G, Ig A, Ig M в крови собак при лептоспирозе, осложнённом увеитом, достоверно больше по сравнению с кровью собак больных лептоспирозом не осложнённым увеитом, что свидетельствует о патогенетической роли иммунологических нарушений в возникновении воспаления реснитчатого тела у собак больных лептоспирозом.

2. Образование иммунных комплексов, особенно мелкомолекулярных (<15 S), на фоне снижения фагоцитарной активности приводит к оседанию иммунных депозитов в развитых и постоянно сецернирующих сосудах увеа с последующим воспалением реснитчатого тела и экссудации в камере глаза.

Список использованной литературы:

1. Ветеринарно-медицина офтальмология /В.Б. Борисевич, Б.В. Борисевич, О.Ф. Петренко та ін. – К.: Аристей, 2006. – 212 с.
2. Авроров В.Н., Лебедев А.В. Ветеринарная офтальмология. – М.: Агропромиздат, 1985. – 271 с.
3. Зайцева Н.С., Кацнельсон Л.А. Увеиты. – М.: Медицина, 1981. – 317 с.

4. Ченцова О.Б. Клинико-иммунологические критерии прогноза течения увеитов / О.Б.Ченцова // Вестник офтальмол. – 1999. - № 2. С. 23 – 25.
5. Йергер (ред.) Клиническая иммунология и аллергология. – М.: Медицина, 1990. – Т. 3. – 448 с.
6. Белозеров А.П. Характеристика взаимодействия IgG и IgA иммунных комплексов // Вестн. пробл. биол. и мед. – 1998. – Вып. 15. – С. 26 – 28.
7. Слепова О.С. Комплексная иммунологическая оценка состояния больных с некоторыми формами увеаретинальной патологии / Слепова О.С., Пименов И.В., Зайцева Н.С., Векслер Х.М. // Вестник офтальмол. – 1991. - №4. – С. 49 – 53.
8. Яблонський В., Желавський М Рівень циркулюючих імунних комплексів при гнійно-катаральному маститі у корів //Ветеринарна медицина України. – 2005. - № 12. – С. 33 – 34.

© Балящук И.М., П.К. Солонин, 2013

УДК 618:619:636.04

В.В. Гончаренко,

к.вет.н., ст. преподаватель

О.В. Пинский

к.вет.н., доцент

Житомирський національний агроєкологічний університет,

м. Житомир

ВЛИЯНИЕ СКАРМЛИВАНИЯ ВИТАМИННО-МИНЕРАЛЬНОЙ ДОБАВКИ КАУ МИН тм ДРАЙ НА БИОХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ КРОВИ НЕТЕЛЕЙ ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ

Минеральные вещества, поступающие в организм животного с кормом и водой участвуют в различных процессах и функциях, обеспечивающих гомеостаз.

Недостаток или избыток отдельных элементов, т.е. нарушение оптимального соотношения их в рационе, приводят к расстройству обменных процессов, снижение переваримости питательных веществ и эффективности их использования , а при длительном дисбалансе даже к возникновению специфических заболеваний особенно у нетелей, когда организм еще не полностью сформирован.

Полноценное минеральное питание животных только за счет кормов почти невозможно. Подкормка нетелей витаминами и микроэлементами является основой профилактики микроэлементозов, патологии течения отела, получения здорового приплода и нормализации процессов воспроизводства . Постоянно ведется поиск витаминно-минеральных добавок , которые смогли бы удовлетворить потребность животных в витаминах и минералах в полном объеме [1-3] .

Материалы и методы исследований. Объектом исследования были телки черно - рябой породы за 45 дней до отела . Опыты проведены в весенне - летний период в условиях Севера Украины за привязного содержания животных. Перед проведением опыта определяли клиническое состояние животных. Из отобранных 10 нетелей сформировали две группы - аналогов по 5 животных в каждой. Кровь для биохимического анализа отбирали из яремной вены утром до кормления. Первая группа животных - исследовательская , им в течение 38 дней утром с концентрированными кормами к основному рациону добавляли витаминно-минеральную добавку КАУ МИНтм ДРАЙ (Агровет Атлантик, г. Киев, Украина) в дозе 150г на одну голову , вторая - контрольная, животные потребляли корма согласно основному рациону. После окончания скармливания добавки за 7-9 дней до отела от всех животных отбирали кровь для биохимического исследования .

Биохимические исследования крови проведены в лаборатории кафедры акушерства и хирургии ЖНАЕУ, г. Житомир, Украина. Содержимое глюкозы определяли глюкозо-оксидазным методом, общий белок - с помощью рефрактометра ЦРБ -1 , альбуминов и глобулинов - Нefлеметрическим методом, общий билирубин по методу (Иендрашка, Клеггорна и Грофа в модификации Левченко В.И., Влизла В.В. 1988), креатинина с помощью цветной реакции Яффе, активность АсАТ - методом Рейтмана-Френкеля, ЩФ - (Вагнер В.К., Путилин М.В., Харабуга Г.Г.), общего холестерина методом Илька. Результаты исследований были статистически обработаны с использованием критерия Стьюдента .

Результаты исследований. Анализируя результаты биохимического исследования существенной разницы между показателями крови у животных обеих групп не обнаружили Табл.

Однако отмечали увеличение в опытной группе в физиологических пределах содержимого глюкозы, общего белка, альбуминов, креатинина, холестерина, общего кальция, неорганического фосфора и уменьшением глобулинов, билирубина и АсАТ. Концентрация мочевины, триглицеридов и активность ЩФ не изменилась. Средний показатель активности индикаторного фермента АсАТ в обеих группах нетелей выходил за верхнюю физиологический предел и составил в опытной группе - 67,0 Ед/л, в контрольной - 65 Ед/л. Увеличение активности АсАТ можно объяснить нарушением функций печени, возникающее при цитолизе гепатоцитов [4] .

Результаты биохимического исследования крови нетелей , $M \pm m$, $n = 10$.

Увеличение содержания общего белка в крови нетелей при скармливании витаминно-минеральной добавки с 70,6 до 81,8 г/л можно объяснить тем, что восстановление гепатоцитов активизирует белок - синтезирующей функции печени и нормализует белковый обмен в организме.

Витамины и минеральные вещества, содержащиеся в скармливаемых добавке положительно влияли на обмен веществ в организме животного. Так, по нашим данным, концентрация креатинина в крови, за 45 дней до отела составила 127,6 мкмоль/л и за 7 дней до отела в опытной группе увеличилось до 135,8 мкмоль/л. Известно, что накануне родов, благодаря сокращению мышц матки, изменяется размещения плода в матке, на что требуется

значительное энергия [5]. Поскольку креатинин является производным и конечным продуктом метаболизма креатина, при распаде которого образуются новые соединения, являющиеся источником энергии для сокращения мышц матки, то концентрация креатинина закономерно возрастает. По сравнению с нетелями контрольной группы его концентрация в крови увеличилось на 6,2 мкмоль/л под влиянием минеральных веществ (кобальта, меди, цинка и марганца) скармливаемых добавки. Под конец стельности в связи с рассасыванием желтого тела изменяется гормональный статус животных.

Таблица

№ п/п	Исследуемые показатели	Опытная		Контрольная	
		За 45 дней до отела	За 7-9 дней до отела	За 45 дней до отела	За 7-9 дней до отела
1.	Глюкоза, ммоль/л	2,93±0,10	3,08±0,14	2,86±0,02	2,61±0,05
2.	Общий белок, г/л	70,6±1,54	81,8±2,04	71,3±0,42	73,2±0,25
3.	Альбумины, %	42,9±0,57	45,4±0,48	41,4±0,30	36,2±0,36
4.	Глобулины, %	57,1±0,57	54,6±0,48	58,6±0,30	63,8±0,36
5.	Билирубин, мкмоль/л	5,7±0,55	5,2±0,49	5,5±0,48	5,44±0,40
6.	Мочевина, ммоль/л	5,5±0,50	5,3±0,14	5,2±0,04	4,9±0,30
7.	Креатинин, мкмоль/л	127,6±5,93	135,8±6,19	124,1±2,6	129,6±4,0
8.	АсАТ, од/л	67,0±2,33	51,3±1,52	65,3±0,61	57,3±0,89
9.	ЩФ, од/л	180,5±14,02	181,4±11,22	186,2±1,85	167,1±10,17
10	Холестерол, ммоль/л	2,7±0,19	3,3±0,09	2,6±0,08	2,5±0,06
11	Триглицерид, ммоль/л	0,61±0,06	0,63±0,03	0,65±0,03	0,67±0,05
12	Са, ммоль/л	2,7±0,04	2,9±0,04	2,8±0,04	2,7±0,03
13	Р, ммоль/л	1,4±0,04	1,6±0,05	1,4±0,02	1,3±0,03

Считаем, что сочетание действия витаминов и минеральных веществ добавки стимулирует обмен жиров, в результате чего возрастает концентрация холестерина в крови опытной группы нетелей, который используется организмом как источник половых гормонов. Скармливание добавки нетелей перед отелом повлияло на содержание в сыворотке крови опытных животных общего кальция и неорганического фосфора, концентрация которых выросла на 0,2 ммоль/л по сравнению с исходными показателями, и на 0,2 и 0,3 ммоль/л - с контрольной группой после опыта. Несмотря на то, что это увеличение не вероятное, оно указывает, что вскормлены животным витаминно-минеральная добавка благодаря содержанию минеральных веществ корректирует кальциево-фосфорный обмен в сторону его оптимизации.

Выводы: 1. Уменьшение в крови опытных животных концентрации индикаторного фермента АсАТ и увеличение содержания глюкозы, общего белка, альбуминов, холестерина свидетельствует о восстановлении структуры гепатоцитов и функций печени. 2. Згодована нетелей за 45 дней до отела витаминно-минеральная добавка КАУ Мин Драй имеет положительный, корректирующий влияние на обмен веществ.

Список использованной литературы:

1. Микроэлементозы сельскохозяйственных животных /Судаков Н.А., - Киев, Урожай, 1991 - 144с .
2. Биохимические основы нормирования минерального питания крупного рогатого скота. 2 . Микроэлементы / Влизло В.В. , Сологуб Л. И., и др. // Биология животных. - Львов , 2006 . - Т. 8 , № 1-2. - С. 41-62.
3. Комплексные минеральные и витаминно-минеральные добавки в кормлении стельных коров /Химич А., Животноводство Украины.-2003.- №7.- С. 27-28 .
4. Dariusz Bednarek , Danuta Bik . Skutki neidoboru skladnikow mineralnych u bydla i jwniec // Nova Weterynarynaria.-1997.-Rok.2, №1.-P.25 -33.
5. Ветеринарное акушерство, гинекология и биотехнология воспроизводства животных с основами андрологии: учебник / [Яблонский В.А., Хомин С.П. , Калиновский Г.М. и др.]. - М.: Новая Книга, 2006. - 592 с.
© В.В. Гончаренко, О.В. Пинский, 2013

УДК 619:617.7:636.2

В.А. Дорошук

к. вет. наук, доцент кафедры хирургии им. И. О. Поваженка
Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины
г. Киев, Украина

УВЕИТ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Болезни глаз у животных встречаются часто, нанося значительный экономический ущерб, поскольку нередко заканчиваются слепотой. Незрячих животных обычно выбраковывают. Среди болезней глаз обращает на себя внимание такое тяжелое их поражение как увеит, который в ветеринарно-медицинской офтальмологии изучен недостаточно. В литературе встречаются лишь отдельные сообщения, посвященные воспалению сосудистого тракта у крупного рогатого скота.

Цель работы - изучить клинико-морфологические особенности увеита у молодняка крупного рогатого скота.

Материалы и методика. Исследования проводились в четырех хозяйствах на 160 головах молодняка крупного рогатого скота черно-пестрой породы 8 – 16-ти месячного возраста с заболеваниями глаз. Проведено изучение общеклинического состояния животных – температуры тела, частоты дыхания, пульса, сокращения рубца. Определяли количество эритроцитов и лейкоцитов в камере Горяева, гемоглобина – гемоглобин-

цианидным методом; лейкограмму оценивали, изучая под микроскопом мазки крови, окрашенные по Романовскому – Гимзе. Состояние органа зрения исследовали осмотром и пальпацией глаз, пуркинье-сансоновскими изображениями, офтальмоскопией, кератоскопией. У больных увеитом животных отбирали патологический материал и проводили посевы на мясопептонный бульон, агар, кровяной агар

Цифровой материал обрабатывали методом вариационной статистики с использованием t-критерия Стьюдента на персональном компьютере

Лечение больных животных проводили с использованием антибиотиков.

Результаты исследований и их анализ. Из выделений конъюнктивального мешка высевали стрептококки (окраска по Грамму), колонии которого на кровяном агаре были окружены зоной гемолиза, что является типичным признаком бета-гемолитического стрептококка. В мазках крови изредка встречались стрептококки, что указывает на бактериемию, которая способствует занесению инфекта в сосудистую оболочку глазного яблока, главным образом в ретиное тело.

Больные увеитом животные выглядели угнетенными, голову прятали в тень или искали затененные места (вследствие светобоязни). Шерсть, у большинства больных животных была тусклой, взъерошенной. Показатели температуры тела, частоты дыхания, пульса и сокращений рубца животных контрольной группы (клинически здоровые) и опытной (больные увеитом) групп представлены в таблице 1.

Таблица 1

Клинические показатели общего состояния животных контрольной и опытной групп $M \pm m$, $n=10$

Группы животных	Температура тела ($^{\circ}C$)	Частота дыхания, ч.д.д./мин.	Частота пульса, уд./мин.	Частота сокращений рубца (за 2 мин.)
Контрольная (клинически здоровые)	$38,2 \pm 0,6$	$18 \pm 1,3$	$58,8 \pm 2,8$	$3,8 \pm 0,2$
Опытная (больные увеитом)	$39,7 \pm 0,7$	$34 \pm 1,1$	$84,6 \pm 2,2$	$2,7 \pm 0,22$
P	$<0,01$	$<0,001$	$<0,001$	$<0,05$

Как видно из таблицы, исследованные клинические показатели животных опытной группы (больные увеитом) достоверно отличались от аналогичных показателей животных контрольной группы (клинически здоровые животные).

В группе больных увеитом у 7 животных температура тела была выше верхней границы нормы. В 6 больных животных частота дыхания и в 7 больных животных частота пульса выходила за пределы верхней границы нормы. Частота сокращений рубца у больных увеитом животных находилась

на нижней границе нормы, однако атонии преджелудков у больных животных не отмечали.

Показатели общего клинического состояния свидетельствовали, что заболевание увеитом молодняка крупного рогатого скота сопровождается лихорадкой, одышкой, учащением пульса, замедлением моторики преджелудков. У отдельных животных пульс был нитевидным. Таким образом, увеит, учитывая показатели общего клинического состояния животного организма, можно отнести к болезням средней степени тяжести.

Результаты морфологических исследований крови представлены в таблице 2.

Таблица 2

Морфологические показатели крови животных контрольной и опытной групп, $M \pm m$

Группы животных	Эритроциты, Т/л	Гемоглобин, г/л	Лейкоциты, Г/л
Контрольная (клинически здоровые), n=4	$6,6 \pm 0,15$	$112 \pm 1,7$	$7,9 \pm 0,14$
Опытная (больные увеитом), n=6	$4,8 \pm 0,26$	$87,3 \pm 2,99$	$10,1 \pm 0,22$
P	< 0,001	< 0,001	< 0,001

Как видно из таблицы, заболевание молодняка крупного рогатого скота стрептококковым увеитом сопровождается выраженными изменениями крови, которые отображают ухудшение общего состояния животного организма. Наблюдается уменьшение содержания эритроцитов на 27,3%, гемоглобина на 12,05%, увеличение содержания лейкоцитов на 21,77% (лейкоцитоз). Лейкоцитоз считается типичным признаком инфекционных процессов. Выявленные изменения со стороны крови указывают на выраженную реакцию внутренней среды животного организма на инфицирование бета-гемолитическим стрептококком. Взаимодействие с последним, с одной стороны, определенным образом влияет отрицательно, угнетая эритропоэз и синтез гемоглобина, а с другой, раздражая лейкоцитарную систему, обуславливает активацию последней, что проявляется ее четкими пролиферативными изменениями.

Показатели лейкограммы животных контрольной и опытной групп представлены в таблице 3.

Таблица 3

Показатели лейкограммы животных контрольной и опытной групп, $M \pm m$

Лейкоциты, %	Животных контрольной группы (n=4)	Животных опытной группы (n=6)	P
Базофильные гранулоциты	$0,75 \pm 0,21$	$1,0 \pm 0,37$	>0,05

Эозинофильные гранулоциты	4,5 ± 0,56	5,0 ± 0,37	>0,05
Юнные	-	2,17 ± 0,31	<0,001
Палочкоядерные нейтрофилы	6,0 ± 0,28	7,83 ± 0,31	<0,001
Сегментоядерные нейтрофилы	21,0 ± 0,82	14,83 ± 0,68	<0,001
Лимфоциты	62,25 ± 1,26	61,5 ± 0,75	>0,05
Моноциты	5,5 ± 0,56	7,67 ± 0,37	<0,01

Как видно из таблицы, содержание в крови животных обеих групп базофильных и эозинофильных гранулоцитов и лимфоцитов был почти одинаковым (разница между показателями групп не достоверна). Содержание юнных нейтрофильных гранулоцитов увеличилось в 2,17 раз; содержание палочкоядерных нейтрофилов увеличилось на 23,4%, моноцитов на 28,3%, а содержание сегментоядерных нейтрофилов уменьшилось на 29,4%.

Появление в крови больных увеитом животных юнных нейтрофильных гранулоцитов, свидетельствует о левостороннем регенеративном сдвиге клеток нейтрофильного ряда с выбросом в кровь недостаточно зрелых и, следовательно, функционально неполноценных макрофагов. Одновременное уменьшение содержания сегментоядерных нейтрофильных гранулоцитов (наиболее зрелых клеток данного ряда) говорит о снижении функциональной способности всей нейтрофильной гранулоцитарной системы. Увеличение в крови содержания моноцитов свидетельствует, что недостаточная защитная функция макрофагов компенсируется активацией моноцитарно-макрофагальной системы, которая обладает мощной противомикробной защитой.

Увеличение в крови количества моноцитов свидетельствует, что недостаточная защитная функция макрофагов компенсируется активацией моноцитарно-макрофагальной системы, которая обладает мощной противомикробной защитой.

Одновременно клеточные элементы моноцитарно-макрофагального ряда, поглощая антиген, запускают иммунный ответ, передавая комплекс антиген-РНК В-лимфоцитам.

Симптомы увеита в участке органа поражения (локальные клинические признаки) проявляются гиперемией, отеком конъюнктивы, выделением в конъюнктивальный мешок серозно-слизистого экссудата с нежными пленками фибрина. Отмечается набухание, гиперемия, частичная депигментация радужной оболочки. Нередко наблюдается экссудация в камеры глаза. В передней камере глаза выявляется фибринозный экссудат зеленовато-желтого цвета, который оседает на дне передней камеры. Зрачки расширены, могут проявляться синехии, чаще задние. В связи с синехиями зрачки могут приобретать неправильную форму, у части животных выявляется анизокория. В начале заболевания наблюдается светобоязнь, поверхностная и глубокая инъекция сосудов перелимбальной области, слезотечение. В отдельных случаях имело место помутнение, отек роговицы, а также очаговая десквамация ее эпителия.

Заболевание сопровождается частичной потерей зрения и нередко заканчивается субатрофией пораженного глаза. Признаки симпатической офтальмии (переход воспаления на контрлатеральный здоровый глаз) у крупного рогатого скота в связи со стрептококковым увеитом встречается очень редко.

Применение с лечебной целью глазной сульфацилнатриевой мази (закладывание за веки 3–5 раз в день на протяжении 6–7 дней) сопровождалось излечением 23 % больных животных, тетрациклиновой глазной мази (по той же схеме) – 32 %. Использование периокулярных инъекций растворов антибиотиков (тетрациклина, фармазина) несколько повысило лечебный эффект – 45 % и 52 % соответственно. Сравнительно невысокая лечебная эффективность предпринятой антисептической терапии предполагает дальнейшие разработки, направленные на улучшение лечения стрептококкового увеита у молодняка крупного рогатого скота.

Выводы.

1. Увеит у молодняка крупного рогатого скота может быть обусловлен инфицированием бета-гемолитическим стрептококком.

2. Стрептококковый увеит молодняка крупного рогатого скота сопровождается выраженной общей и местной симптоматикой.

3. Лечение стрептококкового увеита молодняка крупного рогатого скота нуждается в усовершенствовании с целью повышения лечебной эффективности.

©В.А. Дорошук, 2013

УДК 619:617.5

Т.В. Зворская

аспирант

Г.М. Калиновский

д.вет.н, профессор

Житомирский национальный агроэкологический университет

г. Житомир, Украина

ПРОНИЦАЕМОСТЬ ПЛАЦЕНТАРНОГО БАРЬЕРА СУК ДЛЯ ОТДЕЛЬНЫХ МАКРОЭЛЕМЕНТОВ

Ключевые слова: беременные суки, плоды, макроэлементы, костная ткань, кровь, околоплодные воды, плацентарный барьер.

Актуальность исследований. Внутриутробное развитие плодов зависит от поступления к ним питательных веществ от матери. Переход их из крови матери к плоду зависит от проницаемости плацентарного барьера. Поскольку плацентарный барьер функционирует как помпа по направлению кровь матери → кровь плода, то к нему проникают только нужные ему питательные вещества, и в направлении кровь плода → кровь матери – как вентиль и все продукты обмена веществ проникают к матери. Важное значение для развития плода, прежде всего формирования скелета, особенно

опорно-двигательного аппарата, имеет проницаемость через плацентарный барьер минеральных веществ. Известно, что важнейшая роль в костном метаболизме принадлежит таким элементам, как кальцию, фосфору и магнию [1-3].

Цель работы – исследовать проницаемость плацентного барьера сук для кальция, фосфора и магния в направлении кровь матери → фетальная часть плаценты → пуповинная кровь → околоплодные жидкости → печень плода → эпифизы костей тазобедренных и локтевых суставов плодов

Материалы и методы. Опыты проведены на суках сроком беременности 45-50-55-65- дней, массой 21-27 кг, возрастом от 2,4 до 4,5 лет. Материалом для выполнения работы были кровь беременных сук, провизорные органы беременности, печень плодов и эпифизы костей суставов, полученные при кесаревом сечении сук. У всех плодов определяли вес. Было сформировано 2 группы по одному животному каждого срока беременности. От животного каждого срока беременности при кесаревом сечении отбирали по 5 плодов щенков. Рацион контрольной группы состоял из натуральных продуктов (каши , мясо, овощи), а опытной – Bosch Reproduction и витаминно-минерального комплекса Caniletten (таблетки) или Canipulver (порошок) соответственно дозе, рекомендованной производителем.

Определения кальция, фосфора, магния проводили путем озоления, минерализации и фотометрии полученного субстрата.

Результаты исследования и их обсуждение. Нами установлено, что из I-го по IV-ый период беременности в исследуемых субстратах обеих групп концентрация минералов существенно изменилась.

1. Так в крови матерей содержание кальция опытной группы увеличилось: на 0,057 г/кг, в контрольной – на 0,026 г/кг (рис. 1а, 2а'), уровень фосфора в опытной группе увеличился на 0,001 г/кг, контрольной – 0,031(рис. 1б, 2б'), магний в опытной группе вырос на 0,039 г/кг, контрольной – на 0,064 г/кг соответственно (рис. 1с, 2с').

2. В фетальной части плаценты опытной группы увеличилось содержание кальция на 0,204 г/кг в сравнении с контрольной – 0,185 г/кг (рис. 1а, 2а'), магния на 0,095 г/кг, контрольной – на 0,189 г/кг (рис. 1с, 2с'), фосфора наоборот в контрольной группе на 0,185 г/кг, опытной – 0,095 г/кг (рис. 1б, 2б').

3. В пуповинной крови опытной группы содержание кальция увеличилось на 0,086 г/кг, а контрольной – на 0,038 г/кг (рис. 1а, 2а'), уровень фосфора, наоборот, в контрольной группе вырос на 0,063 г/кг, опытной – на 0,042 г/кг (рис. 1б, 2б'), уровень магния одинаково увеличился в обеих группах на 0,040 г/кг в опытной, и в контрольной – на 0,041 г/кг (рис. 1с, 2с').

4. Уровень кальция в печени плодов опытной группы увеличился на 0,214 г/кг, в контрольной – на 0,192 г/кг (рис. 1а, 2а'), фосфор – на 0,109 г/кг, и 0,179 г/кг (рис. 1б, 2б'), магния – на 0,111 г/кг, и на 0,181 г/кг (рис. 1с, 2с') соответственно.

5. В амниотической жидкости опытной группы уровень кальция уменьшился на 0,021 г/кг, в контрольной – на 0,024 г/кг (рис. 1а, 2а'),

фосфора – на 0,013 г/кг, и на 0,005 г/кг (рис. 1б, 2б') соответственно, магния в опытной группе уменьшился на 0,013 г/кг, в контрольной – на 0,004 г/кг (рис. 1с, 2с').

6. В аллантоисной жидкости так же, как и в амниотической опытной группы содержание кальция уменьшилось на 0,029 г/кг, и на 0,015 г/кг (рис. 1а, 2а'), фосфора – на 0,014 г/кг, и на 0,003 г/кг (рис. 1б, 2б'), магния – на 0,013 г/кг, и на 0,004 г/кг (рис. 1с, 2с') соответственно.

7. В костной ткани эпифизов тазобедренных и локтевых суставов опытной группы содержание кальция выросло на 18,613 г/кг в контрольной – на 10,472 г/кг (рис. 1а, 2а'), уровень фосфора, на оборот, в контрольной группе вырос на 9,518 г/кг, опытной – на 9,382 г/кг (рис. 1б, 2б'), а магния в обеих группах увеличилось почти одинаково – на 9,383 г/кг, и на 9,517 г/кг (рис. 1с, 2с').

Проницаемость плацентарного барьера характеризовалась неодинаковым накоплением минералов в фетальной части плаценты во все сроки беременности. В опытной группе животных в течении всей беременности в фетальной части плаценты больше накапливалось кальция чем фосфора и магния (рис. 2а', 2б', 2с'). Фетальная часть плаценты депонировала во все сроки беременности все исследуемые минералы. В организме плода основная масса всех минеральных веществ в направлении кровь матери → провизорные органы депонировалась в печени плодов у животных обеих групп. В амниотической и аллантоисной жидкости концентрация минералов незначительно отличалась от содержания в крови матерей. Наибольшая концентрация исследуемых минеральных веществ наблюдалась в эпифизах костей образующих суставы.

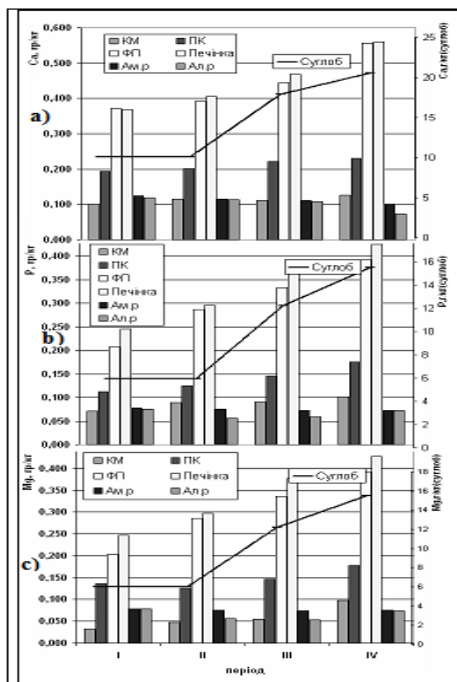


Рис. 1 Динамика содержания Кальция (а), Фосфора (б), Магния (с) в контрольной группе

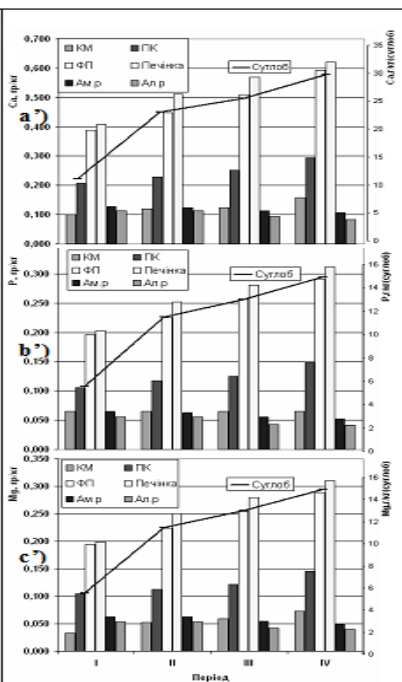


Рис. 2 Динамика содержания Кальция (а'), Фосфора (б'), Магния (с') в опытной группе

При 45-и суточной беременности кальций в опытной группе накапливался больше чем в контрольной, а фосфора и магния меньше, но почти одинаково в опытной и контрольной группах. На 50-ые сутки беременности концентрация всех исследуемых минералов была почти в 2 раза выше у опытных животных чем в контрольных. С увеличением срока беременности их концентрация в обеих группах животных выросла и при 65-и суточной беременности концентрация кальция в опытной группе была выше (29,711 – 20,056) на 32,5%, а фосфора и магния в опытной группе была несколько ниже (14,932 – 15,487) – 3,6%, и (14,929 – 15,488) – 3,6%.

Выводы.

1. Проницаемость плацентарного барьера сук для кальция, фосфора и магния в направлении кровь матери → плод характеризуется депонированием их в печени и эпифизах костей тазобедренных и локтевых суставов.

2. В амниотической и аллантаической жидкости концентрация исследуемых минералов незначительно отличалась от их концентрации в крови матерей.

3. Для исследуемых минералов пуповинная кровь является промежуточным звеном, в котором их концентрация выше, чем в крови матерей, ниже, чем в фетальной части плаценты.

Список использованной литературы:

1. Аршавський І.А. Динаміка вагітності і проблема біологічно повноцінного онтогенезу / / Праці НДІ біології Харківського держуніверситету. - Харків, 1956. - Т. 24. - С. 161-183.

2. Вишняков С.И. Обмен макроэлементов у сельскохозяйственных животных. - М.: Колос, 1967. –С. 255.

3. Lengemann F.W. Over-all aspects of calcium and strontium across biological membranes. - N.Y.: London, 1963. - P. 85-128.

© Т.В. Зворская, Г.М. Калиновский, 2013

УДК 619:618:636.1

И.Ю. Лутай

ассистент кафедры акушерства и хирургии
Житомирский национальный агроэкологический университет
г. Житомир, Украина

**ВЛИЯНИЕ ТКАНЕВОГО ПРЕПАРАТА «МЕТРОФЕТ»
НА ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС ЖЕРЕБЫХ КОБЫЛ**

Исследовано влияние тканевого препарата «Метрофет», изготовленного из матки и ее содержимого клинически здоровых жеребых 3,5-5 месяцев кобыл. Введенный трехкратно подкожно в дозе 7 мл на 100 кг массы тела препарат жеребым кобылам положительно влияет на их общее состояние, обуславливает изменения в физиологических рамках цитологического и биохимического состава крови.

Ключевые слова: тканевой препарат, эритроциты, гемоглобин, общий белок, альбумины, глобулины, жеребые кобылы, гомеостаз.

Тканевые препараты нашли широкое применение в клинической практике ветеринарной медицины. Их с успехом использовали для лечения всех сельскохозяйственных животных при незаразных хронических заболеваниях, воспалительных процессах и функциональных расстройствах половых органов, хирургической патологии и как стимуляторы обмена веществ [1, с. 208; 2, с. 29].

В последние годы, в связи с широким внедрением в клиническую практику синтетических аналогов естественных лекарственных средств и антибиотиков, тканевые препараты, как средства патогенетической терапии, стали использовать меньше [3, с. 83] .

Однако, как свидетельствуют литературные сообщения, в акушерско-гинекологической практике еще и теперь используют такие тканевые препараты как ПДЕ [4, с. 21], фетоплацентат [5, с. 9] и другие.

В большинстве случаев тканевые препараты изготавливают из растительного и животного сырья. В гуманной медицине рекламируют

использование лекарственного средства «плацент-формула», изготовленного из провизорных органов беременности.

Цель работы – исследовать влияние на организм кобыл тканевого препарата «Метрофет», изготовленного из матки и ее содержимого клинически здоровых жеребых 3,5-5 месяцев кобыл.

Материал и методы исследований. Исследования проведены на жеребых 9-10 месяцев кобылах разного возраста. Тканевой препарат «Метрофет» вводили кобылам 3 раза с интервалом 7 дней подкожно, из расчета 7 мл на 100 кг массы тела, в область средней трети трехголовой мышцы плеча.

Лабораторными исследованиями крови (табл.) нами установлена стабильная динамика по количеству эритроцитов у жеребых кобыл опытной группы после первого и второго введения и незначительное уменьшение после третьего ($7,36 \pm 0,11$ – $7,36 \pm 0,09$ – $7,26 \pm 0,09$ Т/л), а также повышение содержания гемоглобина ($103,86 \pm 2,46$ – $103,66 \pm 1,40$ – $104,58 \pm 1,47$ г/л).

Динамика количества лейкоцитов характеризовалась следующими изменениями: в крови жеребых кобыл опытной группы наблюдалось постепенное незначительное увеличение количества лейкоцитов после первого введения ($11,56 \pm 0,43$ – $11,58 \pm 0,40$ Г/л) и уменьшение их количества после второго ($11,58 \pm 0,40$ – $11,54 \pm 0,35$ Г/л). При этом в такой же динамике изменялся процент эозинофилов ($3,60 \pm 0,14$ – $4,20 \pm 0,15$ – $4,00 \pm 0,09$, $P < 0,05$) и палочкоядерных нейтрофилов ($5,80 \pm 0,19$ – $6,00 \pm 0,11$ – $5,80 \pm 0,17$), прослеживалась тенденция к нарастанию процента сегментоядерных нейтрофилов ($59,40 \pm 1,70$ – $59,00 \pm 2,65$ – $61,20 \pm 1,63$) и снижения лимфоцитов ($28,60 \pm 1,15$ – $28,20 \pm 0,91$ – $26,50 \pm 1,11$). Относительной стабильностью у кобыл опытной группы характеризовались показатели процента моноцитов ($2,60 \pm 0,03$ – $2,40 \pm 0,09$ – $2,50 \pm 0,02$, $P < 0,05$), уровня глюкозы ($4,78 \pm 0,14$ – $4,55 \pm 0,16$ – $4,66 \pm 0,18$ ммоль/л, $P < 0,05$) и общего кальция ($2,94 \pm 0,08$ – $2,96 \pm 0,03$ – $2,92 \pm 0,02$ ммоль/л).

Таблица

Результаты исследования крови и сыворотки крови жеребых кобыл при введении тканевого препарата “Метрофет”, $M \pm m$, $n = 5-10$

Показатели	1-е введение / 1-й отбор, $n = 10$	Жеребые кобылы			
		Опыт, $n = 5$		Контроль, $n = 5$	
		2-е введение	3-е введение	2-й отбор	3-й отбор
Эритроциты, Т/л	$7,36 \pm 0,11$	$7,36 \pm 0,09$	$7,26 \pm 0,09$	$7,35 \pm 0,10$	$7,38 \pm 0,08$
Лейкоциты, Г/л	$11,56 \pm 0,43$	$11,58 \pm 0,40$	$11,54 \pm 0,35$	$11,38 \pm 0,27$	$11,41 \pm 0,31$
Гемоглобин, г/л	$103,86 \pm 2,46$	$103,66 \pm 1,40$	$104,58 \pm 1,47$	$104,15 \pm 2,14$	$104,96 \pm 1,99$
Базофилы, %	0	0	0	0	0
Эозинофилы, %	$3,60 \pm 0,14$	$4,20 \pm 0,07$	$4,00 \pm 0,09^*$	$3,90 \pm 0,06$	$3,80 \pm 0,08$
Нейтрофилы: юные, %	0	$0,20 \pm 0,01$	0	0	0

палочкоядерные, %	5,80±0,19	6,00±0,11	5,80±0,17	5,70±0,16	5,60±0,19
сегментоядерные, %	59,40±1,70	59,00±2,65	61,20±1,63	58,80±2,91	60,10±2,43
Лимфоциты, %	28,60±1,15	28,20±0,91	26,50±1,11	28,90±1,44	27,90±1,12
Моноциты, %	2,60±0,03	2,40±0,09	2,50±0,02*	2,70±0,02	2,60±0,04
Глюкоза, ммоль/л	4,78±0,14	4,55±0,16	4,66±0,18*	4,68±0,19	4,64±0,09
Са, ммоль/л	2,94±0,08	2,96±0,03	2,92±0,02	3,01±0,04	2,97±0,03
Р, ммоль/л	1,62±0,02	1,66±0,05	1,67±0,03	1,69±0,03	1,70±0,02 ^o
Общий белок, г/л	74,28±1,49	76,40±1,63	79,34±1,51*	75,05±1,81	76,79±1,76
Альбумины, %	38,26±0,86	38,66±1,23	39,69±1,12	38,71±0,91	39,23±0,97
Глобулины, %	61,74±0,78	61,34±0,83	60,31±0,89	61,29±0,79	60,77±0,71
Билирубин общ., мкмоль/л	7,59±0,33	10,36±0,68	9,03±0,27* *	8,24±0,33	8,16±0,26 ^Δ
Креатинин, мкмоль/л	152,99±4,57	155,41±4,09	153,22±2,18	151,83±3,07	150,64±3,91
АлАТ, Од/л	9,82±0,49	11,54±0,58	10,46±0,63	9,97±0,69	9,76±0,47
АсАТ, Од/л	159,72±7,19	172,27±5,06	165,04±7,83	163,14±6,89	162,25±7,15
Холестерол, ммоль/л	3,06±0,09	3,32±0,08	3,13±0,11	3,11±0,10	3,09±0,08

Приметка: *P<0,05, **P<0,01 – показатели крови кобыл опытной группы в сравнении с первым введением; ^oP<0,05 – показатели крови кобыл контрольной группы в сравнении с первым введением/первым отбором; ^ΔP<0,05 – показатели крови кобыл контрольной группы в сравнении с опытной после третьего введения.

Показанная динамика изменений лейкоцитов при отсутствии воспалительной и аллергической реакций на месте введения свидетельствует о безвредности тканевого препарата “Метрофет”.

Уровень неорганического фосфора у кобыл опытной (1,62±0,02 – 1,66±0,05 – 1,67±0,03 ммоль/л) и контрольной (1,69±0,03 – 1,70±0,02 ммоль/л, P<0,05) групп, общего белка (74,28±1,49 – 76,40±1,63 – 79,34±1,51 г/л, P<0,05) и (75,05±1,81 – 76,79±1,76 г/л), процента альбуминов (38,26±0,86 – 38,66±1,23 – 39,69±1,12) и (38,71±0,91 – 39,23±0,97) соответственно имели тенденцию к росту.

Содержание общего билирубина у кобыл опытной (7,59±0,33 – 10,36±0,68 – 9,03±0,27 мкмоль/л, P<0,01) и контрольной (8,24±0,33 – 8,16±0,26 мкмоль/л, P<0,05) групп, а также креатинина и холестерина характеризовались нарастанием после первого введения и снижением после второго. Активность АлАТ (9,82±0,49 – 11,54±0,58 – 10,46±0,63 Од/л) и АсАТ (159,72±7,19 – 172,27±5,06 – 165,04±7,83 Од/л) в крови жеребых кобыл опытной группы имели тенденцию к нарастанию после первого введения и снижению после второго. Обнаруженные нами изменения цитологического и биохимического состава крови при введении жеребым кобылам тканевого

препарата “Метрофет” отображают сложные физиологические процессы, которые происходят в органах кроветворения организма. Они, как показывают наши исследования, протекают в физиологических рамках, имеют адаптивный и стимулирующий характер, а уменьшение количества лейкоцитов и отсутствие воспалительной и аллергической реакций на месте введения, свидетельствуют о безвредности тканевого препарата.

Выводы:

1. Подкожное трехкратное введение жеребым кобылам тканевого препарата «Метрофет», изготовленного из матки и ее содержимого жеребых 3-3,5 месяцев кобыл, положительно влияет на их общее клиническое состояние.

2. У жеребых кобыл при введении тканевого препарата «Метрофет» наблюдается повышение содержания гемоглобина ($103,86 \pm 2,46 - 103,66 \pm 1,40 - 104,58 \pm 1,47$ г/л), незначительное увеличение количества лейкоцитов после первого введения ($11,56 \pm 0,43 - 11,58 \pm 0,40$ Г/л) и уменьшение их количества после второго ($11,58 \pm 0,40 - 11,54 \pm 0,35$ Г/л), что при отсутствии воспалительной и аллергической реакций на месте введения свидетельствует о безвредности тканевого препарата “Метрофет”.

3. При введении тканевого препарата “Метрофет” наблюдается повышение уровня общего белка ($74,28 \pm 1,49 - 76,40 \pm 1,63 - 79,34 \pm 1,51$ г/л, $P < 0,05$) и процента альбуминов ($38,26 \pm 0,86 - 38,66 \pm 1,23 - 39,69 \pm 1,12$) в физиологических рамках, что свидетельствует о его стимулирующем и положительном влиянии на организм жеребых кобыл.

Список использованной литературы:

1. Плугатирьов В.П. Біостимулюючі засоби профілактики і лікування акушерських і гінекологічних хвороб у корів / В.П. Плугатирьов, В.Ф. Довгопол // Вісник Білоцерків. Держ. аграр. Ун-ту. – 2000. – В. 25. – Ч. 1. – С. 207–210.

2. Бондаренко Г.Ф., Левицький М.А. Біостимулятори у тваринництві // Державне видавництво сільськогосподарської літератури української РСР. – К., 1963. – С 25–29.

3. Жолнерович Л.С. Влияние тканевых препаратов на ферментные системы организма / Л.С Жолнерович // Тканевые препараты в животноводстве. – Киев: Госсельхозиздат УССР, 1962. – С. 80–85.

4. Чура І. Препарати плаценти в профілактиці та лікуванні захворювань тварин / Чура І. – «Здоров'я тварин і ліки» № 4 (113), № 5 (114). – Київ, 2011. – С. 18–23.

5. Ломакин М.С. Биологически активные вещества, ассоциированные с плацентой / М.С. Ломакин, И.Г. Арцимович // Акуш. и гинек. 1991. №9. – С. 7–9.

© И.Ю. Лутай, 2013

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ИЗАМБЕНА ПРИ ОСТЕОАРТРОЗЕ У СОБАК

Приведены результаты исследований клеточного состава синовиальной жидкости у собак при остеоартрозе и лечебной эффективности применения изамбена. Установлено, что во время лечения препаратом, отмечается уменьшение прогрессирования воспалительных и деструктивных изменений в суставах.

Ключевые слова: *изамбен, остеоартроз, синовиальная жидкость.*

Остеоартроз (ОА) собак представляет собой хроническое дегенеративное заболевание, поражающее кости и мягкие ткани сустава, причиняя при этом болезненные ощущения и приводит к снижению гибкости животного. Заболевание, чаще всего поражает коленные, локтевые, запястные и тазовые суставы. По оценкам врачей ветеринарной медицины, ОА встречается у одной из пяти взрослых собак, в возрасте от 1-го года и старше. Наибольшую склонность к возникновению имеют возрастные животные и собаки крупных пород [1, с. 953–968].

Рентгеновские исследования дают возможность выявить изменения в суставах даже при отсутствии клинических признаков заболевания, а лабораторные исследования биологических жидкостей наиболее информативно отображают состояние патологически измененных тканей. Так, например, типичные изменения состава синовиальной жидкости проявляются еще до развития характерной клинической картины заболевания.

Во время артроцентеза суставов у животных не всегда удается получить достаточное, для проведения всех видов исследования количество синовиальной жидкости, поэтому в таких случаях отдают предпочтение цитологическому исследованию, поскольку оно представляет собой наиболее важную часть анализа синовиальной жидкости [2, с. 55-58; 3, с. 16-18].

Не смотря на то, что в настоящий момент проводится большое количество исследований патогенетической терапии, лечения этого заболевания не существует. Однако, боль и воспаление, наиболее часто сопровождающие ОА могут быть ликвидированы [4, с. 944-950].

Медикаментозное лечение ОА чаще всего включает в себя нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП), препараты замедленного действия («хондропротекторы») и анаболические стероиды. Основными препаратами при лечении ОА собак являются НПВП, требующие однако, системного применения, что в свою очередь увеличивает вероятность возникновения у животного НПВП-ассоциированных

гастропатий. Нестероидный противовоспалительный препарат изамбен (амизон), являющийся производным изоникотиновой кислоты, имеет противовоспалительный, анальгезирующий и иммунокорректирующий эффекты. Используется для лечения животных и людей при целом ряде заболеваний [5, с. 51-53]. Низкая токсичность и отсутствие побочных эффектов позволяет применять амизон даже в педиатрической практике. Несмотря на широкое распространение амизона в гуманной медицине, его ветеринарный аналог изамбен все еще остается вне поля зрения.

Цель исследования – исследовать клиническую эффективность применения изамбена при остеоартрозе, протекающем с явлениями «суставного синдрома».

Материалы и методы. Для исследования отобрали семь собак, массой тела 15-30 кг с наличием «суставного синдрома». Пробы синовиальной жидкости получали путем артроцентеза коленного, тазобедренного и локтевого суставов (в зависимости от локализации патологического процесса) с помощью одноразовых шприцов 5,0 мл. диаметр и длина иглы подбирались индивидуально, в зависимости от размера животного и места пункции.

Органолептические исследования включали определение количества цвета, мутности, вязкости, синовиальной жидкости. Для проведения цитологического исследования каплю синовиальной жидкости наносили на предметное стекло, высушивали на воздухе, фиксировали по Май-Грюнвальду, красили по Романовскому-Гимзе. Окрашенный мазок микроскопировали под иммерсионным объективом, подсчитывая не менее 100 клеток, из которых выстраивали синовиоцитограмму [6, с. 756-761].

Трем животным, которым был поставлен диагноз остеоартроз (на основе клинических, анамнестических данных и результатов исследования синовиальной жидкости) было назначенное лечение, – изамбен 10 мг/кг массы тела перорально 1 раз в сутки и компрессы следующего состава: 1 мл 50 % р-ра димексида + 5,0 мг изамбена + 250 МО гепарина натрия + 4 мг дротаверина гидрохлорида. Образцы синовиальной жидкости были получены в начале исследования и через 14 суток. Также проводили гематологические исследования – оценивали изменения лейкограммы на 7-е и 14-е сутки.

Результаты исследования и их анализ. Во многих случаях при дегенеративных поражениях суставов органолептические и биохимические показатели синовиальной жидкости будут приближаться к нормальным значениям, однако синовиоцитограмма будет указывать на стойкое воспаление. Преобладающим типом клеток в этом случае являются лимфоциты и моноциты-макрофаги, в некоторых случаях во время микроскопии можно увидеть элементы хряща. На фоне лечения изамбенотом отмечали нормализацию основных показателей синовиальной жидкости: уменьшение объема, содержания общего белка, снижения процента полиморфноядерных нейтрофилов. Общее состояние больных животных улучшалось уже на 3-и сутки от начала лечения, что, возможно, связано с анальгетическим действием препарата. Динамика показателей синовиальной жидкости на фоне лечения приведена в таблице.

**Динамика показателей синовиальной жидкости у подопытных собак
на фоне лечения изамбенон, $M \pm m$, $n=3$**

Показатели	До лечения	14-е сутки лечения
Количество	$1,6 \pm 0,74$	$1,2 \pm 0,06$
Цвет	Светло-желтый	бесцветная
Мутность	Полупрозрачная	Полупрозрачная
Вязкость муцинового сгустка	Низкая	Низкая
Плотность	Рыхлая	Рыхлая
Цитоз, ($\times 10^9 / л$)	16-21	10-12
Синовиоцитограмма:		
Синовио- и гистиоциты	$21,6 \pm 3,11$	$62,7 \pm 6,74$
Полиморфноядерные нейтрофилы	$15,9 \pm 2,6$	$5,0 \pm 0,71$
Лимфоциты	$9,3 \pm 0,76$	$13,3 \pm 2,18$
Мононуклеары	$59,2 \pm 5,5$	$18,9 \pm 2,61$
Общий белок, г/л	$36,7 \pm 0,09$	$28,4 \pm 0,07$

Данные лейкограммы больных животных до лечения, на 7-е и 14-е сутки применения исследуемого препарата приведены в диаграмме на рисунке .

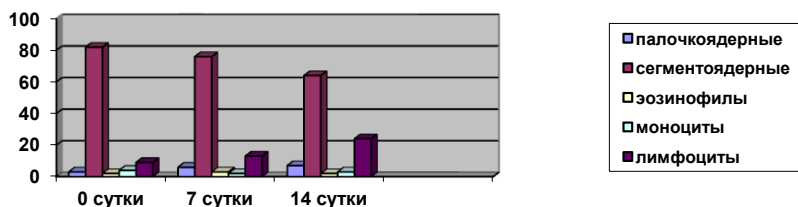


Рис. Показатели лейкограммы крови собак во время лечения изамбенон

Таким образом, в ходе лечения, количество сегментоядерных нейтрофилов постепенно снижалось и составляло $76,3 \pm 2,5$ % на 7-ые сутки и $64,6 \pm 0,57$ % на 14-ые сутки лечения, сравнительно с показателем $82,0 \pm 1,73$ % на момент начала терапии. Показатель лимфоцитов, напротив, повысился на $3,7$ % на 7-ые сутки сравнительно с исходным показателем и на $15,3$ % на 14-ые сутки соответственно.

Выводы

1. Оценка клеточного состава синовиальной жидкости является информативным показателем в комплексном обследовании животных с остеоартрозом.

2. Применение изамбена собакам при суставной патологии способствует уменьшению воспалительных и деструктивных изменений в суставах и стимулирует репаративные процессы.

3. Применяя изамбен в дозе 10 мг/кг массы тела на сутки удастся уменьшить болевой и воспалительный синдромы, увеличить подвижность в пораженных суставах.

Список использованной литературы:

1. Garnero P. Molecular basis and clinical use of biochemical markers of bone, cartilage, and synovium in joint diseases / P. Garnero, J.-C. Rousseau, P. D. Delmas *Arthritis Rheum* 43. – 2000.–P. 953–968.

2. Матвеева Е. Л. Анализ связи биохимических показателей синовиальной жидкости больных остеоартрозами коленного сустава с их клинической характеристикой / Е. Л. Матвеева, С. Н. Лунева, О. К. Чегуров, В. Д. Макушин // *Травматол. ортопед. России.* – 2006. – № 4 (42). – С. 55–58.

3. Матвеева Е. Л. Понятие нормы в исследовании синовиальной жидкости / Е. Л. Матвеева, В. Д. Макушин, О. К. Чегуров, Ю. П. Солдатов // *Клиническая лабораторная диагностика.* – 2002. – №10. – С.16–18.

4. Kuroki K. Mechanisms of action and potential uses of hyaluronan in dogs with osteoarthritis. / K. Kuroki, J. L. Cook, J. M. Kreeger // *J Am Vet Med Assoc.* – 2002. – 221. – P. 944– 950.

5. Ярмола Т. Аналіз клінічної ефективності та безпечності амізону у хворих на ревматизм / Т. Ярмола, І. Катеринчук // *Ліки України.* – 2003. – № 6. – С. 51–53.

6. Fox D. B. Synovial fluid markers of osteoarthritis in dogs./ D. B. Fox, J. L. Cook. *J Am Vet Med Assoc* 219. – 2001.–P. 756–761.

© А.Г. Миластная, В.Б. Духницкий, 2013

УДК 619:617-089:612.616.1

Н.С. Шолойко

аспирант

кафедра хирургии им. И.О. Поваженка

Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины

г. Киев, Украина

АПРОБАЦИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВЧ-ЭЛЕКТРОСВАРКИ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГЕМОСТАЗА ПРИ КАСТРАЦИИ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ

Введение. Изучение надежности гемостаза с использованием ВЧ-электросварки для проведения операций на домашних животных разных видов и возраста. Экспериментально доказано высокую эффективность,

удобство и надежность использования ВЧ-электросварки у ветеринарной хирургии.

Цель работы: установить эффективность применения электросварки для осуществления кастрации домашних животных. На протяжении 2010-2013 гг. надежность гемостаза с использованием ВЧ-электросварки изучали на свиньях. На втором этапе электросварки, были уже апробированы оптимальные источники питания домашних животных в ветеринарной клинике Национального университета биоресурсов и природопользования Украины и хозяйствах разных форм собственности Киевской области. На третьем этапе результаты, по использованию электросварки были сопоставлены с результатами выполнения кастрации классическим способом.

Материал и методы исследования. Первый этап исследования проведен на 23 свиньях породы крупная белая массой 35-50 кг (14 кабанчиков и 9 свинок). Протокол анестезиологического обеспечения животных был следующим.

Сначала животным проводили комплексную премедикацию с использованием растворов атропина сульфата 0,3 мг / кг, димедрола 0,3 мг / кг, сибазона 2 мг / кг, Калипсола 8 мг/кг, после чего в периферическую вену вводили внутривенный пластиковый катетер и проводили постоянную инфузию раствором Рингера в объеме 5-8 мл/кг/ч. В дальнейшем выполняли общую внутривенную анестезию путем введения свиньям 5% раствора натрия тиопентала 10 мг/кг, ардуана 0,5 мг/кг, 50% - раствора анальгина 4 мл. Мониторинг общей анестезии включал регистрацию через каждые 5 мин. рефлексов, частоты дыхания (ЧД), сатурации крови (SpO₂), сокращений сердца (СС), артериального давления (АД), ректальной температуры (РТ) во время всего периода анестезии проводили электрокардиографические исследования (ЭКГ). ЧД определяли с помощью обычного фонендоскопа, АД измеряли с помощью автоматического тонометра IA – 777 фирмы AND (Япония), ЭКГ, СС, SpO₂ определяли с помощью ветеринарного аппарата Heart Screen 60G VET (Венгрия), РТ измеряли с помощью электронного термометра Citizen CT- 416С (Япония). Количество введенных лекарственных препаратов во время анестезии регистрировали в «Карте анестезиологического обеспечения животных», результаты мониторинга - в «Карте мониторинга общей анестезии животных». Карты разработаны сотрудниками кафедры ветеринарной хирургии им. акад. И.А. Поваженко НУБіП Украины.

В эксперименте осуществляли перекрытия аорты, хвостовой, обоих общих, наружных и внутренних подвздошных, обеих бедренных, обеих общих сонных, обеих подмышечных, обеих плечевых, обеих почечных артерий, обеих яремных, обеих бедренных и обеих почечных вен. После выделения измеряли диаметр каждого сосуда с помощью штангенциркуля и выполняли ее перекрытия электросваркой. Исследованы 617 сегментов артерий и 96 сегментов вен диаметром 3,5-13 мм.

Электросварку осуществляли с использованием специализированных электросварочных комплексов ЕК – 300М1 и ПАТОНМЕД ЕКВЗ – 300 онструкции Института электросварки им. Е.О. Патона, которые работали

в автономном режиме, и специальных зажимов с заданной силой давления, покрытие - синтетическая эмаль, площадь электродов от 30 мм² до 135 мм². Для оценки прочности электросварочного шва после сварки, сегмент сосуда наполняли физиологическим раствором натрия хлорида путем повышения давления со скоростью 20 мм рт. ст. за 1 секунду и устанавливали ту его величину, под влиянием которой возникала несостоятельность герметизации шва. Измерение давления осуществляли с помощью электронного и аналогового манометров, на втором этапе исследования метод электросварки был использован для проведения кастрации 84 животных (основная группа): 4 жеребцов массой тела 400-500 кг, 57 свиней (40 кабанчиков 10-30 кг и 17 свинок 30-50 кг), 13 собак (8 сук 5-25 кг и 5 собак 10-40 кг), 10 кошек (4 кота 2-6 кг и 6 кошек 3-5 кг). Перед осуществлением кастрации применяли премедикацию растворами атропина сульфата 0,07-0,5 мг/кг, димедрола 0,02-0,5 мг/кг и ацепромазину 0,1-0,5 мг/кг. Кастрацию самцов осуществляли открытым способом, через разрез мягких тканей длиной 10-20 мм, у самок выполняли лапаротомию и применяли электросварочный инструмент диаметром 10 мм. На гонадные сосуды накладывали электросварочный зажим и фиксировали электроды путем замыкания клеммалы. После однократного нажатия на пусковую педаль источника питания, через электроды проходил запрограммированный электросварочный импульс, благодаря чему осуществлялось перекрытие сосудов. После завершения электросварочного импульса гонадные сосуды пересекали с периферийного конца, гонады удаляли. Контрольную группу составили 105 животных (4 жеребца, 63 свиней, 23 собак, 15 кошек).

В контрольной группе кастрации осуществляли после перевязки гонадных сосудов. У самцов семенной канатик перевязывали нитью с шовного материала, который рассасывается медленно (хромированный или посеребренный кетгут, викрил, окцелондексон, при кастрации жеребцов применяли щипцы Занда, эмаскулятор или деревянные тиски). В полость мошонки засыпали присыпку трициллина или йодоформа.

При осуществлении овариогистерэктомии в контрольной группе находили и выводили в рану яичник. Связку яичника и яйцевод перевязывали нитью, после чего удаляли яичник вместе с яичниковой сумкой. В рану засыпали трициллин или стрептоцид и зашивали. Исследуемая и контрольная группа не отличалась по породе животных, их полом и массой тела.

Результаты исследований. В эксперименте продолжительность электросварки увеличивалась согласно диаметра сосуда и составляла от 3 до 10 секунд. Зона термического влияния вне электродами отсутствовала, граница электросварки четко отличалась от окружающей стенки сосуда. Ткань между электродами приобретала вид однородной массы с гладкой поверхностью.

Прочность шва артерии составляла от 547 до 2990 мм рт. ст., шва вены 130-752 мм рт. ст.

При гистологическом исследовании электросварочного шва отметили, что соединение стенок сосуда, расположенных между электродами, образовалось. Коагуляция тканей под электродами отсутствует. Зона шва

представлена параллельно расположенными волокнами из базофильными между ними. Пучки волокон плотно соединены друг с другом. Ядра клеток испытывают пикнотические изменений, частично - деструкции имеют тенденцию вытягиваться перпендикулярно к направлению прохождения тока, располагаются послойно между параллельно ориентированными волокнами.

Зона термического воздействия отсутствует. В перифокальных участках наблюдается изменение тинкториальных свойств волокон. Эндотелиальное выстиление артерии очагово десквамуется, признаков тромбоза не наблюдается. Важной составляющей испытаний было проведение сварки стенок артерии большого диаметра. При этом после выделения у свиньи правой сонной артерии диаметром 4,5-5 мм, ее перекрывали на двух участках. Расстояние между участками составляла 1-1,5 см. Для перекрытия использовали источник питания Патонмед ЕКВЗ - 300.

Во всех наблюдениях были получены сварки стенок артерии с надежным ее перекрытием. После удаления из раны электросварочного инструмента, артерия выглядела полупрозрачной пленкой. Часть артерии, которая находилась между двумя местами электросварочного перекрытия, забирали для проведения испытания на прочность и морфологического исследования электросварочного шва (Рис. 1). Через 1 сутки после проведения электросварки зона соединения герметично перекрывает просвет артерии. В просвете определяются рыхлые тромбы, состоящие из масс фибрина и агрегированных форменных элементов крови, так же и жидкая кровь. Гемолиз эритроцитов ни в тромбах, ни в просвете сосуда не наблюдается. Пристеночно очагово наблюдается прилипание эритроцитов интимы, эндотелий частично отшелушенный и на отдельных участках не определяется.

Через 20 суток по сравнению с острым экспериментом участок сварки приобретает более гомогенного вида. В этом веществе определяются пикнотические изменения, удлиненные ядра клеток или их тени. Ядерный базофильный материал и волокнистый эозинофильный компоненты сливаются друг с другом, образуя плотное вещество. В толще определяются одиночные щели, контуры сосудов микроциркуляторного русла. Признаков интенсивного рассасывания участков коагуляции нет.

Таким образом, результаты проведенных острых и хронических экспериментов показали, что программное обеспечение с помощью источника питания Патонмед ЕКВЗ - 300 и специального электросварочного инструмента позволяет надежно и с высокой повторяемостью осуществлять сварку стенок артерий и вен диаметром до 13 мм. Высокая прочность полученного в эксперименте электросварочного шва артерии и вены позволила использовать способ для осуществления кастрации домашних животных. У самцов вывели в рану семенник, на семенной канатик накладывали электросварочный зажим и включают влияния за пределы участка сварки ограничивала повреждения прилегающих тканей и создавала благоприятные возможности их интенсивной регенерации. Электросварка позволяет избежать развития значительного кровотечения, которая часто возникает во время или после проведения кастрации классическими методами особенно у жеребцов. Тогда как в контрольной группе у 9%

прооперированных животных отмечалась незначительное кровотечение в течение 10-25 мин. из сосудов мошонки. Кровотечение, как следствие не надежного электросварочного шва артерии не наблюдали. В одной из оперированных животных опытной группы не было зарегистрировано нагноение раны, а также других осложнений.

Выводы.

1. Надежное перекрытие с помощью электросварки артерий и вен диаметром 3,5-13 мм является предпосылкой использования метода для кастрации домашних животных.

2. С помощью электросварки кастрацию можно осуществлять различными методами как у самцов, так и у самок домашних животных.

3. При использовании электросварки для кастрации животных кровотечение, гнойные и другие осложнения не наблюдали.

4. Осуществление кастрации животных с использованием электросварки, по сравнению с традиционными методами, сокращает время проведения операций в 2-4 раза, а так же повышаются надежность и безопасность вмешательства.



Рис. 1. Испытание на прочность электросварное шов выдерживает давление воды 625 мм. р. Ст.

© Н.С. Шолойко, 2013

ФЕМИНИСТСКАЯ КРИТИКА ЯЗЫКА КАК РЕЗУЛЬТАТ ИНТЕГРИРОВАНИЯ ФЕМИНИЗМА И ЛИНГВИСТИКИ

Современная лингвистика характеризуется такими парадигмальными особенностями, как экспансионизм, антропоцентризм, функционализм. Все эти качества особенно наглядно, на наш взгляд, нашли свое отражение в феминистской лингвистике, которая «вторглась» в жизнь общества, заставив его пересмотреть некоторые свои позиции в отношении использования языка: речь идет о выявлении и устранении гендерных асимметрий в языке как проявлении женской дискриминации. Данная проблема касается использования языка на самых разных уровнях, в том числе бытовом, в СМИ, в административно-правовой сфере, в образовании, в рекламном бизнесе и т.д.

Наша цель состоит в том, чтобы показать, как интегрировали, с одной стороны, феминизм как одно из знаменательных явлений в развитии общества, а, с другой стороны, лингвистика как одно из орудий феминизма в его стремлении устранить любые формы дискриминации женщин.

Феминизм как теория и как женское движение против дискриминации женщин во всех сферах общественной жизни (во власти, на работе, в правовой системе, в семье и т.д.) возник не внезапно, он был подготовлен всей историей человеческих отношений, в которых женщинам отводилась второстепенная, часто даже унижительная роль. Неравенство полов пропагандировалось как естественное, т.е. от природы данное свойство, с которым не нужно бороться. Даже величайшие умы человечества по отношению к данному вопросу проявляли консерватизм и полное непонимание женской сущности. Так, Якоб Гримм (1785-1863), великий немецкий ученый, один из основателей немецкой филологии, при описании языковой системы, в частности, свойств немецких грамматических родов (*maskulinum*, *femininum* и *neutrum*) видел в женском роде (по сравнению с мужским) нечто более позднее, более мелкое, более мягкое, более тихое, страдающее, пассивно принимающее [2, с. 346]. Для Гримма очевидно, что в немецком языке «рука» (*die Hand*) женского рода только потому, что она меньше и менее активна, чем «нога» (*der Fuß*), которая мужского рода.

А известный немецкий физик Макс Планк (1858-1947) считал интеллектуальную женскую деятельность противоестественной и допустимой только в исключительных случаях, если вообще допустимой. Во время дебатов по поводу допуска женщин к университетскому образованию он высказался примерно так: «Амазонки на духовном поприще противоестественны ..., самой природой им предназначена профессиональная

роль жены и домохозяйки, ... а законы природы без нанесения им ущерба ни при каких обстоятельствах игнорировать нельзя» (Цитата из: 4, перевод наш).

Не менее пренебрежительно прозвучало мнение относительно языковых способностей женщин и девочек со стороны известного датского лингвиста Отто Есперсена (1860-1943) на рубеже XX века. Он ставит в упрек женщинам то, что в обращении с языком им свойственна посредственность, в то время как мужчины отличаются, как сейчас говорят, креативностью, т.е. способны создавать новые слова и оживлять давно забытые, если это им поможет, как они полагают, точнее выразить мысль. Фигурально говоря, если женщины идут по широкой проторенной дороге в мире языка, то мужчины выбирают зачастую узкую неизведанную тропинку, а иногда и прокладывают совсем новый путь. Он считает также, что синтаксис женского языка примитивнее синтаксиса мужского. Однако ради справедливости следует сказать, что Есперсен оставляет женщине хоть и слабую, но всё же надежду: если среди женщин редко можно встретить языкового гения, то так же редко встречается и наивысшая степень языкового слабоумия [3, с.238].

Таким образом, обществу, по сути дела, навязывается представление о женщине как ни на что не способной личности, даже не личности вовсе, а особи, которая не должна претендовать на что-либо, выходящее за рамки предписанной ей природой функции. Пропаганда мужского превосходства осуществляется, открыто или завуалировано, прежде всего, через средства массовой информации, основным орудием которых, как известно, является язык.

Неслучайно в конце 1960-х – начале 1970-х годов в лингвистике сформировалось новое научное направление, основная цель которого состояла в преодолении отраженного в языке мужского доминирования. По сути дела это был своеобразный отклик на активизирующуюся борьбу женщин – в первую очередь в США, а затем и в немецкоязычных странах (кроме ГДР) – за равноправие в общественной и культурной жизни. Данное направление известно в научной литературе как «феминистская критика языка» или «феминистская лингвистика». Зародившись в США, это новое научное направление стало быстро распространяться по всему миру. Благодаря идеологии постмодернизма, доказывающей зависимость сознания индивида от стереотипов языка, сегодня языку придается исключительно важное значение, а лингвистика становится одной из самых востребованных наук.

Феминистская критика языка до сих пор дискутируется в средствах массовой информации и находит практическое воплощение в первую очередь в административной и правовой сферах. Речь идет об интересном феномене интернациональной, политически мотивированной эволюции языка, масштаб которой нельзя недооценивать.

Начало новому направлению положили работы Р. Лакофф, С. Трёмель-Плётц и Л. Пуш, в которых были предприняты первые попытки реформировать язык в сторону устранения в нем гендерных асимметрий, направленных против женщин и получивших название «языкового сексизма».

В центре внимания феминистской лингвистики находится связь языка с полом. Язык и коммуникация описываются и оцениваются с

намерением раскрыть и устранить ущемление интересов женщин в языке с помощью самого же языка. В связи с этим пропагандируются и иницируются изменения, связанные, так или иначе, с языком [5, с. 206].

Речь идет о стереотипных патриархатных явлениях, зафиксированных в языке и навязывающих его носителям определенную (мужскую) картину мира, в которой женщинам отводится второстепенная роль. Исходя из этого, феминистская критика языка настаивает на переосмыслении и изменении языковых норм на основе сознательного нормирования языка и новой языковой политики. Речь идет о долгосрочных изменениях, касающихся, прежде всего, морфологического и лексического инвентаря языковых систем. Пропаганда измененного – «профеминистского» – употребления языковых средств – это только начало пути к изменению языковой системы.

Критиками языка исследуются различные языковые явления на уровне системы и речи, а также нормы, которые так или иначе касаются гендерных отношений и отражают дискриминацию женщин. В первую очередь рассматривается языковой механизм «включенности» лиц женского пола в грамматический мужской род при его почти исключительном использовании для обозначения лиц обоего пола. Кроме того анализируется представление женских образов в языке и изучаются связанные с этими образами коннотации.

В качестве практических шагов исследователями разрабатываются разнообразные рекомендации по политически корректному употреблению языка и устранению в нем гендерной асимметрии.

В рамках феминистской критики языка сформировалось и другое течение, в центре внимания которого оказались особенности коммуникативного поведения мужчин и женщин в обществах, где преобладают патриархатные стереотипы, находящие отражение в языке и влияющие на стратегии речевого поведения (Samel 1995, Peyser, Groth 1996, Schoenthal 1998 и др.).

Феминистские исследования требуют многоаспектного подхода и предполагают рассмотрение определенного круга вопросов междисциплинарного характера. Говоря о феминистской лингвистике, мы не можем полностью абстрагироваться от других отраслей знания, в частности, истории, социологии, психологии, философии, культурологии.

Сегодня феминистские исследования ведутся во многих университетах мира. Начало этому положили США. «Такой взлет академического интереса позволил не только утвердить перспективы новой академической дисциплины, но и по-новому поставить фундаментальный вопрос о положении женщин в обществе» [1, с. 43].

Достижения феминистской лингвистики привели к тому, что в 90-е годы возникло маскулинистское направление в лингвистике, исследующее мужественность в различных её проявлениях, главным из которых является так называемая доминирующая мужественность (*hegemonic masculinity*). Появились и совсем новые направления, защищающие интересы различных сексуальных меньшинств.

Список использованной литературы:

1. Введение в гендерные исследования / Под ред. И. А. Жеребкиной. Харьков : ХЦГИ, 2001; СПб. : Алетейя, 2001. 708 с.
2. Grimm J. Deutsche Grammatik. Dritter Teil. Göttingen, 1831.
3. Jespersen O. Die Sprache. Ihre Natur, Entwicklung und Entstehung. Heidelberg, 1925.
4. Klann-Delius G. Sprache und Geschlecht. Stuttgart : Verlag J.B. Metzler, 2005.
5. Lexikon Sprache: Feministische Linguistik / Hrsg. von H. Glück. 2. Ausgabe. Berlin : Directmedia Publishing GmbH, 2004. S. 2950-2955.

© Н.А. Антропова, 2013

УДК 070

Н.Ш. Белоусова

соискатель кафедры Теории массовых коммуникаций
Челябинский государственный университет
г. Челябинск, Российская Федерация

КОНТЕНТ-АНАЛИЗ ПО ВЫЯВЛЕНИЮ ЦЕННОСТНО-СМЫСЛОВЫХ ДОМИНАНТ ЖУРНАЛИСТСКИХ ТЕКСТОВ (НА ПРИМЕРЕ ПУБЛИКАЦИЙ ГАЗЕТЫ «ЧЕЛЯБИНСКИЙ РАБОЧИЙ»)

Острым вопросом аксиологического направления в журналистике сегодня является методологическая база. Это связано с научной новизной проблемы. Назрела необходимость формирования инструментария для объективных исследований ценностного содержания СМИ. Ученые говорят о смысловой неопределенности в работах аксиологического направления, так как, по мнению, например, В. А. Сидорова, сам посыл ценностного измерения медиа не превращает его в «надежный исследовательский инструмент – нет указания на процедуру измерения и, главное, на предмет ценностной оценки в журналистике» [1].

При этом современный этап развития аксиологии журналистики отражает также перспективы формирования данного направления в журналистской научной практике. Ценностная база общества, по мнению ученых, – это объект многих будущих исследовательских работ. Так, К. Р. Нигматуллина пишет, что возможен «непечатый край оригинальных исследований, связанных с положительной ролью журналистики в формировании ценностей, с созданием искусственно внедряемых временных, или “синтетических” ценностей, со способностью журналистов приспособливать чуждые конкретному обществу ценности другого общества, с возможностью наполнять новым содержанием прежние ценностные оболочки, с методиками возведения прежде негативного явления в категорию ценности и многое другое» [2, с. 144].

В своем исследовании, посвященном изучению ценностного наполнения публикаций газеты «Челябинский рабочий», ценностно-

смысловым полем мы называем совокупность нравственно-моральных устоев, преобладающих в обществе. Определив, какие ценностные ориентации преобладают в авторской позиции журналистов и транслируются через газетные материалы, мы сможем выделить ценностно-смысловые доминанты, формирующие ценностно-смысловое поле посредством журналистских текстов.

Что имеется в виду под понятием «ценностно-смысловые доминанты»? Изученные нами определения этого термина достаточно наукообразны, имеют между собой мало общего и входят в различные контексты, – предположим, это объясняется в одних случаях данью научной моде, в других – присутствием термина «доминанта» в разных областях (литературе, физиологии, архитектуре, музыке и так далее) [3]. Учитывая, что ценностно-смысловой подход подразумевает ценностное измерение журналистики [4], – мы выводим свое объяснение, соответствующее нашей теме. Итак, под ценностно-смысловыми доминантами здесь следует понимать *совокупность ведущих ценностных ориентаций, являющихся основой осознаваемых или неосознаваемых мотивов, отражающихся в авторской позиции и влияющих на формирование ценностно-смыслового поля СМИ.*

На наш взгляд, *ценностно-смысловые доминанты* точнее отражают ситуацию присутствия ценностно-смысловой окраски в различных речемыслительных структурах журналистского текста. При этом сами *речемыслительные структуры* являются инструментом, средством выявления и описания ценностно-смысловых доминант.

Под понятием «речемыслительные структуры» мы подразумеваем как отдельные слова, так и совокупность фраз, связанных между собой в тексте. Об этом говорят труды ученых в области филологии, лингвистики и психологии. К примеру, И. А. Зимняя считает речемыслительные структуры первичными в формулировании высказывания, так как без них мысль остается не развитой [5, с. 16], а Л. М. Веккер, утверждает, что компонентами, которые образуют речемыслительные структурные формы мысли, являются первичные и вторичные образы, имеющие производный характер понятия [6].

Именно речемыслительные структуры актуализируют ценности в журналистском тексте. Подобный подход отражен в алгоритме психологического анализа высказываний, разработанном Т. М. Артишевой [7]. Сущностной характеристикой этого алгоритма является выявление намерения в высказываниях посредством шести шагов, включающих в себя анализ фрагментов речемыслительной структуры и выявления повествовательного, вопросительного и побудительного аспекта в каждом высказывании. При этом намерение автора определяется как на сознательном, так и на бессознательном уровне.

Итак, для проведения контент-анализа нам необходимо иметь подходящую классификацию ценностей. Известные методики и теории, касающиеся распределения ценностей по тематическим группам и адаптированные к русскому менталитету (таких авторов как М. Рокича, Ш. Шварца, Е. Б. Фанталовой, В. Ф. Сопова и Л. В. Карпушиной и других) послужили базой, на основе которой нами была сформирована собственная классификация, состоящая из 17 групп ценностей. Такой подход продиктован

принципом практической значимости в исследовании публикаций газеты «Челябинский рабочий». Мы считаем данный набор ценностных групп необходимым и достаточным для охвата ценностно-смыслового поля, формируемого журналистами посредством выражения авторской позиции и для выявления ценностно-смысловых доминант в авторской позиции (Таблица 1).

Таблица 1. Классификация ценностей, выявленных в журналистских материалах

Группа ценностей	Какие ценности подразумеваются в данной группе
1. Духовные	Вера, связь с богом, наслаждение прекрасным, внутренняя душевная гармония, природа, духовная наполненность, жизнерадостность, любовь к жизни, желание спасти мир, свое поколение.
2. Материальные	Материальное благополучие, комфорт, деньги, накопительство.
3. Семейные	Близкие люди, вторая половинка, любовь, дети и родители, личная жизнь.
4. Гедонистические в отрицательном смысле (антиценности)	Гламур, пафос, секс, деньги как цель, одежда как атрибут привлечения внимания противоположного пола, развлечения, юмор, насилие как способ получения удовольствия, наслаждение властью, глум, агрессия, акты направленные на разрушении, гедонистический риск (опасные ситуации, в которые человек ставит себя сам, получая от этого удовольствие), смакование страшных подробностей.
5. Саморазвитие и самореализация	Творчество, труд, учеба, дело по душе, личностный и профессиональный рост, познание, активность, продуктивность в работе, полнота и эмоциональная насыщенность жизни, работа над собой, образованность, полное использование своих возможностей, сил и способностей, смелость в отстаивании своих взглядов, самоактуализация. Соответствие принципу «Человек должен стать тем, кем он может стать, тогда он будет счастливым». Качественный подход к работе, ответственность, аккуратность.
6. Успевать всё	Успешность, одновременная работа по многим направлениям с хорошими результатами. Производимое впечатление на других людей: «как он все успевает».
7. Служение	Помощь другим, интересы общества, счастье других.
8. Здоровье	Самочувствие, отдых, спорт, молодость, красота.
9. Отношения	Дружба, честность, справедливость, ответственность, чуткость, терпимость ко взглядам и мнениям других, воспитанность, умение держаться в обществе, держать свое слово, эмпатия.

10. Личные качества	Упорство в достижении целей, лидерство, твердая воля, зрелость личности (аутентичность: умение здраво и логично мыслить, самостоятельность, опора на себя, адекватно завышенная самооценка, вера в себя).
11. Признание и уважение окружающих	Признание заслуг конкретной личности, плоды упорного труда.
12. Способности человека	Задатки, мастерство, талант.
13. Безопасность	Уверенность в завтрашнем дне, уверенность в своих силах, адекватная самооценка, адаптация в социуме.
14. Физиологические потребности	Еда, вода, кров, тепло, сон, жизнь как физическая ценность.
15. Культура, искусство	Культурные традиции, признание деятелей искусства, восприятие продуктов творчества.
16. Патриотизм	Общее дело, национальная принадлежность, участие в судьбе своей страны, нации.
17. Жизненный опыт, мудрость	Знание ответов на трудные вопросы, способность позитивно решать сложные проблемы, наличие большого опыта индивидуальных переживаний.

Некоторые пункты в данной таблице, разработанной нами, требуют пояснений. Например, о том, как в классификации ценностей появилась группа «физиологические потребности». Было замечено, что в журналистских материалах встречаются фрагменты, посвященные ситуациям выживания. В соответствии с теорией иерархии потребностей А. Маслоу, сон, еда, вода – являются потребностями первого уровня, низшей ступени в пирамиде потребностей [8, с. 488]. Однако в ситуации выживания к физиологическим потребностям присутствует отношение как к ценности, соответственно им придается особый статус.

Также можно пояснить категорию ценностей под названием «Успевать все». Это современное ценностное дополнение, дань нашему времени. Главное свойство этой категории – в уникальной способности личности успевать намного больше других людей. Имеется в виду такое состояние жизни, когда ее темп и наполненность производят на окружающих впечатление наличия у человека особых навыков управлять временем, не доступных большинству.

Для чистоты анализа мы добавили в классификацию гедонистические ценности с отрицательным смыслом (или антиценности) – с целью выявить процент их присутствия в материалах. Интерес к гламуру, насилию, желание глумиться и другие проявления таких гедонистических склонностей для нас были объектом внимания в текстах, наряду с другими ценностно-смысловыми доминантами.

Далее для проведения контент-анализа:

а) из каждого текста были выписаны речемыслительные структуры, обладающие эмоциональным фоном, на основании которого можно выявить транслируемые автором ценности;

б) каждая речемыслительная структура подверглась анализу на предмет отношения к одной или нескольким ценностным группам в соответствии с разработанной нами классификацией;

в) был произведен подсчет частоты присутствия в ценностно-смысловом поле исследуемого текста каждой из 17 ценностей.

Поясним, что эмоциональный фон, который является основой для отбора речемыслительных структур, определяется исследователем субъективно, однако его наличие в принципе подтверждают ученые, теоретики текста. Так, Н. С. Валгина, например, считает, что заметный эмоциональный фон могут создавать определенные знаки препинания, отражая в тексте паузы, заминки, интонационные переломы и другие психофизиологические проявления автора [9]. А из теории Г. Я. Солганика следует, что в зависимости от заданной тематической направленности происходит трансформация нейтральной лексики в оценочную, создающую эмоциональный фон текста [10, с. 205].

Для примера рассмотрим контент-анализ краткого фрагмента из журналистского текста Н. Иваненко под названием «Гардероб за 100 рублей». Проанализируем следующий абзац:

«Челябинская “Обменяйка” работает всего месяц, но юная предпринимательница Алеся уже подумывает расширить бизнес, в ее планах прием детской одежды. А вещи, которые провисели больше месяца и никому не понравились, девушка решила отдавать в детские дома и приюты для бедных» [11, с. 2].

Как было сказано, определению ценностей способствуют речемыслительные структуры, использованные автором в тексте. Такие связки слов, как *«работает всего месяц, но уже подумывает расширить бизнес»* и *«в ее планах прием детской одежды»*, указывают на стремление к продуктивной жизни, наличие планов, максимально полному использованию своих возможностей, сил и способностей – по нашей классификации эти фразы можно отнести к такой ценностной группе как «саморазвитие и самореализация». Словосочетание *«юная предпринимательница»* говорит об активной жизненной позиции, а также о наличии задатков и талантов – это соответствует ценности под номером 12 (способности человека). На ценность под названием «служение» (или помощь другим), указывают слова *«вещи, которые провисели больше месяца и никому не понравились, девушка решила отдавать в детские дома»*.

Таким образом, в приведенном фрагменте через авторскую позицию журналиста транслируются 4 ценности: способности человека, служение и две ценности связанные с самореализацией.

Теперь разберем процесс контент-анализа целого журналистского материала, например, – «Крутой чувак Павел Исламов» В. Рискина [12].

Выписав все речемыслительные структуры с каким-либо эмоциональным фоном и определив те группы ценностей, к которым относятся выписанные фрагменты, мы получили следующий список (Таблица 2).

**Таблица 2. Пример контент-анализа журналистского текста
(в сокращении приведено 15 пунктов из 43-х найденных
в тексте речемыслительных структур с эмоциональным фоном)**

Речемыслительные структуры	Ценности, выраженные в данном фрагменте
1. ...каждый человек должен быть белой вороной...	Личные качества
2. ...влетевший в кабинет юноша никак не тянул на солидного мена, отца двоих детей...	Семейные ценности
3. ...не могло прийти в голову, что за спиной этого парня с просветленным лицом драматичное, полное кошмара отрочество и едва не загубленная юность...	Личные качества Жизненный опыт, мудрость
4. Отец – <...> уважаемый на заводе человек.	Семейные ценности
5. Родители запили. Да так, что отец повесился, а мать отравилась. Мы с младшей сестрой Ритой остались сиротами.	Семейные ценности
6. И тоже стал пить! <...> Так жили многие, в том числе и родственники. Считалось, что по-другому никак...	Семейные ценности
7. ...удалось закончить техникум, получить специальность...	Саморазвитие, самореализация
8. В итоге имею удостоверения стропальщика, сварщика, электрика, токаря, наладчика, слесаря, плиточника и даже футеровщика мартеновских печей.	Саморазвитие, самореализация
9. “Или я, или водка. Выбирай!” Жену я любил больше...	Семейные ценности
10. ...бросил пить, курить и материться...	Здоровье
11. Помогла вера в Бога...	Духовные ценности
12. ...при необходимости могу заработать, используя десяток своих специальностей...	Безопасность
13. ...у меня двое детей – семилетняя дочь Света и полуторагодовалый Лева...	Семейные ценности
14. ...человек должен убедиться в своей необходимости, в том, что он нужен людям...	Признание и уважение окружающих
15. ты захотел стать провинциальным мессией?	Служение

Как показывает Таблица 2, в одной речемыслительной структуре можно выделить одну или несколько ценностей.

Далее подсчитываем количество выявленных ценностей и сводим результаты контент-анализа рассмотренного текста в Диаграмму 1 – но по итогам полного списка 43-х речемыслительных структур, выделенных из публикации.

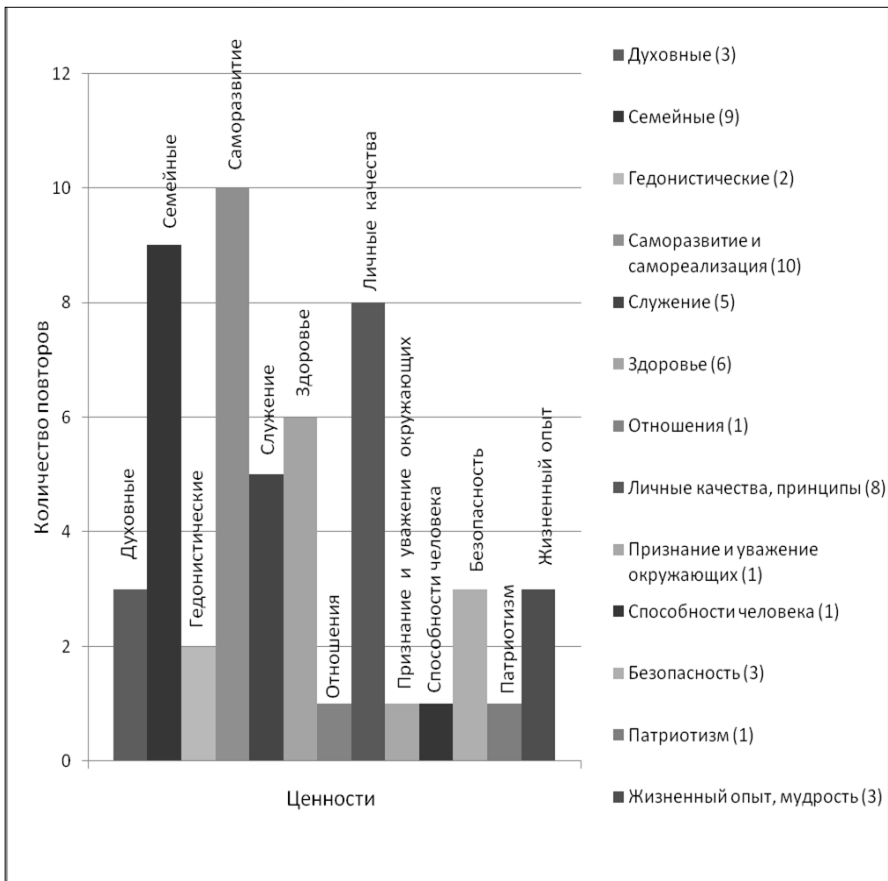


Диаграмма 1. Результаты контент-анализа на выявление ценностей в журналистском тексте «Крутой чувак Павел Исламов»

Из диаграммы видно, что наибольший показатель наличия ценностей в этом тексте приходится на «самореализацию» и «семью». На втором месте по количеству повторов находятся ценности групп «личные качества», «здоровье» и «служение». И самые низкие показатели проявились в таких группах ценностей как «духовные», «гедонистические», «отношения», «признание окружающих», «способности человека», «безопасность», «патриотизм» и «жизненный опыт».

Учитывая субъективизм авторской позиции, мы можем предположить, что автор текста наиболее озабочен проблемами самореализации и семейными взаимоотношениями. А ценности,

демонстрирующие низкие количественные показатели, автора волнуют меньше.

Необходимо заметить, что в количество повторов засчитывалось не только проявление ценностей, но и показатели антиценностей, относящиеся к любому из пунктов классификации. Рассмотрим на примере.

Речемыслительная структура «И тоже стал пить! <...> Так жили многие, в том числе и родственники. Считалось, что по-другому никак...». отнесена нами к категории «семейные ценности», несмотря на то, что это антиценность, так как эмоциональным фоном здесь проявляется гедонистический риск (опасная ситуация, в которую человек ставит себя сам). Однако видно, что в данном фрагменте внимание автора направлено на родственную связь, повторение сценария своих родителей.

Такой подход к определению ценностно-смысловых доминант мы использовали, опираясь на алгоритм выявления намерения в высказывании, разработанный Т. М. Аргищевой [7]. Эта методика позволяет обнаружить, что наряду с отрицательным авторским намерением в каждой речемыслительной структуре есть положительное авторское намерение. Причем последнее присутствует всегда, в отличие от отрицательного, которого может не быть. Если смотреть с этой точки зрения, то будет верным решением засчитывать ценности и антиценности одного ряда в общий количественный показатель. Тем более, как показал контент-анализ, журналисты часто пишут с положительным намерением, употребляя, однако, речемыслительные структуры антиценностного характера.

Таким образом можно проанализировать каждый материал, за исключением строгой хроникальной информации, где речемыслительные структуры лишены эмоционального фона. Говоря об авторской позиции, необходимо иметь в виду, что в большинстве случаев мы сталкиваемся с совокупностью позиций редактора, владельца медиапродукта, настроений власти и подсознательных процессов автора. Поэтому ценностно-смысловые доминанты, или ведущие ценностные ориентации, транслирующиеся в журналистском материале можно принять за основу авторской позиции, на который мы можем опираться при ее анализе.

В процессе исследования с применением контент-анализа были проанализированы 85 текстов газеты «Челябинский рабочий» в период с августа 2009 по декабрь 2010 гг. Результаты представлены в Диаграмме 2.

Данная работа позволила обнаружить преобладающее присутствие ценностно-смысловых доминант нравственного содержания: в материалах обнаружили высокие и средние показатели соответствующих ценностей: отношения (163 повтора), духовные ценности (102), семейные ценности (137), служение (60), патриотизм (43). Однако отрицательно-гедонистические мотивы занимают все-таки третье место по частоте повторения в текстах (139) и в средней частоте находятся материальные ценности (41).

Из выше перечисленных наблюдений следует, что журналисты «Челябинского рабочего» чаще проявляют острый личный интерес к отношениям между людьми, самореализации, семейным взаимоотношениям, а так же стремятся к переживаниям гедонистического характера. Учитывая теорию ценностей, по которой личность наиболее сосредоточена на том, чего

ей не хватает, это может быть связано с неудовлетворенностью самих авторов в соответствующих сферах жизнедеятельности. При этом их журналистская деятельность в подавляющем большинстве материалов носит созидательных характер для ценностно-смыслового поля общества.

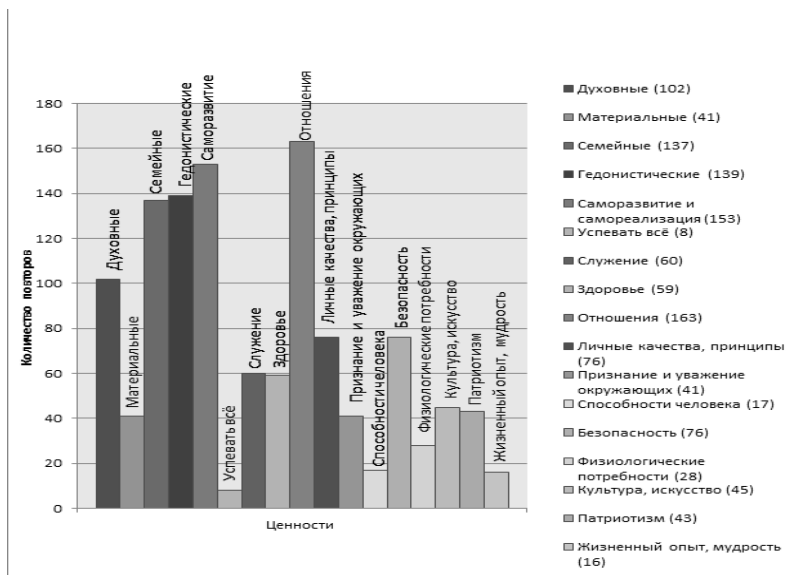


Диаграмма 2. Результаты контент-анализа на выявление ценностей в 85-ти публикациях газеты "Челябинский рабочий"

В дальнейшем разработанная классификация ценностей может быть использована для анализа других медиапродуктов, например, всероссийского масштаба. Не менее интересна перспектива изучения ценностно-смысловых доминант «Челябинского рабочего» по той же методике через определенное количество лет – для выявления изменений в ценностно-смысловом поле данного СМИ в частности и общества в целом.

Список использованной литературы:

1. Сидоров В. А. Ценностный анализ в журналистике : время и метод // Глобальный медиажурнал. – URL: http://www.gmj.sfedu.ru/v2i1/v2i1_sidorov.htm.
2. Нигматуллина К.Р. Аксиология в журналистике: пересекающиеся измерения // Вестн. Санкт-Петербургского ун-та. Сер. 9. Филология. Востоковедение. Журналистика. – 2008. – Вып. 1. – С. 140-146.
3. Доминанта // Википедия – свободная энциклопедия. – URL: <http://ru.wikipedia.org/wiki/%C4%EE%EC%E8%ED%E0%ED%F2%E0>.

4. Ерофеева И. В. Аксиология медиатекста в российской культуре (репрезентация ценностей в журналистике начала XXI в.): автореф. дис. ... канд. филол. наук. – Санкт-Петербург, 2010. – 53 с.
5. Витлин Ж. Л. Современные проблемы обучения грамматике иностранных языков // Иностранные языки в школе. – 2000. - № 5. – С. 16.
6. Веккер Л. М. Психика и реальность. Единая теория психических процессов. – URL: <http://psylib.org.ua/books/vekk101/txt12.htm>.
7. Артишевская Т. М. Роль языковых средств в мотивации обучения подростков // Материалы второй международной конференции, посвященной 100-летию со дня рождения А. Р. Лурия. МГУ – 2002. (Стендовый доклад).
8. Хьелл Л., Зиглер Д. Теории личности (основные положения, исследования, применение). – СПб., 1997. – 608 с.
9. Валгина Н. С. Теория текста. – М., 2003. – 279 с. – URL : <http://evartist.narod.ru/text14/06.htm>.
10. Солганик Г. Я. Стилистика текста : Учеб. пособие. 2-е изд. – М., 2000. – 253 с.
11. Иваненко, Н. Гардероб за 100 рублей // Челябинский рабочий. – 4.03.2011. – №38 (26377). – С. 2.
12. Рискин В. Крутой чувак Павел Исламов // Челябинский рабочий. – 02.02.2010. – URL: <http://www.mediazavod.ru/articles/82699>.

© Н.Ш. Белоусова, 2013

УДК 1751

Е.В. Борода

доктор филологических наук
Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина
г. Тамбов, Российская Федерация

НАУЧНАЯ ФАНТАСТИКА И СОВРЕМЕННАЯ МИФОЛОГИЯ: К ВОПРОСУ О МЕТОДАХ СОЗДАНИЯ ХУДОЖЕСТВЕННОГО МИРА

У каждой эпохи – своя мифология. XX столетие – эпоха дипломатических соглашений, серийного производства и массовой культуры. Во всех сферах мы наблюдаем установку на погашение контрастов и достижение некоего усредненного, общепринятого идеала. Соответственно, возвращение к мифологическому мироощущению можно расценивать как альтернативу рафинированному, зависимому от цивилизации массовому сознанию.

В статье «Мифологизм в литературе XX века» Е.М. Мелетинский дает обобщение подобной ситуации: «Пафос мифологизма XX века не только и не столько в обнажении и з м е л ь ч а н и я и у г о д л и в о с т и (разрядка наша – Е.Б.) современного мира с поэтических высот, сколько в выявлении неких неизменных, вечных начал, позитивных или негативных,

просвечивающих сквозь поток эмпирического быта и исторических изменений» [2, с.295].

Пожалуй, в числе наиболее ярких современных проявлений мифотворчества можно назвать фантастическую литературу. В этом аспекте современную фантастику рассматривает, например, Т.А. Чернышева. В статье «О старой сказке и новейшей фантастике» Чернышева детально прослеживает связь научной фантастики с корнями волшебной сказки и мифа. Согласно рассуждениям автора, к моменту зарождения фантастической литературы основной арсенал фантастических образов, созданных древнейшими языческими верованиями и наслонившейся на них средневековой христианской мифологией, потерял мировоззренческую базу. К XIX веку произошел значительный качественный сдвиг, и на роль руководителя массовым сознанием стала все больше претендовать наука. На место волшебников и магов становятся ученые. Сами чудеса меняют свой облик и характер, они больше не обладают той естественностью и безусловностью, которые присущи им в сказке. Современные чудеса нуждаются в естественнонаучной мотивировке.

Мир современной фантастики создан не одними только чудесами науки. Сказочные и мифологические образы по-прежнему востребованы. Связь со сказочной и мифологической почвой обуславливает прочность закрепления современного образа в сознании человека. «Наука сравнительно легко отвергает те концепции, которые не соответствуют истине. Художественное мышление исповедует иные принципы: оно сохраняет, сберегает все, что накоплено творческим опытом человечества. Сознание писателя как бы «просеивает» научные факты, теории, гипотезы через густое сито этого художественного опыта, и втуне пропадает то, что не находит сцепления с традицией образного мышления» [6, с.242], – рассуждает исследователь.

Сопоставление научной фантастики с историческими корнями волшебной сказки и мифа интересно своей силлогичностью, конкретными, весьма остроумными, наблюдениями. Концепция Т.А. Чернышевой вводит в искушение заново объяснить картину мира известными категориями, но в иной формулировке. Возможно, фантастическая космогония XX века объясняется не столько исторической и ролевой преемственностью мифа и научной фантастики, сколько архаическими особенностями мышления человека. «Мифический способ концепирования связан с определенным типом мышления, которое специфично для первобытного мышления в целом и для некоторых уровней сознания, в особенности массового, во все времена» [1, с.421], – замечает Е.М. Мелетинский в статье о мифологии XX века.

В XX веке понимание мифа стало более универсальным. Мысль об этом была высказана писателями-фантастами, известными под псевдонимом Г.Л. Олди: «Миф – это «всегда и везде», заключенное в «здесь и сейчас»... Миф – это среда обитания. Мы живем в хитросплетении мифов, называя их историей, наукой, религией, бытом и способом существования» [4, с.232].

Понятие мифа трансформировалось и стало пониматься в качестве иллюзии, целенаправленной дезинформации, суеверия. «Мы давно перестали видеть водяных и леших, зато научились видеть летающие тарелки, раньше

чудеса творили колдуны – теперь этим занимаются какие-то подозрительные экстрасенсы, но дело здесь не столько в них, сколько в нашей неосознанной готовности или осознанном нежелании участвовать в их камланиях, основанных на использовании ими же создаваемого «психического» фона» [5, с.312], – так считает Виктор Пелевин, один из писателей XX века, вплотную обратившийся к мифу как одной из систем продуцирования коллективных стереотипов.

Известно, что мифологемы очень часто встречаются в фэнтези – жанре современной фантастики, ориентированном на создание альтернативной реальности. По способу изложения фэнтези-произведения близки к приключенческому роману и авторской сказке. Однако от последних фэнтези отличается масштабностью и детальностью изображаемого мира, жизнеспособность и достоверность которого становятся основной целью создания произведений фэнтези. Архетипические мотивы используются практически на всех уровнях создания текста: в построении художественного пространства, сюжета, в системе персонажей, функционируют на уровне художественной детали.

Мир признанного мастера фэнтези Дж. Р. Р. Толкиена населен эльфами, хоббитами, орками, магами и другими мифическими существами. Другой известный писатель-фантаст К.С. Льюис создает волшебную страну Нарнию, интерпретируя библейские мифы. Отечественные мастера фэнтези М. Семенова, Н. Перумов, С. Лукьяненко, Св. Логинов, В. Панов погружают читателя в мир самых разнообразных верований и легенд. Здесь и славянские боги, и драконы, скандинавская мифология, смеховая и балаганная культура и многое другое.

Одной из разновидностей мифа нового времени можно считать альтернативную историю – жанр, сформировавшийся не без влияния постмодернистских поисков XX века. Постмодернизм отходит от взгляда на историю как на процесс, вписывающийся в однолинейную структуру. В соответствии с этим альтернативная история допускает параллельный вариант развития событий. Обращаясь к воззрению на мир как полигон борьбы равных возможностей, склоняясь к принципу случайного выбора, она предлагает свою интерпретацию действительности, согласно которой могут победить другие исторические обстоятельства.

Принцип художественного миромоделирования, характерный для альтернативной истории, находится в соответствии с определенными закономерностями, он учитывает особенности исторического развития и не противоречит причинно-следственной связи. Однако данный принцип уникален в своем отрицании исторической неизбежности. Одной из реальных предпосылок возникновения альтернативной истории можно считать теорию относительности Эйнштейна, которая спровоцировала теоретические эксперименты со временем. Путешествия во времени, конечно, существовали в литературе и ранее, но воплощались преимущественно в сновидческих мотивах, мистических откровениях или сказочных перемещениях. Изменившееся с момента открытия Эйнштейна представление о времени открыло широкие возможности и предоставило вполне реальную почву для фантазии художников.

Р. Нудельман, исследуя мотив временных перемещений в фантастической (и не только) литературе, пытаясь выяснить причину популярности этого мотива, отмечает, что «в сопоставлении разных эпох с их условностями и предрассудками кроются замечательные сатирические и юмористические возможности» [3, с.7]. Исследователь отмечает главное противоречие, разрывающее художественную реальность произведений, в которых присутствует путешествие во времени: противоречие между случайностью и закономерностью. Как примирить причинно-следственную связь и возможность влиять на настоящее, которое является будущим по отношению к прошлому? Писатели-фантасты предлагают разные варианты разрешения этого противоречия: принцип параллельных миров, временной петли, развилки во времени и многое другое. Среди этих поисков постепенно вызревала идея предполагаемого мира, выстроенного в соответствии с исторической закономерностью, но по воле иного случая, – концепция альтернативной истории.

В настоящее время альтернативная история получает воплощение в творчестве Вячеслава Рыбакова («Гравилет Цесаревич»), Хольма Ван Зайчика (цикл про государство Ордусь), Павла Крусанова («Укус ангела»).

Общая растерянность и предчувствие возвращения тоталитарного режима (1970-е годы), реакция на длительное господство материалистической догмы (1980-е), нравственная и эстетическая дезориентация (1990-е) – данные обстоятельства говорят о том, что человек не может получить правдивые ответы в высшей инстанции, будь то власть, идеология или философское учение. Человек обращается к мифу, как к области коллективной интуиции и художественному потенциалу, предоставляющему возможности создания фантастического мира.

Список использованной литературы:

1. Мелетинский Е.М. Миф и XX век // Мелетинский Е.М. Избранные статьи. Воспоминания. М.: Рос. гос. гуманитарный ун-т, 1998. С. 421.
2. Мелетинский Е.М. Мифологизм в литературе XX века // Мелетинский Е.М. Поэтика мифа. Исследования по фольклору и мифологии Востока. М.: Наука, 1976. С. 295.
3. Нудельман Р.И. Предисловие // Пески веков: Сб. науч.-фантаст. рассказов. М.: Мир, 1970. С. 7.
4. Олди Г.Л. Фанты для фэна. М.: Эксмо, 2008.
5. Пелевин В.О. Зомбификация // Пелевин В.О. Relics: Избранные произведения. М.: Эксмо, 2007. С. 312.
6. Чернышева Т.А. О старой сказке и новейшей фантастике // Вопросы лит. 1977. № 1. С. 242.

© Е.В. Борода, 2013

Н.Ю. Бычкова
доцент кафедры экономического английского языка №2
Государственного Экономического университета
г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

О МЕТОДИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЯХ ПРЕПОДАВАНИЯ ДЕЛОВОГО АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА ПО УЧЕБНИКУ «MARKET LEADER» (УРОВНИ INTERMEDIATE И UPPER INTERMEDIATE СТУДЕНТАМ НАЧАЛЬНЫХ КУРСОВ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

В настоящее время во многих экономических вузах преподавание делового английского языка осуществляется на основе британского аутентичного учебного пособия Market Leader (изд. Longman, уровни Intermediate и Upper Intermediate). Общеизвестны следующие преимущества данного учебника:

1. направленность на формирование комплекса языковых навыков на основе большого разнообразия форм интерактивной работы;
2. наличие богатейшего лексического материала, содержащего современные экономические термины и профессионализмы представленные в устойчивых словосочетаниях;
3. информативность материала, основанная на достоверных фактах из современной производственной практики известных компаний и учитывающая межкультурные аспекты их взаимодействия на мировом экономическом рынке.

Длительный опыт использования данного учебника в преподавании делового английского языка различным категориям обучающихся позволяет утверждать, что студенты, в отличие от специалистов, обладающих профессиональными знаниями и опытом общения в деловой среде, испытывают объективные затруднения при переходе от школьных учебников разговорного английского языка к аутентичному профессиональному учебнику Market Leader. Данное явление связано с рядом особенностей студентов 1 и 2 курсов:

1. отсутствие профессионального опыта обуславливает отсутствие сформированного понятийного аппарата, что неизбежно вызывает трудности в понимании значения многих терминов и профессионализмов;
2. сложность восприятия содержательной стороны текстового материала, принадлежащего к новой для студентов области знаний и реализующей индивидуальный опыт его авторов. Данная трудность испытывается студентами при анализе внутренних логических смысловых связей иноязычных текстов, систематизации и обобщении информации отдельных разделов тематических модулей;
3. преобладание эмоционально-интуитивного восприятия вещей над рациональным и недостаточное умение мыслить абстрактно, что препятствует успешной выработке умозаключений по обсуждаемым профессиональным темам;

4. придание повышенного значения образу преподавателя и создаваемой им на занятии атмосферы;

5. наличие устойчивых стереотипов работы с иноязычным материалом, во многом основанных на школьной практике ограничения речевой деятельности пересказами текстов или механическим заучиванием готовых диалогов, что зачастую снижает эффективность выполнения коммуникативных заданий;

6. недостаточность мотивации к изучению иностранного языка, связанная с отсутствием практико-ориентированных целей обучения, таких как нахождение зарубежных партнеров по бизнесу, приобретение способности участвовать в переговорах или умения вести переписку на иностранном языке.

Таким образом, на начальных этапах обучения деловому английскому языку по учебнику Market Leader часто возникает противоречие между профессиональной ориентацией аутентичного языкового учебника и неподготовленностью выпускников школ к восприятию профессионально-ориентированного иноязычного материала.

Эффективным способом устранения данного противоречия является адаптация материала учебника, основанная на активном использовании коммуникативного метода обучения английскому языку. Чем же хорош коммуникативный метод?

Во-первых, он обеспечивает практически полное отсутствие механически воспроизводимых конструкций. Недаром данный метод называется *natural learning*, когда учащиеся учатся не только говорить на иностранном языке, но и думать.

Во-вторых, коммуникативный метод предполагает максимальное погружение учеников в языковую среду, где обращение к родному языку сведено до минимума.

В третьих, он снимает страх иноязычного общения.

Кроме того, данный метод задействует широкий спектр заданий, направленных на решение коммуникативной задачи – участие в ролевых играх, чтение, изложение своих мыслей, письмо, и многие другие.

Наконец, он развивает креативность и кругозор студента, особенно когда в заданиях присутствуют аспекты межкультурной коммуникации, наличие которых эффективно обеспечивается материалом учебника Market Leader.

В основе всего разнообразия коммуникативных заданий лежат следующие принципы:

- Необходимость достижения коммуникативной цели
- Необходимость выработки и закрепления определенных языковых навыков
- Необходимость создания коммуникативной среды, основанной на равноценном вкладе всех участников в результат и способствующей, таким образом, осуществлению двух предыдущих задач.

Создание или выбор существующих типов интерактивных упражнений определяются следующими факторами:

- коммуникативной целью

- уровнем владения английским языком
- количеством учащихся в группе.

Существуют много классификаций видов заданий. В данной статье приводится одна, наиболее часто используемая в нашей практике.

I. Questions and answers (вопросы и ответы)

II. Discussions and decisions (дискуссии и принятие решений)

III. Stories and scenes (истории и сценки).

Разнообразие видов коммуникативных заданий обеспечивает возможность эффективно адаптировать работу с группами студентов 1 и 2 курсов по учебнику Market Leader, проводя поэтапную работу над учебными модулями:

1. Стадия введения темы: включает в себя задания, стимулирующие поисковое мышление студентов. Практически это выражается в активном речевом обмене личностным опытом по данной теме, как в спонтанной форме в виде мозгового штурма, так и с помощью домашних речевых заготовок с использованием иллюстраций, фотографий, рисунков, сообщений в прессе и т.д., отражающих собственные представления студентов об обсуждаемой теме [1] На данном этапе задачей преподавателя является заинтересовать студентов, продемонстрировав актуальность изучаемой темы и ее живую связь с реальной действительностью.

2. Стадия активного преобразования текстовой информации учебника в более доступные для студентов формы: основана на выборе наиболее оптимальных активных методов обучения с учетом сложности содержательной стороны текстового материала учебника и психологических особенностей студентов[2]. Основной задачей на данном этапе является расширение и тренировка навыков использования лексико-грамматического инструментария делового английского языка и понимание содержательно-смыслового наполнения изучаемых иноязычных текстов. Показателем всестороннего освоения студентами материала является их способность в устной форме представить обобщенную логическую схему тематического модуля и продемонстрировать адекватное использование лексических единиц в развернутом продуцировании как монологической, так и диалогической речи на данную тему.

3. Стадия практической реализации (апробации) полученных навыков и фактических знаний: предполагает выполнение творческих студенческих работ - исследовательских проектов, написания эссе по изучаемой теме, проведение пресс-конференций в рамках темы и другие формы работы, активно встраивающие изученный материал в личностный опыт студента [3]. Выполнение творческих заданий требует затраты психической энергии, личностного переживания и эмоционального накала; именно в личностном творчестве происходит открытие сущности знаний и постижение их глубинного смысла. Поэтому данный этап является определяющим в ощущении студентами своего успеха в обучении.

Существует ряд факторов, способствующих эффективной адаптации выпускников школ к работе по аутентичному учебнику делового английского языка:

1. менее болезненное, в отличие от взрослых, восприятие собственных ошибок и промахов, что позволяет преподавателю разнообразить количество форм работы и обеспечить участие в ней каждого студента группы;

2. привычность к необходимости выполнения домашних заданий, что создает благоприятные условия для формирования навыка самостоятельной работы;

3. ориентированность на игровые формы работы, что успешно используется при создании увлекательной атмосферы во время занятий.

4. повышенная амбициозность и потребность в самовыражении, помогающие создать благоприятную атмосферу здоровой конкуренции, способствующей личностному и профессиональному росту студентов.

Таким образом, преобразование и адаптация информационно-содержательной и лексико-грамматической составляющих текстового материала учебника к образовательным потребностям студентов начальных курсов активно способствует созданию их личностного речевого и мыслительного опыта, что делает процесс обучения увлекательным и эффективным.

Список использованной литературы:

1. Market Leader. New Edition. Intermediate, Upper Intermediate Business English/ David Cotton, David Falvey, Simon Kent. – Longman, 2010.

2. Вербицкий А.А. Активное обучение в высшей школе: Контекстный подход: Методическое пособие – М.: Высшая школа, 1991 – с. 127-130

3. Абрамова Г.А., Степанович В.А. Деловые игры: теория и организация. – Екатеринбург: Деловая книга. 1999.- с.30-106

4. Мынбаева А.К., Садвакасов З.М. Инновационные методы обучения, или как интересно преподавать. Алматы, 2007. – с. 13 – 48.

© Н.Ю. Бычкова, 2013

УДК 811.541

С.К. Видишева

ст. преподаватель кафедры английского языка естественных факультетов
Белорусского государственного университета г. Минска
республика Беларусь

ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ СУЩЕСТВИТЕЛЬНЫМИ, ГЛАГОЛАМИ И ПРИЛАГАТЕЛЬНЫМИ В СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОМ КОРПУСЕ

В формировании терминов некоторые глаголы и прилагательные являются ключевыми составляющими в понимании терминов; в некоторых случаях даже помогают понять неоднозначность омонимичных лексических форм, а многие морфологически и синтагматически связаны с терминами в форме существительного.

Традиционно многие полагают, что термины – это существительные. В специализированных словарях наибольшая часть слов – существительные, например, простые – *server, data, cursor* – либо составные – напр., *hypertext link, laser printer, database management system*. Глаголы и прилагательные включают в специализированные словари, если они не употребляются в других контекстах (например, французский термин *configure* ‘*configure*’ появился в компьютерном словаре, поскольку используется только в этой области) или, когда значение термина невозможно передать, не применяя другие дефиниции (например, *to surf*, относящийся к области Интернета, имеет метафорическое значение, которое в обычном словаре не даётся). Также можно отметить некоторую противоречивость в специализированных словарях, где семантически связанные лексические единицы не приводят лишь потому, что не являются существительными. Например, в большинстве компьютерных словарях можно найти следующие термины: *program* – “set of instructions designed to accomplish a specific task”, *programming* – “the set of activities that consist in designing, writing and testing a program”. Некоторые словари могут включать *programmer, to program*, и лишь малое количество *programmable* как самостоятельный термин. В большинстве случаев *programming* и *programmable* приводятся как составные термины – *programming language, programmable transistor*.

Не так давно появились специализированные комбинаторные словари, в которых можно найти информацию о глаголах, прилагательных и существительных, употребляемых с самим термином. Например, словарь Meynard (2000), даёт

Browser	Client application that allows the user to view HTML documents on the Web.
download, install, launch, open, run, compatible, complete, external, graphical language of a, settings of a, path of a etc.	

Из примера видно, что определённые термины относятся к соответствующей деятельности (*install, launch* а browser) и *browser* обладает свойствами (*compatible, external* browser). Однако глаголы и прилагательные приводятся здесь как второстепенные единицы, которые могут употребляться с номинативным термином.

Существительные, глаголы и прилагательные образуют морфологические и синтагматические отношения (связи). Проведя анализ текстов, связанных с компьютерной тематикой, можно выделить морфологические категории. Приведём примеры термина *program* и морфологически связанных единиц *programmer, to program, programming* и *programmable*.

(1) *In the earliest computer systems with simple operating systems, most programs were executed using serial processing: one at a time, one after the other.*

Programmers spent much time trying to find ways to trim the size of programs so that they could fit into the available memory space.

Many of the support chips in the PC are programmable, which means that their operation can be controlled by software.

Programmable read-only memory (PROM) can be programmed either by the manufacturer or by other companies to meet unique user needs.

Jeppé Cramon and Ingo Guenther are responsible for the programming and graphics for the game.

Морфологическая связь может быть различной синтаксической деривации, т.е. именной дериват, адъективация, и т.д. В данном случае лексические единицы выражают одно и то же значение, но принадлежат к различным частям речи. Приведём примеры:

Глаголы и именной дериват

(2) ... the touch event data into mouse events, essentially enabling the sensor panel to "emulate" a mouse.

...than can be achieved with software emulation.

Существительные и адъективация

(3) IBM introduced MCA in April 1987, forsaking its older architecture for a new 32-bit design.

Digital will manage the architectural process to ensure architectural consistency, and will continue to develop future Alpha designs.

Прилагательные и именной дериват

(4) Insight Manager's only drawback is its interface, which isn't as user-friendly as it could be.

The concern for user friendliness has overflowed into the development of other computers, too.

Морфологически связанные лексические единицы не всегда семантически связаны. Например, *application*, в компьютерной терминологии обозначающая 'программа', морфологически относится к глаголу *apply*. Однако никаких семантических связей не выявлено:

(5) When the user double-clicks on an attachment, most systems are configured to start the application associated with the file type.

The trouble is that these applications will also execute any macros within the received file, thus enabling the virus to infect.

Of course, the above remarks do not always apply.

... some rules do apply. In some cases...

В следующем примере показаны единицы, которые могут быть полисемичными:

(6) You can assign pointers to one another, and the address is copied ...

...it can perform computations and address memory 32 bits at a time.

When you have completed addressing and filling in the necessary message...

Также термины могут быть связаны с глаголами и прилагательными посредством синтагматических отношений. В примерах (7) и (8) приведены прилагательные и глаголы, которые относятся к *program*:

Прилагательные

(7)... but almost any language that can create executable programs can be used ...

There are specialized programs a user can utilize to perform a specific function.

...it depends on the cooperation of the active program to share its resources.

Глаголы

(8) ...depending on which programs are running ...

In order for you to start writing computer programs in a programming language called Java ...

Then the program ends.

Once it's loaded into memory, the program ...

Выше изложенные примеры показывают, что при анализе номинальных терминов следует учитывать и прилагательные, и глаголы, так как они помогают установить взаимосвязи между терминами и их понятие в целом.

Список использованной литературы:

1. Meynard, I., 2000. Internet. Répertoire bilingue de combinaisons lexicales spécialisées français-anglais, Brossard (Québec): Linguatch.

© С.К. Видишева, 2013

УДК 81-25

М.В. Каменский

доцент кафедры романо-германского языкознания
и межкультурной коммуникации
Северо-Кавказский федеральный университет
г. Ставрополь, Российская Федерация

ДИСКУРСНЫЕ МАРКЕРЫ В КОГНИТИВНОМ ОСВЕЩЕНИИ

Современная лингвистическая наука характеризуется активным развитием самостоятельного направления в языкознании – когнитивной лингвистики, возникшей как ответвление когнитологии. Происходит парадигмальное смещение лингвистических исследований в сторону изучения взаимовлияния языка и мышления, формируется категориально-понятийный аппарат когнитивной лингвистики, определяются ее ключевые позиции, связанные с обработкой информации человеком.

Одновременно с расширением формального аппарата и инструментария лингвистических исследований расширяются и границы охвата языкового материала. В настоящее время лингвистов интересует не столько собственно языковая система, сколько ее реализация в речевом взаимодействии во всем его многообразии. Такой исследовательский подход, получивший название функционально-коммуникативного, лежит в основе дискурсивного анализа как особой отрасли лингвистической науки и основывается на утверждении о том, что языковые явления могут получить адекватное научное описание и объяснение только в контексте их употребления.

На современном этапе развития лингвистики дискурсивный анализ приобрел статус междисциплинарного научного направления. Так как любой

дискурс является отражением конкретной коммуникативной ситуации, его анализ позволяет охарактеризовать интерпретацию коммуникантами речи и действий в контексте их прагматических установок, направленных на достижение определенных целей.

В этой связи необходимо отметить, что в настоящее время в современной лингвистике все большее внимание ученых уделяется изучению дискурсных маркеров, представляющих собой языковые элементы, несущие процедурное значение в дискурсе и регулирующие дискурсивное поведение участников коммуникативного акта [2, с. 22-34].

Дискурсные маркеры в современной лингвистике рассматриваются как гетерогенный класс неизменяемых лексических единиц, не совпадающих по функциональным и дистрибутивным качествам, но образующих единое лингвистическое пространство. Дискурсные маркеры выполняют особую роль в дискурсе; соотносятся с языковым использованием, а не с языковой структурой, но также включены в систему языка; анализируются только в контексте, при этом контекстная чувствительность в отношении функционального компонента является критерием различий между дискурсными маркерами и их омонимичными коррелятами в письменных текстах [4, с. 4].

На настоящий момент установлено, что умение оперировать дискурсными маркерами, управляющими коммуникативным процессом на когнитивном уровне, как знаковыми заместителями знания в ходе дискурсивного взаимодействия входит в языковую способность коммуникантов и составляет существенный момент в ее использовании.

В рамках формирующейся в настоящее время теории дискурсных маркеров существует значительное количество принципиально различных подходов, описывающих данный лингвистический класс и объясняющих его как языковое явление с позиций разных теоретических парадигм. Данное изменение научных представлений о дискурсных маркерах повлекло расширение сферы их исследования, а также более глубокое и всестороннее их рассмотрение.

Вместе с тем, существующие аналитические описания дискурсных маркеров носят фрагментарный характер и не раскрывают когнитивную природу рассматриваемого языкового явления, отражающую, на наш взгляд, его ядерный функциональный компонент. Поэтому исследование эмпирического материала, отражающего когнитивные аспекты функционирования дискурсных маркеров в устных формах дискурсивного взаимодействия, представляется актуальным в контексте их длительного преимущественного изучения в письменной разновидности общения.

Факт наличия в системе языка такого явления, как дискурсные маркеры требует анализа когнитивной логики, приведшей к его появлению, и причин его широкого распространения в системе языка как лингвокогнитивного феномена. Научная специфика когнитивной лингвистики и ее объяснительный характер позволяют по-новому взглянуть на данное языковое явление в свете когнитивно-дискурсивной парадигмы.

Дискурсные маркеры как неотъемлемые элементы дискурса являются признаком национальной речи и мышления и рассматриваются нами как

формальные экспликативы когнитивных связей в структуре дискурса, а также как когнитивные регуляторы социального общения, так как обладают ярко выраженными когнитивным и социальным компонентами. Следовательно, изучение дискурсивных маркеров как когнитивного феномена подразумевает применение как лингвистических, так и экстралингвистических методов исследования в русле когнитивно-дискурсивной парадигмы.

Специфика когнитивно-дискурсивных функций дискурсивных маркеров состоит в следующем: 1) когнитивно-функциональный потенциал дискурсивных маркеров имеет выраженную манипулятивную силу, схожую по степени воздействия с влиянием на реципиента неологических номинаций в языке; 2) когнитивное воздействие дискурсивных маркеров связано с логическим структурированием дискурса и их участием в обеспечении корректного понимания хода дискурсивного взаимодействия; 3) использование дискурсивных маркеров как когнитивных регуляторов дискурса является проявлением стремления коммуникантов к экономии речевых усилий путем компрессии определенных сегментов высказываний.

Особый интерес для понимания когнитивных процессов интерпретации функций дискурсивных маркеров в речи представляет изучение особенностей этимологии данных языковых единиц, обращающих исследователя к когнитивным процессам, связанным с возрождением и переосмыслением первоначальных, устаревших значений лексических единиц.

Приобретение лексическими единицами языка дополнительных когнитивно-дискурсивных функций поддается объяснению в терминах логических законов аксиоматической системы Г. Фреге как происходящее по принципу импликации, то есть новая когнитивно-дискурсивная функция следует из исходной семантики лексемы или сочетания лексем, приобретающих дискурсивный статус. Более того, дискурсивные маркеры по своей функциональной направленности являются когнитивным средством установления логических причинно-следственных связей между высказываниями и их частями, в том числе по принципу импликации, что также может быть выражено в терминах аксиом Г. Фреге [3, с. 48-106].

Когнитивное воздействие дискурсивных маркеров связано со стремлением говорящего выразить определенной языковой единицей большой объем релевантной информации при минимальном количестве требуемых языковых средств, т.е. может быть объяснено в терминах теории импликаций Г.П. Грайса [1, с. 217-237]. Дискурсивные маркеры способны участвовать в обеспечении соответствия процесса дискурсивного взаимодействия максиме отношения, выступая в качестве сигналов смены темы разговора, и максиме способа - как логические операторы структурирования дискурса.

Новые дискурсивные маркеры, появляющиеся в языковой системе как лингвистические инновации, на первом этапе интеграции в систему языка нарушают максиму способа и благодаря этому обретают свои специфические свойства регулятивных, манипулятивных элементов, в то время как устоявшиеся дискурсивные маркеры, напротив, способствуют соблюдению данной максимы.

Дискурсные маркеры по своей форме не являются неологизмами в традиционном понимании, поскольку совпадают с существующими в языке лексемами и словосочетаниями по своей форме. Вместе с тем, при переходе лексических единиц в класс дискурсных маркеров за ними закрепляются принципиально новые когнитивно-дискурсивные функции, не совпадающие со словарным значением первоначальной лексемы или первоначального устойчивого словосочетания, что нередко сопровождается изменением грамматического статуса и семантического наполнения исходного слова или словосочетания.

Итак, когнитивно-дискурсивный подход к изучению дискурсных маркеров позволил интерпретировать дискурсные маркеры как функциональный класс лексических единиц языка, выступающих когнитивными регуляторами дискурса, оказывающими влияние на его восприятие и интерпретацию участниками коммуникативного акта и, значит, несущих определенную когнитивную нагрузку в рамках иллюстрации.

Список использованной литературы:

1. Грайс Г.П. Логика и речевое общение // Новое в зарубежной лингвистике. - 1985. - №16. - С. 217-237.
2. Правикова Л.В. Дискурсные маркеры: современное состояние проблемы // Вестник ПГЛУ. - 2000. - № 4. - С. 22-34.
3. Frege G. Logik-Texte: Kommentierte Auswahl zur Geschichte der modernen Logik. Berlin: Akademie-Verlag, 1971. - S. 48-106.
4. Hansen M.-B. The Functions of Discourse Particles. A study with special reference to spoken French. Amsterdam: John Benjamins, 1998. - 417 p.

© М.В. Каменский, 2013

УДК 81-11

Е.М. Клещенко

аспирант первого года обучения факультета
лингвистики и перевода
Челябинский государственный университет
г. Челябинск, Российская Федерация

РЕАЛИЗАЦИЯ НАИМЕНЕЕ ЧАСТОТНОЙ (ПРАГМАТИЧЕСКОЙ) СТРАТЕГИИ ВРАЧА В МЕДИЦИНСКОМ ДИСКУРСЕ

Несмотря на то, что история развития дискурса насчитывает только несколько десятилетий, уже сейчас ученые выделяют огромное количество определений дискурса. Некоторые из лингвистов начинают говорить о развитии новой ветви лингвистики, которая будет называться дискурсологией. Теория дискурса связана со многими дисциплинами и науками, включая социологию, теорию речевых актов, философию языка. В данной работе объектом исследования является медицинский институциональный дискурс.

Медицинский дискурс – это устный институциональный дискурс, предполагающий статусное неравноправие врача и пациента в определенных временно-пространственных характеристиках общения, который отвечает потребностям в охране здоровья и реализуется с помощью коммуникативных стратегий и тактик.

Среди данных особенностей наиболее важными по отношению к медицинскому дискурсу являются участники, хронотоп, пресуппозиция, контроль, цели, тональность и жанры общения. Одной из основных характерных черт медицинского институционального дискурса является «речевое воздействие». Оно реализуется с помощью различных коммуникативных стратегий и тактик врача.

Целью доклада является прагматическая стратегия медицинского дискурса, она занимает последнее по численности место в рамках медицинского дискурса. Данная стратегия названа прагматической, поскольку в ней врач оказывает непосредственное влияние на пациента. Инструментами речевого воздействия могут быть различные стороны языковой структуры. Как известно, знаки языка обладают прагматикой, они способны оказывать воздействие на людей и вызывать определенную реакцию. Выделение и формирование прагматики в качестве области лингвистических исследований, стимулированное идеями Ч. Пирса, началось в 60-70-х под влиянием логико-философских теорий речевых актов Дж. Р.Остина, Дж. Серля, З. Вендлера [4, URL].

Данная стратегия часто реализуется в жанре первичной консультации, на контактоустанавливающем этапе консультации. Стратегия реализуется при помощи двух тактик. Первое место в рамках данной стратегии занимает тактика самопрезентации, второе – тактика заботы о пациенте / тактика проявления вежливости.

Самопрезентация – вербальная и невербальная демонстрация собственной личности в системе внешних коммуникаций. Самопрезентация включает в себя не только вербальные аспекты (приветствие, знакомство, извинение, прощание), необходимые для установления контакта между пациентом и врачом, но и невербальные аспекты (внешние данные, одежда, поведение). Самопрезентация – поведение, направленное на создание благоприятного или соответствующего чьим-то идеалам впечатления о себе [1, URL]. В рамках медицинского дискурса мы не рассматриваем природную самопрезентацию, так как мы говорим об институциональном типе дискурса, соответственно на первый план выходит искусственная самопрезентация. Искусственная самопрезентация – завоевание лояльности к своей персоне со стороны значимой для «презентуемой» группы людей. Соответственно, говоря терминами, используемыми в медицинском дискурсе, врач пытается завоевать лояльность со стороны пациента. Примеры самопрезентации похожи друг на друга, поэтому приведем только несколько из них. В первом случае мы приведем примеры самого врача о себе:

Doctor: *I'm Dr. House.*

Patient: *It's good to meet you.*

В некоторых примерах можно видеть, что не сам врач, а его коллеги могут его представить пациенту:

Doctor: *I'm Dr. Cameron. This is Dr. Chase and Dr. Foreman.*

Patient: *You're not my doctor. Are you Dr. House?*

Doctor A: *Thankfully, no. I'm Dr. Chase.*

Doctor B: *Dr. House is the head of diagnostic medicine. He's very busy, but he has taken a keen interest in your case.*

Тактика самопрезентации выражается не обязательно только в знакомстве пациента и врача. В рамках нашего исследования тактика самопрезентации расширяется за счет добавления в нее случаев, когда врач извиняется перед пациентом:

Patient: *At least it'll keep me awake.*

Doctor: *Don't worry. It's almost over.*

Patient: *I wish people would stop telling me not to worry.*

Doctor: *I'm sorry.*

Например, в приведенном ниже примере врач использует самопрезентацию, чтобы сохранить имидж профессионального работника и установить контакт с пациентом:

Doctor: *This novocaine will numb you for the lumbar puncture. Sorry this has to be so public, Mary.*

Patient: *Normally I'm in a bathing suit with 5,000 people staring at my butt. I can block this out.*

Успешность специалиста социальной сферы (социального педагога, врача) существенно зависит от того, каково представление окружающих о нем и о его деятельности. Специалист сам должен иметь такое представление о себе и понимать, на основании каких принципов, какими методами и способами оно может быть развито до уровня соответствующей компетентности [3, URL].

На втором месте по частотности примеров находится тактика заботы о пациенте. Комфорт и забота о пациенте должны присутствовать на любом этапе работы с пациентом, поэтому данная тактика отличается многообразием жанров и этапов консультации. Чаще всего данная тактика реализуется при запросе информации о самочувствии пациента:

Doctor: *Feeling any better?*

Patient: *I can't complain.*

На лексическом уровне врач использует нейтральную лексику, понятную пациенту. На синтаксическом уровне тактика реализуется при помощи использования эллипса.

В некоторых случаях врач пытается успокоить пациента. Это поведение может быть выражено как вербально, так и невербально. Для того чтобы установить контакт с пациентом врачу необходимо продемонстрировать спокойный, уверенный профессионализм:

Patient: *Can you do anything about it?*

Doctor: *Only for about a month. After that it becomes illegal to remove, except in a couple states.*

Patient: *Illegal?*

Doctor: *But don't worry. Many women learn to embrace this parasite. They name it, dress it up in tiny clothes, and arrange playdates with other parasites.*

В речи врача преобладает нарративный тип изложения. Врач использует простые распространенные предложения, в некоторых случаях с перечислением однородных членов предложения. Чаще всего данная тактика реализуется в жанрах первичной или повторной консультации. Однако использование данной тактики можно также встретить и на других этапах консультации.

Таким образом, тактика самопрезентации реализуется как вербально, так и невербально [3, URL]. Выделены три основных вида данной тактики в медицинском дискурсе: самопрезентация врача от лица самого врача, самопрезентация врача от лица других врачей, извинение врача перед пациентом. Тактика самопрезентации употребляется врачом для сохранения имиджа профессионального работника и для установления контакта. Основной отличительной особенностью тактики заботы о пациенте можно считать многообразие жанров. На языковом уровне данная тактика реализуется при помощи нарративного типа изложения.

Список использованной литературы:

1. Восприятие [Электронный ресурс] // Wikipedia. – URL: <http://ru.wikipedia.org> (дата обращения: 1.11.2013).
2. Гордеев, Н. В. Самопрезентация личности в социальных сетях интернета [Электронный ресурс] Теоретические и прикладные проблемы психологии. – URL: <http://archive.nbuv.gov.ua>
3. Дегтерев, В.А. Имидж профессиональной деятельности специалистов социальной сферы [Электронный ресурс] Успехи современного естествознания. – URL: <http://www.rae.ru/use> (дата обращения: 1.11.2013).
4. Прагматика [Электронный ресурс] // Лингвистический энциклопедический словарь. – URL: <http://tapemark.narod.ru/les/389e.html> (дата обращения: 1.11.2013).

© Е.М. Клещенко, 2013

УДК 81-26

О.В. Коптева

кандидат филологических наук

МАОУ-лицей № 2

г. Альметьевск, Российская Федерация

ЛАКУНАРНОСТЬ В ЯЗЫКОВОЙ КАРТИНЕ МИРА И ЛЕКСИКОНЕ ЯЗЫКОВОЙ ЛИЧНОСТИ

Проблема лакунарности в современной лингвистике относится к наиболее актуальным. Лакуну можно понимать в традиционном, узком смысле – как явление, когда слово одного языка не имеет соответствия в другом, или ситуацию отсутствия в языке слова для толкования какого-либо понятия. Однако возможно и более широкое толкование этого термина: отсутствие в лексиконе языковой личности или определенной социальной группы либо лексемы для наименования понятия, представляемого

приблизительно, расплывчато, либо целой группы лексем, связанной с репрезентацией определенного концепта своей национальной языковой картины мира (ЯКМ).

Проблему лакуарности обычно связывают с лексической системой языка: «Лакуна – пустота, брешь в лексической системе языка» [1, с. 13]. Однако в последние годы все чаще говорят о лакуарности и на уровне грамматики, и на уровне концептов. По мнению одного из ведущих исследователей в этой области Ю.А. Сорокина, «в настоящее время о взаимодополнительности лакунологии и переводоведения можно, очевидно, и не говорить. Но все же именно от первой следует ожидать продуктивных импульсов для решения переводоведческих проблем» [5, с. 7].

Проблемой систематизации лакун занимались многие исследователи (Ю.С. Степанов, В.Г. Гак, В.Л. Муравьев, И.А. Стернин, З.Д. Попова, В.И. Жельвис, Ю.А. Сорокин, И.Ю. Марковина, О.А. Огурцова и др.). Прежде всего, выявленные лакуны подразделяются на экстралингвистические и лингвистические (культурологические и текстовые). Среди лингвистических лакун в соответствии с уровнем языка, на котором обнаруживается лакуна, выделяются лексические, грамматические и словообразовательные. Особое место занимают стилистические лакуны, отражающие искажение авторского стиля в процессе передачи содержания различными языковыми средствами. В зависимости от степени частотности, распространенности и значимости данного языкового факта лакуны делятся на абсолютные и относительные.

Экстраполяция лакуарности на иные, помимо лексической, подсистемы языка позволяет говорить о том, что невыраженным может быть не только слово, конструкция, но и сопровождающая данную единицу информация, закрепленная в сознании носителей. Е.М. Верещагин и В.Г. Костомаров в книге «Язык и культура» ввели понятие фоновой информации. Фоновая информация – это социокультурные сведения, характерные лишь для определенной нации или национальности, освоенные массой их представителей и отраженные в языке данной национальной общности [2, с. 126]. В лингвострановедении смысловые различия эквивалентных слов, обусловленные различиями в реалиях, называют лексическим фоном слова. Лексический фон – явление пограничное между языком и культурой. Расхождения в лексическом фоне сказываются в различных тематических и синтаксических связях слов. Различия в лексическом фоне охватывают большую часть словарного запаса языков. Совпадают по фону обычно термины, а в области неспециального словаря полное совпадение лексических фонов – явление редкое. Однако естественно, что чем ближе культура и быт двух народов, тем меньше различий в лексическом фоне соответствующих языков [4, с. 54]. Часть культуры, составляющая национальный социокультурный фонд, так или иначе, отражается в языке. Именно этот аспект следует изучать в целях более полного и глубокого понимания оригинала и воспроизведения сведений об этих ценностях в переводе с помощью языка другой национальной культуры. Специфика же фоновой информации состоит в ее имплицитном присутствии в художественном тексте, что делает фоновые смыслы скрытыми от читателя-иностранца. Безусловно, фоновые знания необходимы для понимания

атмосферы времени в произведении, характеров героя, мотивов поведения персонажей. Естественно, отсутствие фоновых знаний затрудняет и искажает восприятие текста.

Язык в целом отражает действительность, но при этом преломляет ее, то есть по-своему преобразует, а слово в отдельности называют предмет, но делает это в соответствии со своей внутренней, языковой логикой, со своим «взглядом на мир». Своеобразие языковой классификации мира заключается, прежде всего, в том, что в каждом языке слова по-своему распределяются, закрепляются за предметами, происходит свой «передел мира». Подобные пропуски в картине мира (лакуны) легко обнаруживаются при сопоставлении языков, потому что у каждого языка своя классификация. Наибольшим шансами на обозначение словом обладают те, которые выделялись в сознании, сформировались как отдельные понятия.

Предмет и понятие – два взаимодействующих фактора, определяющих лексическое значение слова.

У каждого предмета могут быть бесконечное разнообразие признаков, и каждый из них может быть положен в основу названия. Следовательно, каждый язык функционально специфичен. В языке особым образом отображаются как особенности культуры народа, так и его концептуальное видение мира. Люди, говорящие на одном языке, могут по-разному концептуализировать то или иное явление окружающей действительности и за одним словом могут стоять различные концепты. Как известно, язык отражает ментальность народа, его воззрения на мир.

Распространение понятия «лакуна» на сопоставление как языков, так и других аспектов культуры, представляется целесообразным и методически оправданным. С одной стороны, такое расширение основывается на положении о тесной связи языка и культуры; с другой, – выявление наряду с языковыми лингвокультурологическими особенностями способствует установлению некоторых конкретных форм корреляции языка и культуры. В процессе формирования и развития культуры языковой личности лакуны обнаруживаются при анализе и фиксации несовпадений в культурах, которые отражаются, как правило, в языке и коммуникации. По мнению Ю.Нормана, название составляет неотъемлемую часть познания. В любом языке обязательно есть лакуны, то есть дыры, пустые места в картине мира. Иными словами, что-то обязательно может быть не названо – то, что человеку (пока еще) неважно, не нужно. Для того чтобы предмет получил номинацию, нужно, чтобы он вошел в общественный обиход, перешагнул через некоторый порог значимости. С одной стороны, со временем название привязывается к своему предмету, и в голове у носителя языка возникает иллюзия исконности, «природности» наименования. Лексема – типичный «классический» языковой знак. Слово образуется соответствием двух планов – содержания и выражения и несет на себе основную груз номинативной, назывной функции.

Изучение языковых единиц, обозначающих реалий культурной жизни того или иного народа, помогает выделить отличительные черты, характер и способ отображения мира данным народом.

Список использованной литературы:

1. Быкова Г.В. Лакунарность как категория лексической системологии / Г.В. Быкова. – Благовещенск, 2003. – 313 с
2. Верещагин Е.М. Язык и культура / Е.М. Верещагин, В.Г. Костомаров. – М.: Индрик, 2005. – 1308 с.
3. Виноградов В.С. Введение в переводоведение: Общие и лексические вопросы / В.С. Виноградов. – М.: ИОСО РАО, 2001. – 223 с.
4. Мечковская Н.Б. Социальная лингвистика: Пособие для студентов гуманитар. вузов и учащихся лицеев. 2 изд., испр. / Н.Б. Мечковская. – М.: Аспект Пресс, 2000. – 207 с.
5. Сорокин Ю.А. Лакуны: еще один ракурс рассмотрения / Ю.А. Сорокин // Лакуны в языке и речи: Сб. научных трудов. – Благовещенск: Изд-во БГПУ, 2003. – С. 3.

© О.В. Коптева, 2013

УДК 82.09

И.А. Кудрявцева
зав. кафедрой СГ и ЕНД
филиал СПбГЭУ в г. Череповце

ПОЭТЫ В ХУДОЖЕСТВЕННОМ МИРЕ А. КУШНЕРА

При анализе лирики А.Кушнера – одного из современных поэтов – обращает на себя внимание большое количество известных имен (поэтов, прозаиков, художников, музыкантов, героев литературы, исторических деятелей), появляющихся в его текстах. Имена возникают в эпитафиях, посвящениях, скрытых/явных цитатах; многие авторы становятся персонажами стихотворений; между ними и лирическим субъектом устанавливаются взаимоотношения, в которых лирический герой выступает собеседником, современником писателей прошлых веков. Подобное мировосприятие свойственно не только А.Кушнеру, это качество всей современной поэзии, в которой «поэт ощущает себя не просто знающим, предположим, античность, а как бы современником и Гомера, и Державина, и Сумарокова, и Пушкина, и Маяковского, и Мандельштама» [1, с.12].

С точки зрения обращения к образам «других», стихотворения А.Кушнера, можно поделить на две группы. В первую входят тексты, посвященные авторам XIX века, с которыми поэт лично не мог быть знаком. Вторую составляют художники-современники, которых с А.Кушнером объединяет, в том числе, и личное знакомство. Во многих стихотворениях не только выражается отношение лирического субъекта к личности и творчеству какого-либо известного писателя, но и описывается его внешность, такие тексты напоминают портретные зарисовки. К подобным произведениям можно отнести стихотворения «Гофман» (1966), в котором факты из жизни немецкого романтика становятся поводом для размышления о собственной судьбе; «Вместо статьи о Вяземском» (1974), отразившее то, каким видит

лирический субъект А.Кушнера (городской житель XX века) жизнь и творчество поэта XIX века.

Лирический субъект А.Кушнера воспринимает каждого художника прошлого, прежде всего, как своеобразную личность. Он пытается разрушить стереотипное представление об известном человеке, которое нередко складывается у потомков. Наиболее ярко это стремление отражается во взгляде лирического героя на Н.В. Гоголя в стихотворении «Быть классиком – значит стоять на шкафу...» (1978). В данном поэтическом тексте раскрывается образ Гоголя как биографического автора (как реально существующего человека): *Он кутался в шарф, он любил мастерить / Жилеты, камзолы. / Не то что раздеться – куска проглотить / Не мог при свидетелях...*

Создается впечатление, что А.Кушнер рисует для себя облик Гоголя, во многом основываясь на воспоминаниях современников писателя, в частности С.Т.Аксакова. Лирический герой А.Кушнера понимает всю сложность и противоречивость личности Гоголя, он подчеркивает, что в одном человеке соседствует и «странник», и «праведник», и «щеголь». Поэтому, с его точки зрения, невозможно свести характер художника к какой-либо одной черте (эта позиция лирического героя отражается также в стихотворении «Портрет»). Особенность мировосприятия лирического субъекта А.Кушнера заключается в том, что он не только представляет своих предшественников как близких знакомых, он находится с ними в постоянном диалоге. Нередко фраза из произведения того или иного художника становится поводом для его собственных размышлений. Лирический субъект и к античным поэтам, и к русским писателям XIX века относится как к своим знакомым. Так, в стихотворении «Стог» (1969) с эпитафией из А.Фета («На стоге сена ночью южной / Лицом ко тверди я лежал...») он не только рисует образ поэта, но и сомневается в истинности его слов: *Не знаю, как на нем лежал / Тяжелый Фет? Не шевелился?*

Строки из произведения Катулла также являются поводом для дискуссии («Как писал Катулл, пропадает голос...» 1988), при этом лирический герой обращается непосредственно к автору: *Не любовь, Катулл, это, а влюбленность.*

А.Кушнер в биографиях и творчестве того или иного художника выбирает то, что близко ему самому, то, что его особенно удивляет; либо те факты, которые у него ассоциируются именно с данной личностью. В случае с Ф.И.Тютчевым – это специфическое отношение последнего к собственному творчеству. «Когда бы Тютчев мог прочесть, что он...» (1991) – стихотворение, в котором лирический субъект излагает свое видение личности поэта. Поводом для размышлений становится мемориальная доска на доме в Петербурге: «Здесь жил и работал выдающийся поэт Иванovich Тютчев». Для А.Кушнера Ф.И.Тютчев – это поэт, который не относился к собственным стихам как к работе. А.Кушнер в эссе «Душа хотела бы быть звездой...» (1995) пишет: «Тютчев – не литератор, это точно», стихи создавались им «от случая к случаю»: *И скрыть всю жизнь хотел он тайный дар. / И не работал он, а забывался!* [2, с.380].

Как и в ситуации с Гоголем, лирический субъект выступает против обезличивания известного поэта, его превращения в абстрактного идола.

Из современников, с которыми А.Кушнер был знаком лично, в его произведениях в первую очередь звучат имена А.Ахматовой и И.Бродского.

О том, какое влияние оказала на А.Кушнера поэтика А.Ахматовой, говорится практически во всех исследованиях, посвященных лирике поэта. В восприятии А.Ахматовой прослеживается не только уважение, но и благоговение. Это объяснимо, ибо, когда А.Кушнер начинал заниматься поэзией, Ахматова была для него непререкаемым авторитетом. СИ. Бродским у А.Кушнера были иные отношения; они не являлись близкими друзьями, их связывали, прежде всего, и главным образом, поэтические интересы.

На смерть А.Ахматовой А.Кушнер откликнулся тремя стихотворениями. Два из них вошли в сборник «Приметы» (1969) под общим названием «Памяти Анны Ахматовой», третье было опубликовано много позже. Образные системы первых двух стихотворений («Волна темнее к ночи...» и «Вчера, вернувшись с похорон...») противопоставлены друг другу. Первое строится на мифологическом сюжете: Харон, перевозящий души мертвых через Ахеронт в царство Аида, на этот раз в своей лодке перевозит Ахматову. Второе стихотворение – противопоставлено первому как реальность – мифу. То, что видит лирический герой вокруг, заставляет его усомниться в существовании загробной жизни. В реальной жизни вместо Харона – вороны. Третье стихотворение «Поскольку скульптор не снимал...», опубликованное позже, по своему характеру отличается от предыдущих. Речь в нем идет о справедливости и о наказании в другом мире тех, кто этого заслуживает (имена не названы, но читатели могли догадаться, о ком говорится). Имя А.Ахматовой упоминается и в других текстах А.Кушнера («Наши поэты» 1974, «Мандельштам приедет с шубой...» 2002).

Образ И.Бродского сознательно противопоставляется облику лирического субъекта А.Кушнера. Кушнер воспринимает И.Бродского как «поэта с биографией» и в связи с этим говорит о двух типах поведения. Первый – это «романтическая» модель поведения, когда «жизнь оформлялась именно как жизнь поэта, открыто противопоставленная принуждению, господствующим представлениям и догмам» [2, с. 334]. Это тип поведения, который выбрал И.Бродский. Он пошел на открытый конфликт с государством, отстаивая свое право быть, прежде всего, поэтом, и вынужден был уехать из страны. Вторая модель, соответствующая жизни А.Кушнера, – это «отношение к себе как к человеку, пишущему стихи в свободное от работы время» [2, с. 334], когда поэт идет на компромисс с политической системой, его свобода проявляется, прежде всего, в духовном мире. Используя факты из биографии И.Бродского, анализируя особенности его лирики, А.Кушнер характеризует собственное мировосприятие, свое творчество.

Список использованной литературы:

1. Алехин, А., Фаликов, И. Поэзия в России не изгой...[Текст] / А. Алехин, И.Фаликов // Вопросы литературы. – 1999. – №6.
2. Кушнер, А. Противостояние [Текст] / А. Кушнер // Волна и камень: Стихи и проза. – СПб, 2003.

© И.А. Кудрявцева, 2013

ЛИНГВОСТРАНОВЕДЧЕСКИЙ АСПЕКТ В ПРЕПОДАВАНИИ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА

В настоящее время необходимо и престижно знание иностранного языка, но как сохранить к нему интерес у студентов на протяжении всего процесса обучения? Большую роль в формировании мотивации к изучению иностранного языка играет введение на уроках элементов страноведения, что в наших условиях очень важно, т.к. иноязычное общение не подкреплено языковой средой. В свете современных требований к целям обучения иностранному языку, меняется статус и роль страноведческой информации, представленной таким образом, чтобы соответствовать опыту, потребностям и интересам студентов и быть сопоставленной с аналогичным опытом их ровесников в стране изучаемого языка. Благодаря страноведческому материалу студенты знакомятся с реалиями страны изучаемого языка, получают дополнительные знания в области географии, истории, культуры, образования и т.д. Наряду с углублением лингвострановедческих знаний у обучающихся формируются интеллектуальные и речевые способности, культура речи, способность понимать ментальность носителей другого языка.

Главная цель лингвострановедения - обеспечение коммуникативной компетенции в международной коммуникации, прежде всего через адекватное восприятие речи собеседника и оригинальных текстов. С этой целью в своей профессиональной деятельности мы используем книгу «EVERY DAY LIFE OF AN AMERICAN», которая является совместным проектом преподавателя Саранского университета Надежды Гаваевой и профессора американского университета Барри Йохансена. В форме писем к русскому другу, авторы рассказывают о жизни среднего американца: о распорядке дня и жизненном укладе, об отношениях в семье, о вкусах и привычках жителей США и т. д. Информация из этой книги широко используется на занятиях: студенты читают аутентичные тексты, изучают многочисленные клише, представленные в них, составляют диалоги по изученному материалу. Ценным является то, что это письма реальных людей, в которых содержатся уникальные сведения о процедурах покупки недвижимости, устройстве на работу, ценах на услуги и товары и т. д., что представляет большой интерес для студентов отделения «Коммерция», т.к. является бесценным материалом для их дальнейшей профессиональной деятельности.

Ведущей лингвострановедческой задачей является изучение языковых единиц, наиболее ярко отражающих национальные особенности культуры народа – носителя языка и среды его существования: В число таких лексических единиц входят:

- реалии (обозначений предметов и явлений, характерных для одной культуры и отсутствующих в другой),

- фразеологизмы, в которых отражается национальное своеобразие истории, культуры, традиционного образа жизни народа - носителя языка. Их использование делает урок ярче и интереснее. Например, при изучении фразеологического оборота to poke one's nose into other people's affairs (совать свой нос в чужие дела) студенты моделируют ситуации на английском языке, в которых можно его употребить, делая при этом свои комментарии о возможных последствиях такого поведения.

В процессе обсуждения страноведческого материала у студентов возникают вопросы, касающиеся интересных фактов истории страны. Например, почему Америку называют «Плавающий котел», или почему Нью-Йорк – это «Большое яблоко». Такая работа на уроке требует от студентов инициативы, напряжения внимания.

Для изучения такого количества лексики мы выделяем несколько аспектов информации на уроках по каждой из стран:

Урок I. Общая информация. Географическое положение.

Урок II. Физическая география. Работа с картой.

Урок III. Население. Города. Языки.

Урок IV. Экономика. Промышленность.

Урок V. Политическая система страны.

Урок VI. Образование и культура.

При включении страноведческого компонента в содержание обучения иностранному языку адекватными средствами для его усвоения являются, прежде всего, аутентичные материалы: литературные и музыкальные произведения (мы читаем и учим стихи Шекспира, Бернса, Киплинга и др.; переводим тексты песен современных авторов, которые приносят сами студенты), предметы реальной действительности и их иллюстративные изображения. Это материалы, с которыми в повседневной жизни сталкивается англичанин или американец в своей стране: афиши, объявления, программы кино или телевидения, названия улиц, станций метро, магазинов, схемы. На занятиях используется следующий раздаточный материал: географические карты, настоящие билеты в Тауэр, меню ресторанов Лондона, рекламные проспекты достопримечательностей Великобритании и Ирландии, валюту Великобритании и США и т. д. Они отражают реальность и поэтому вызывают неподдельный интерес у студентов. Использование на уроках слайдов со страноведческой информацией, фотографий, видеofilмов способствует приближению студентов к культурному наследию англо-говорящих стран.

Проведение страноведческих викторин - важная часть работы, способствующая расширению кругозора, логического и творческого мышления. В этом учебном году была проведена страноведческая викторина «ENGLISH-SPEAKING COUNTRIES» («Англо-говорящие страны»), в которой были задействованы студенты всех отделений колледжа. Викторина состояла из 3 блоков-заданий: 1. «Что вы знаете о Великобритании, США, Австралии?», 2. «Правда-неправда», 3. «Выбор категории». В первом задании командам задавались вопросы по истории, политике, музыке и т. д. англо-

говорящих стран, например «Что означают полосы на флаге США?» или «Назовите имя женщины, которую в Англии считают «железной леди?» Во втором задании предлагается предложение, о котором нужно сказать, соответствует ли оно действительности. Например, «Правда ли то, что первого производителя бумаги звали Ватман?» В третьем задании студенты выбирают категорию (их шесть- «Famous people», «London sights», «Riddle», «Scrambled words», «Poem», «Hotchpotch»), нажимая на нее на экране. Появляется задание, например «Кто из представленных на экране людей не является англичанином?» или «Совместите фотографии достопримечательностей с их названиями». В итоге студенты получают много информации как при подготовке к викторине, так и во время участия в ней.

В результате изучения иностранного языка на профильном уровне студенты должны знать лингвострановедческую и страноведческую информацию, расширенную за счет новой тематики и проблематики речевого общения, с учетом выбранного профиля. Кроме того, студенты должны уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- общения с представителями других стран, ориентации в современном поликультурном мире;
- расширения возможностей в выборе профессиональной деятельности;
- успешного взаимодействия в различных ситуациях общения, в том числе профильно-ориентированных; соблюдения этикетных норм межкультурного общения;
- расширения возможностей трудоустройства и продолжения образования;

Лингвострановедческий подход актуален на любом этапе обучения. Использование лингвострановедческой информации в доступной и увлекательной для студентов форме способствует усвоению элементов иноязычной культуры, повышению познавательной активности обучаемых, созданию у них положительной мотивации. Таким образом, общепризнанным стал вывод о необходимости глубоко знать специфику стран изучаемого языка и использование страноведческого подхода как одного из главных принципов обучения иностранным языкам.

Список использованной литературы:

1. Коньшева А.В. Английский язык. Современные методы обучения. Минск. «ТерраСистемс», 2007.
2. Коряковцева Н.Ф. Современная методика организации самостоятельной работы изучающих иностранный язык. Москва, 2009 г.
3. Левицкая Ю. ИКТ на уроках страноведения. // Иностранные языки в школе № 6, 2010.
4. Райхштейн А.Д. Лингвистика и страноведческий аспект в преподавании иностранных языков. // Иностранные языки в школе № 6, 2005.
5. Соловьева Е.Н. Методика обучения иностранным языкам. Москва. «Просвещение», 2003.

© О.В. Миронова, 2013

СПЕЦИФИКА АВТОРСКИХ МАСОК В САТИРАХ И.А. КРЫЛОВА

Как известно, в XVIII в. в России смещение идеологической ориентации в сторону интересов индивидуума происходило под влиянием западных идей, но к концу столетия в литературе начинается процесс собственной рефлексии проблем субъективности. Автор, освободившись от непосредственного влияния различных нормативных систем литературного поведения, получил возможность сделать их предметом изображения с субъективной точки зрения, учитывая при этом, что с позиций его субъективности изображаемое им, включая его самого, может быть лишь фикцией, а его текст предлагает читателю игру в аутентичность / фиктивность содержания. Из этого следует, во-первых, что читатель-реципиент начинает обретать функциональную роль, согласно которой он обязан не просто наблюдать процесс авторского самоописания, но и реконструировать приметы субъективной авторской позиции. Во-вторых, сам воображаемый автор выступает двойником автора «реального», его *самоизображающейся маской*. Со второй половины XVIII в. происходит постепенное становление и формирование индивидуально-авторского сознания и самосознания, самоощущения художника именно как творца собственного универсума, ставшее важнейшей предпосылкой возникновения потребности трагестировать, подвергать пародийному осмыслению собственное творчество. Маска автора оказывается одним из факторов и индикаторов развития авторского начала, средством создания пародийно-игрового модуса повествования [см.: 2]. Весьма примечательна в этом отношении проза И.А. Крылова: в «Почте духов», «Ночах», но прежде всего – в сатирах «Речь, говоренная повесою в собрании дураков», «Мысли философа по моде...», «Похвальное слово в память моему дедушке...» роль комических масок петиметра, модного философа, деспота помещика смещается с позиции рокайльной амбивалентности в сторону просветительски однозначного осмеяния их носителей.

Так, повествование в «Речи, говоренной повесою в собрании дураков» (1792), построенной по правилам ораторского искусства, ведётся от лица модника-петиметра, оскорблённого «грубостью сатиры», направленной против ему подобных, и защищающего «пользу модного просвещения». Авторство произведения передерсцовывается уже в заглавии («речь, говоренная **повесою**...»). Маска повесы, восхваляющего моду, явилась средством не просто осмеяния, но пародийного развенчания, разоблачения последствий бездумного следования моде. Это касается прежде всего слепого преклонения перед европейскими «новшествами», безоговорочно признаваемыми эталонными: «<...> она (мода – *О.О.*) принуждена была войти к нам украдкою и ввести сюда своих первых рачителей французов,

которые, делая нам честь, для нас оставляли в своём отечестве достоинство французских водоносов и разносчиков, чтобы образовать наши нравы и обычаи. Они-то из медведей сделали нас людьми; они-то показали нам необходимость переменять в год по пятидесяти кафтанов; открыли нам ключ, что удачнее можно искать счастья с помощью портного, парикмахера и каретника, нежели с помощью профессора философии; они-то, наконец, науча нас танцевать, открыли нам нужную для светского человека тайну, что учёные ноги в большом свете полезнее учёной головы» [1, с. 365]. Петиметр, сам того не осознавая, демонстрирует «вывернутость» подлинных ценностей в современной ему реальности, где умение танцевать ценится более образования, а модное одеяние «открывает любые двери».

Пафосность изложения, патетичность оратора носят пародийный характер: базовой моделью для «речи» оказывается, на наш взгляд, спародированная хвала (хвала наоборот), поскольку щёгольство, не заслуживающее восхваления, подаётся с большим уважением, из чего можно сделать вывод об ироничности подобного восхваления. В рассуждениях повествователя используется приём «фальшивой хвалы» со всеми его бурлескными возможностями – восхваляется порок, не являющийся достойным похвал, говорящий же призывает не просто культивировать его, но и мстить всем, кто сатирой на него «посягнёт»: «Надобно подавить в самом начале дерзость; надобно доказать нашим противникам, что без хорошего парикмахера и портного нельзя ни заслужить уважения публики, ни подружиться со счастьем; что истинное достоинство состоит только в том, чтобы уметь одеваться по погоде и подделывать свой тупей под крымские овчинки так же искусно, как французы подделывают медь под золото» [1, с. 367]. Но при мнимом незнании повествователем-петиметром истинных ценностей, восхвалением модников и «обличением» сатириков, их осмеивающих, достигается обратный эффект: «речь» модника превращается в смеховое «изображение» его самого, «почтенного собрания» и «личностей», им принимаемых. По поводу последнего заметим, что авторская маска петиметра выстраивается с помощью использования аллюзий и автоаллюзий, обыгрывания биографических «литературных» подробностей автора реального. Так, равно как и в «Почте духов», Крылов, сатирически изображает Я. Княжнина, выводя здесь его под именем Тарантула и воспроизводя реакцию драматурга на сатирический выпад Крылова против него в комедии «Проказники»: «Взгляните на описание нашего милого Тарантула, который разжился женою, поставя себе прекрасным правилом, что нет вреднее двух случаев: если у купца деньги, а у него жена назаперти, и который хочет переломать руки сочинителю за то, что тот взял описание его по-русски, которое покойник Ле-Саж ещё до рождения его написал прекрасно по-французски. Кто не узнает в нём нашего милого Тарантула; кто, имеющий сердце и палку, не вооружится за его особу, как скоро увидит сочинителя, осмеивающего золотые рога. Если вам надобно подтверждение, что это сатира на него, то сам Тарантул выставит до двадцати доказательств, что, не обижая его, нельзя бранить рогатых <...>» [1, с. 368]. Помимо этого, оратор-петиметр упоминает и других литературных противников И.А. Крылова, выражая сугубо авторскую точку зрения на их творчество. Это касается

прежде всего писателя-сентименталиста П. Ю. Львова, подражавшего С. Ричардсону в повести «Российская Памела, или история Марии, добродетельной поселянки», и драматурга В. И. Лукина, переводчика комедий французского драматурга Детуша: «Если б вздумал я описывать все в нём (просвещении – *О.О.*) выгоды, то бы речь моя была **длиннее всех предисловий Т... вместе**; она бы показалась пространнее комедии **Мнимого Детуша**, которая в своём пространстве столько неизмерима, что в неё учёный свет не находит ни начала, ни конца; она бы показалась протяжнее романа **Антирихардсона**, которого долготерпеливейшие читатели не дочитывались до половины. <...> Когда описываю я сочинителя, который своими романами перебивает у аптекарей торг сонными порошками и который отважно передразнивает славного сочинителя *Клариссы* или *Новой Элоизы*, нужно ли тогда долго задумываться, чтобы в неутомимом этом дразнильщике угадать неустрашимого **Антирихардсона**? Члена, который делает собою украшение нашему обществу, стремится подражать авторам, не читая их, и который всегда выигрывает у своего подлинника большинство томами, – нужно ли долго отыскивать его имя?» [1, с. 367; здесь и далее выделено нами – *О.О.*]. Примечательно, что под этими же именами (*Антирихардсона* и *Мнимого Детуша*) В. Лукин и П. Львов выведены в повести И.А. Крылова «Ночи» [см.: 1, с. 342] и в сатире «Мысли философа по моде...» [см.: 1, с. 382].

Скрытой автоотсылкой, по нашему мнению, к сатирическому эпизоду, осмеивающему светских «обольстительниц» из неоконченной крыловской повести «Ночи», можно считать один из финальных пародийных пассажей «Речи...»: «Тогда-то, говорю я, кокетка будет спокойно щеголять белыми своими зубами и длинными волосами, не опасаясь, **чтобы напечатано было**, что зубы её искусно сделаны из слоновой кости, а волосы проданы ей молодым щёголом <...>» [1, с. 370] (ср. в «Ночах»: «Где та обольщающая красавица, за которую гонялись стада волокит <...> Где она?.. Она спит, и все её прелести раскладены на уборном столике: прекрасные зубы её лежат в порядке близ зеркала; голова её так чиста, как репа, а волосы, которым удивлялись, висят, осторожно накинутае на зеркало <...>» [1, с. 330]).

Кроме того, рассуждая о петиметрах и пытаясь опровергнуть мнение сатириков об их «скотской» сущности, оратор сам же и признаёт её: **«Были дерзкие писатели, которые утверждали, что петиметры ниже человека, и полагали их в число животных.** <...> Так, государи мои, согласимся, что **петиметр не человек; но если он скот**, то, конечно, умнее всякой скотины <...>. Итак, **не лучше ли быть первым между скотами**, нежели последним между людьми; а сие-то лестное первенство получили мы в нынешний век <...>» [1, с. 366]. Можно предположить, что процитированный фрагмент представляет собой не просто осмеяние петиметров, но и является, если принять во внимание сравнение петиметра со «скотом», продолжением известной реплики Н.И. Новикова в «Трутне» о щёголе как пустоголовом «молодом Российском поросёнке».

Повествователь не просто ставит себя по отношению к реальности в статус современника, но самоотожествляется с «обществом» («собранием»), перед которым держит слово, осознавая и подчёркивая тем самым свою

укоренённость среди «дураков» с позиции цинической, срывающей маску с «модного просвещения», что приводит к десакрализации, фамильяризации, «выворачиванию» образов и мира современного и его самого: «<...> **вы, почтенные собратия**, которые ощупаете себя в сатире, не будьте так слабы, чтобы признавать свои погрешности и стараться их поправить. <...> я признаю, что тот не член **нашего общества**, кто не палкою станет оправдываться и не кулаками доказывать истину; а тот будет **нашим украшением**, кто ко всему этому прибавит злословие и вредные толки на сатирика. <...> Тогда-то **мы будем дурачиться**, как хотим, и если уже станут хохотать над нами **наши современники**, то по крайней мере не будем **мы** воздержаны страхом, чтоб над нами смеялись позднейшие **наши** потомки...» [1, с. 370]. Очевидно, таким образом, что пародийная маска в «Речи...» амбивалентна – осмеянию посредством неё подвергается и явление щегольства, и сам оратор-щёголь, причисляющий себя к «почтенному собранию» дураков.

Аналогичная пародийная маска философа, искусённого в софистике и риторике, представлена в «Мыслях философа по моде, или Способе казаться разумным, не имея ни капли разума» (1792), которые можно в плане тематического рассматривать как органичное продолжение «Речи...». Здесь посредством маски модного философа исследуются механизмы социальные, способные исказить и развратить нравы. Речевая маска (указанием на присутствие «чужого» слова становятся авторемарки: «Любезные собратия! – так начинает **мой философ** <...>» [1, с. 377]), выстраиваемая здесь с помощью пародирования хитроумных рассуждений, вновь становится средством осмеяния и развенчания постулата современности «не надо быть умным, надо умным казаться»: «<...> прямая учёность прилична низким людям. Учение, к удовольствию модных господчиков, уравниено с другими ремёслами. <...> но искусство притворяться учёными – вот одно достоинство, приличное благородному человеку и которое делает его милым в глазах общества <...>» [1, с. 378]. Философ как носитель авторской маски открыто декларирует «необходимые правила» петиметрам: помнить о собственном дворянстве, «шутить над тем, что для предков наших было священно» [1, с. 381], быть забавным и насмешливым в обществе, непременно играть в карты, уметь «говорить, не думая» [1, с. 383], остерегаться скромности. Равно как и в других философских речах И.А. Крылова, авторская маска повествователя здесь является единственной говорящей и изображающей инстанцией, это фигура, наделённая атрибутами подлинности, но демонстрирующая отличный от собственно авторского культурно-идеологический кругозор и тип мышления. При этом подобное повествование (от лица фиктивного автора-повествователя, т.е. авторской маски) предполагает «остраннённое» восприятие точки зрения «говорящего» – и его «слово», и он сам являются объектами авторского изображения и средством осмысления и осмеяния пороков и смещённой ценностной шкалы современного Крылову российского общества.

«Похвальная речь в память моему дедушке, говоренная его другом в присутствии его приятелей за чашею пуншу» (1792) является пародией на жанр поминальных хвалебных речей: при формальном соблюдении стиля и

тона поминальной речи содержание её диаметрально противоположно канону. Трогательная интонация, ориентированная на возбуждение сочувствия, сочетается с высоким слогом: «Судьба, уважая взаимную их привязанность, не хотела, чтоб из них один пережил другого, а **мир** между тем **потерял лучшего дворянина и статнейшую лошадь**. О ком из них более должно нам сожалеть? **Кого более восхвалить? Оба они не уступали друг другу в достоинствах; оба они были равно полезны обществу; оба вели равную жизнь** и, наконец, умерли одинаково славною смертью» [1, с. 385]. Очевидно, что в один семантический ряд поставлены несовместимые понятия – *покойный*, в память о ком панегирик произносится, и его *лошадь*, что переводит высказывание в «неофициальный», фамильяризирующий план. Кстати, рассмотрение в одном ряду животного и человека отнюдь не случайно – дальнейшее повествование продемонстрирует правомерность подобного сопоставления, поскольку выяснится, что друг оратора мало чем отличался от животного. И здесь можно говорить о контрасте стилистическом и тематическом, поскольку «говорящая инстанция» («друг покойного» как носитель авторской маски) средствами «высокими» описывает жестокого, деспотичного самодура-крепостника Звенигорова, отличавшегося ничтожностью интересов и ничкёмностью существования. Ориентированная на слушателей и содержащая приёмы устного говорения, панегирическая речь оратора становится характеристикой его самого: устойчивый для Крылова приём фальшивой хвалы позволяет соответствующим образом (как копию покойного) воспринять и самого говорящего.

Можно заключить, что авторская маска в «Похвальной речи...», равно как и в других трагических похвальных «словах» И.А. Крылова, речь которой обращена к ничтожным предметам при сохранении всех риторических приёмов панегирика, сродни образу Глупости в «Похвале глупости» Эразма Роттердамского (подтверждением тому, кстати, служит пассаж из тематически близкой сатирам Крылова повести «Ночи», в котором Момус фактически повторяет реплику Глупости у Эразма Роттердамского: «<...> я имею счастье быть **богом дурачества**; и мне шар земной принадлежит более, нежели всякому другому богу. Венера имеет своё время, Марс своё, но **человек родится и умирает моим рабом** <...>» [1, с. 338]) и становится средством пародийной дискредитации существующих общечеловеческих пороков и социального уродства.

Список использованной литературы:

1. Крылов И.А. Сочинения в двух томах. – Т. 1. Проза. – М.: ГИХЛ, 1955.
2. Осьмухина О.Ю. Авторская маска в русской прозе XIII – первой трети XIX в. (генезис, становление традиции, специфика функционирования). – Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2008. – 188 с.

© О.Ю. Осьмухина, 2013

Н.Л. Потапова
старший преподаватель кафедры
английского языка естественных факультетов
Белорусского Государственного Университета
г. Минск, Республика Беларусь

СПОСОБЫ ПЕРЕВОДА ТЕРМИНОВ С АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА НА РУССКИЙ (НА МАТЕРИАЛЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ТЕСТОВ)

Вопрос о специфике терминов и способах их перевода всегда занимал особое место в сопоставительном языкознании: его рассматривали в своих работах по теории перевода В.Н. Комиссаров, Я.И. Рецкер, И.В. Арнольд; этот вопрос является объектом все более пристального внимания современных ученых. В «Толковом переводческом словаре» Л.Л. Нелюбина переводу терминов посвящена отдельная статья, что подчеркивает значение рассматриваемой проблемы и сложность ее решения. Если задача перевода - обеспечение эквивалентности как «общности содержания текстов оригинала и перевода», то при переводе специальных (математических) текстов терминам следует уделять особое внимание: именно они определяют информационное содержание специального текста, являясь своеобразными ключами, организующими, структурирующими и кодирующими специальную информацию. Следовательно, именно применительно к терминам наиболее остро встает вопрос о возможности достижения эквивалентности при существовании различия кодовых единиц, представляющий, по мнению Романа Якобсона, «кардинальную проблему языка и центральную проблему лингвистики». Практически все лингвисты согласны с тем, что «абсолютная тождественность кодов противоречит природе языка». Возможность абсолютно полной и точной передачи содержания оригинала при переводе математических текстов ограничена, прежде всего, различиями в языковых системах; кроме того, ей препятствуют разные традиции номинации понятий, сложившиеся в каждом из языков, а также различия явлений самой действительности.

А.А. Реформатский определяет термины «как однозначные слова, лишенные экспрессивности» [2, с.67]. М.М. Глушко констатирует, что «термин - это слово или словосочетание для выражения понятий и обозначения предметов, обладающее, благодаря наличию у него строгой и точной дефиниции, четкими семантическими границами и поэтому однозначное в пределах соответствующей классификационной системы» [1, с.89].

Какова же лингвистическая природа термина? Во-первых, термин - это неотъемлемая органическая часть лексической системы литературного языка. Во-вторых, термины отличаются от других разрядов слов своей огромной информационной насыщенностью. В научном и техническом термине дано наиболее точное, концентрированное и экономное определение научного или технического понятия.

Согласно А.А. Реформатскому, терминология - это система понятий данной науки, закрепленных в соответствующем словесном выражении. Если

в общем языке (вне данной терминологии) слово может быть многозначным, то, попадая в определенную терминологию, оно приобретает однозначность.

В пределах лексической системы языка термины проявляют те же свойства, что и другие слова, то есть им свойственна и антонимия, и идиоматика. Например, термин «power» в математике означает «степень», в физике «мощность», «энергия», в оптике - «сила увеличения линзы».

Один и тот же термин может входить в разные терминологии данного языка, что представляет собой межнаучную терминологическую омонимию, например:

reduction 1) в математике – приведение к общему знаменателю; сокращение, 2) в медицине – вправление (вывиха), 3) в химии – восстановление.

В английской научно-технической терминологии (в частности, в математике) имеется большое количество терминов, состоящих из нескольких компонентов. Например:

partial differential equation of second order – уравнение в частных производных второго порядка

Такие многокомпонентные термины относятся к двум типам:
неразложимые термины словосочетания;
разложимые термины словосочетания.

Устойчивые терминологические словосочетания гораздо легче поддаются переводу, чем сложные слова - термины, так как в них все компоненты грамматически оформлены, что облегчает раскрытие смысловых связей между ними.

В терминах-словосочетаниях грамматическое оформление может выражаться: суффиксами (mathematical sequence – математическая последовательность); предлогами (member of the set – член множества); окончаниями (ordered pair – упорядоченная пара). Поэтому обычно смысловое содержание терминологических словосочетаний не допускает никаких неточностей в толковании терминов.

Большое внимание уделяется систематичности вновь создаваемых терминов. Во многих областях разработаны специальные правила образования терминов для понятий или объектов определенного класса.

Термины-словосочетания создаются путем добавления к термину, обозначающему родовое понятие, конкретизирующих признаков с целью получить видовые понятия, непосредственно связанные с исходным. Такие термины фактически представляют собой свернутые определения, подводящие данное понятие под более общее и одновременно указывающие его специфический признак. Таким образом, образуются своеобразные терминологические гнезда, охватывающие многочисленные разновидности обозначаемого явления.

Например, английский термин angle, определяемый как «угол; уголок; угольник; сторона; точка зрения; рыболовный крючок» используется как основа для ряда терминов, уточняющих вид угла:

- acute angle – острый угол;
- obtuse angle – тупой угол;
- right angle – прямой угол.

С.Н. Гореликова формулирует ряд формальных правил перевода двухкомпонентных терминов - сложных слов, т. к. «если удастся выяснить значения компонентов, то эти правила помогут раскрыть значение сложного слова в целом».

Прежде всего следует определить, к какой лексико-смысловой категории относятся компоненты сложного слова, т. е. что именно они обозначают: предметы, действия, свойства и т. д. Сложное слово - термин, оба компонента которого обозначают предметы, переводится по-разному, в зависимости от того, в каком соотношении находятся между собой данные предметы.

Если второй предмет - часть первого, то русский эквивалент имеет вид: существительное ед.ч., им.падежа + существительное ед.ч. род. падежа. Например: set theory (теория множества).

Если первый предмет - часть второго, то первый компонент переводится при помощи прилагательного, т. к. он определяет качественную особенность второго предмета, отличающую его от других подобных предметов. Например: square root (квадратный корень).

Таким образом, из всего вышесказанного следует вывод о том, что из-за сложного и многогранного характера образования терминов, возникают трудности при их переводе. Рассмотрение специфики словообразовательных процессов обнаружило заметную интенсивность их протекания. Известные словообразовательные модели в математической терминологии реализовались в виде множества конкретных предметных значений, значительно пополнив словарный состав языка.

Список использованной литературы:

1. Глушко М. М. Функциональный стиль общественного языка и методы его исследования. / М. М. Глушко. - М., 2004. - 198 с.
2. Реформатский А. А. Что такое термин и терминология. Вопросы терминологии./ А. А. Реформатский. - М.: Издательство АН, 2000. - 192 с.

© Н.Л. Потапова, 2013

УДК 82-091

И.П. Таратонкина

к.ф.н.

ст. преподаватель кафедры английского языка и перевода
Санкт-Петербургский государственный экономический университет
г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

ВЛИЯНИЕ Ф.М. ДОСТОЕВСКОГО НА ТВОРЧЕСТВО АКСЕЛЯ САНДЕМУСЕ

Датско-норвежский писатель Аксель Сандемусе в своих ранних произведениях выступает как тонкий знаток быта, предрассудков, устремлений и круга интересов маленького провинциального городка. Он зримо воспроизводит течение обычной жизни, подробности повседневного

существования, каждодневные дела и занятия главного героя, его привычки и особенности характера. Из его произведений возникает колоритная, полнокровная картина жизни провинциального датского городка первых десятилетий XX века.

В произведениях А.Сандемусе подвергнуты гневному обличению современное ему общество, с его идеологией и моралью, в котором воспитываются убийцы. Однако не только сама по себе жизнь привлекает внимание писателя, его интересует изображение конфликтных психологических ситуаций, в которых оказывается его герой, борющийся с обществом и со своими собственными чувствами. Он впечатляюще описывает сферу человеческих чувств, дисгармоничность внутреннего мира человека, запутанную игру человеческих эмоций, конфликтность и антагонистичность взаимоотношений, которые скрываются за обыденностью и заурядностью человеческого существования.

Изображение обычного, «маленького» человека, проникнутое пониманием и сочувствием, и сочетающееся с тонким анализом внутреннего мира героя, безусловно, восходит к творчеству Ф.М. Достоевского, владевшего умами Скандинавии в конце XIX – начале XX веков. В ряде произведений К.Гамсуна, С.Обстфеллера, Г.Банга, Л.Фишера, Я.Седерберга, С.Ланге и других авторов в той или иной мере прослеживается влияние русского писателя.

Так в творчестве Обстфеллера его увлечение романами Ф.М. Достоевского дало о себе знать в виде пародий на произведения русского писателя и парафраз (например, текст под названием «Раскольников» (“Raskolnikov”, 1886). В творчестве Банга под влиянием Достоевского появляются образы болезненных и странных героев, движимых необъяснимыми побуждениями. Что же касается романа «Доктор Глас» (1905), написанного Я. Седербергом под явным воздействием Ф.М. Достоевского то, по утверждению исследователей творчества шведского писателя, сам автор называл его вариацией на тему «Преступление и наказание».

В произведениях Ф.М. Достоевского сферой анализа стала область подсознательного, патологического явления человеческой психики, но «центральной звеном его художественной системы явился психологический анализ, направленный на открытие человеческих качеств в людях социальных низов...» [1, с. 70] Изломы сознания и психические травмы героев представлены у Достоевского в их причинно-следственном обосновании и являются результатом воздействия социального уклада жизни. Изображение психологических аномалий помогает лишь глубже проникнуть в суть общественных отношений и «глубины души человеческой», которые неумовимы в обычном состоянии.

Творчество Ф.М. Достоевского вызвало обостренный интерес среди представителей не только художественной, но философской и политической мысли, как русской, так и зарубежной. Как подчеркивает Г.М. Фридлендер в своей книге «Достоевский и мировая литература»: «Основная проблематика романа [«Преступление и наказание – И.Т.»] казалась многочисленным представителям позднейшей зарубежной литературы столь

остросовременной, а его сюжетная коллизия – столь емкой и художественно – выразительной, что у них постоянно возникало искушение написать новое, собственное «преступление и наказание». [2, с. 256] В своей статье «Скандинавская литературная русистика» Дмитрий Михайлович Шарыпкин по праву называет роман о Родионе Раскольникове «самым любимым на Западе произведением русского писателя». [3, с. 187] Ф.М. Достоевского и его произведения на умы последующих поколений объясняется тем, что никто до него в истории мировой литературы не изображал с такой силой трагические конфликты, возникающие в жизни человека, теряющего или потерявшего связи с окружающим миром. А. Сандемусе, восхищавшийся творчеством русского писателя, признавал значение русского гения и писал: «Достоевский – это не просто писатель, это литература в литературе...» [4, с. 44] Несколько лет спустя он добавил: «Федора Достоевского следует читать всю жизнь». [5, с. 47] Датско-норвежского писателя можно смело причислить вслед за К.Гамсуном к представителям того типа психологического реализма, начало которому в мировой литературе положил Ф.М. Достоевский.

Как и русский писатель, Аксель Сандемусе в своих произведениях воссоздает явления социальной действительности и человеческие отношения в их остродраматическом проявлении. Изображая обычное в жизни общества и в характере людей, норвежский писатель тяготеет к обрисовке такого стечения обстоятельств, которое вызывает катастрофическое влияние на человека и его жизнь, и приводит к трагическим последствиям.

Психологический анализ играет решающую роль в сознании литературных характеров в произведениях А. Сандемусе. С его помощью писатель выявляет нравственно-психологические последствия общественного влияния на человеческую личность, тем самым, давая этому обществу соответствующую оценку. Вслед за Ф.М. Достоевским в своих произведениях писатель, изображая человека как существо крайне сложное, соединяющее в себе и добро, и зло, и не поддающееся однозначной оценке, выходит за пределы описания внутренних конфликтов индивида – через них он стремится выразить дисгармонию мира, описать страдания людей, порожденные социальной несправедливостью.

Его, как и Ф.М. Достоевского, волновала проблематика существования индивида во враждебном и несправедливом к человеку обществе. Во всех персонажах романов Сандемусе роднит с героями произведений Достоевского сознание отчужденности от мира, в котором они живут, мучительное сознание, что этот мир им противостоит. Обоих писателей интересует не как твердый и заверченный характер, который может быть определен и закрыт от внешних факторов, а как точка зрения: чем является для героя мир, и чем он является для самого себя. Как и у Ф.М. Достоевского, в произведениях А. Сандемусе перед читателем предстает внутренняя драма героев, «копание» в собственной душе, анализ мыслей, скачущих от размышлений о Боге к раздумьям о страхах, от смерти к смеху и т.д.

Но существуют и различия – само понимание феноменологии преступления у А. Сандемусе и у Ф.М. Достоевского отличается по своей

сути. Это отличие связано с тем, что у норвежского автора преобладают социал-дарвинистические мотивировки, в то время как у русского писателя – христианские. Достоевский однозначно определял индивидуализм, «начало особняка» как явление негативное. В западно-европейской культуре, в силу особенностей исторического развития и культурных традиций, складывалось несколько иное отношение к индивидуализму. Все действия и помыслы героев русского писателя подлежат оценке высшей нравственной инстанции.

Достоевский осуждает своего героя, стремясь показать, что никакие, даже самые возвышенные помыслы не могут оправдать насилия и преступления, сами по себе не заслуживают оправдания, так как в них таится угроза для человечества. Сандемусе же сочувственно относится к своему герою и показывает его скорее как жертву, а его преступление объясняет воспитанием и жизнью в обществе Янте, затхлая атмосфера которого губит все живое и естественное. Однако, механическое представление о взаимосвязях человека и общественной среды, чрезмерная детерминированность его поведения внешними, в том числе биологическими, факторами не были присущи писателю; он видел объективную сложность частных и общественных отношений.

Как и произведениям Федора Михайловича Достоевского, романам А. Сандемусе присущ углубленный и утонченный психологизм, пристальное рассмотрение движений и колебаний человеческой психики, внутренние монологи героя, его возбужденные, импульсивные самопризнания. В романах А. Сандемусе об Эспене Арнакке убийство, совершенное им, не было раскрыто. Юноша не был наказан в отличие от Родиона Раскольникова, но сам он страстно мечтает об искуплении и у него есть огромное желание разобраться во всем и устроить свою дальнейшую жизнь уже с учетом того, что он узнал и понял о себе и об окружающем его обществе.

Список использованной литературы:

1. Осмоловский О.Н. Достоевский и русский психологический роман.- Кишинев:Штиинца,1981
2. Фридлендер Г.М. Достоевский и мировая литература. - М.:Художественная литература,1979
3. Шарыпкин Д.М. Скандинавская литературная русистика (1971 – 1975)// Русская литература, 1977.- №1
4. Cit. etter Nag, Martin. Dostojevskijs gjennombrud i Norge. – Oslo, 1977
5. Sandemose, Aksel. Soerlandetsbrev on ungdom, ung kjaerlighet og Fjodor Dostojevskij.// minner fra andre dager I utvalg.- Oslo:Aschehoug,1975.

© И.П. Таратонкина, 2013

ЛИРИКА БЕЛОРУССКИХ ПОЭТЕСС И ЛИТЕРАТУРНЫЙ ПРОЦЕСС ВТОРОЙ ПОЛОВИНЫ XX ВЕКА

Белорусская литература второй пол. XX в. – явление многоликое, неоднородное. Ее развитие тесно связано со сложной, изменчивой общественно- культурной жизнью страны. Великая Отечественная война стала переломным этапом в истории XX в. и точкой отсчета нового времени. Белорусская литература второй пол. XX в., по академической периодизации в "Истории белорусской литературы XX века" (тт. 3–4), охватывает четыре этапа: 1945–1955 гг. (литература первого послевоенного десятилетия); 1956–1965 гг. (литература периода демократического обновления общества); 1966–1985 гг.; 1986–2000 гг.

Ведущая тема поэзии послевоенного десятилетия, несомненно, военная. В 1950 г. вышел второй сборник К.Буйло "Рассвет" (первый датирован еще 1914 г.). Увидели свет две очередные книги стихов Э.Огнецвет – "Край мой родной" (1945) и "Дорога в будущее" (1949). Поэзии этого времени в значительной степени присущи нормативность, официоз, "верность" коммунистической идеологии, – черты, характерные для ведущего метода литературного процесса указанного периода – "социалистического реализма" (или классицизма с элементами романтизма).

Период демократического обновления общества "ветрено-бурное десятилетие" (Н.Орочко) [1, с. 42] – характеризуется расцветом громкой поэзии пропаганды. Для белорусской "женской" поэзии это время ознаменовано изданием первой книги стихов Е.Лось "Сакавік" (1958), затем были напечатаны "Палачанка" (1962), "Людзі добрыя" (1963), "Хараство" (1965). Правда, сама поэтесса в автобиографии "Из жизни" уточняет: "Начав писать рано и довольно рано заявил о себе в республиканской печати (1948), я на долгое время (1950–1965 гг.) замолчала. Такая была жизнь <...>, да и сама напряженно думала: стоит ли?" [2; с. 226]. Дебютировала в это время В.Верб (напечатана первая книга поэтессы "Вочы вясны" (1962)); продолжают печататься К.Буйло ("На адноўленай зямлі" (1961), "Май" (1965)), Э.Огнецвет ("Беларуская рабіна" (1959), "Лірыка" (1965)).

Белорусская литература 1966–1985 гг. (ведущий художественный метод – "социалистический реализм" или постклассицизм [3, с. 5]) хотя и получила название "периода застоя", но это название актуально только для первой половины этого периода – до начала 1970-х гг., когда некоторые поэты "среднего поколения", преимущественно "дети войны", писать не могли либо писали "в стол". Среди этого мужественного, мужского поколения (Н.Гилевича, С.Гаврусева, П.Макаля, О.Лойко, Н.Арочко и др.) выделялась личность женщины – Е.Лось. Творчество Е.Лось охватывает относительно однородный этап в развитии государства – послевоенное

восстановление и развитие советского общества, когда идея строительства светлого коммунистического будущего была ведущей. Этот объективный фактор оказал значительное влияние на формирование творческой манеры Е.Лось, у которой есть стихи декларативного характера, агитационные ("Сёстры Ленина", "За ўладу Саветаў", "Слова камуністкі" и проч.). В своей книге "Лірыка ліпеня" Е.Лось делает дарственную надпись А.Т.Кузьмину: "С самым искренним коммунистическим приветом" (21 марта 1977 г.) [4, с. 1]. Для гражданской лирики Е.Лось характерна уверенность, свойственная советским людям того времени. Она является отражением своей эпохи, поэтому и ценная для потомков. Ведущей темой поэзии этого периода, как и предыдущего, остается тема войны, которая начала эволюционировать в сторону усиления трагического пафоса. В поэзии Е.Лось "военные" стихи наполнены болью от собственно пережитых в детстве потерь, голода, слез. В это же время начала зарождаться в белорусской поэзии историческая тема, как пример – стихи Е.Лось "Продкі" (1960), "Я прачытала, што ў адной краіне..." (1966) и др. В белорусской "женской" поэзии "течение лирического спокойствия", которое захлестнуло литературу стран СССР в рассматриваемый период, было очень естественным, что проявилось через инскапательность, ассоциативность поэтической строки (стихи Е.Лось "Нязначнае перамагае ...", "Вышэй! – над выдумкамі злымі..." и др.).

В 70-е гг. XX в. белорусская литература, несмотря на не совсем благоприятные условия, обогатилась целой плеядой женщин-поэтесс, которые издали ряд сборников: Я.Янищиц "Снежныя грамніцы" (1970), "Дзень вечаровы" (1974), "Ясельда" (1978); Н.Матяш "Агонь" (1970), "Удзячнасць" (1973), "Ралля суровая" (1976), "Прыручэнне вясны" (1979); Г.Корженевская "На мове шчасця" (1973), "Мой сад" (1976); Р.Боровикова "Рамонкавы бераг" (1974), "Слухаю сэрца" (1978); Т.Бондарь "Захапленне" (1974), "Акно ў восень" (1977) и др. Среди этого развернутого перечня ведущее место занимает имя Я.Янищиц. В своей автобиографии Г.Корженевская пишет: "С возрастом я все больше ценю свое поколение – "поколение Жени Янищиц", как его называют. Мои коллеги и товарищи проявили себя очень разносторонне, утвердились как личности, творцы, общественные деятели" [5, с. 133]. О своем поколении поэтесс Г. Корженевская пишет и в статье "Нас было много ..." [6, с. 3], подчеркивая названием богатство ряда представительниц поэтической плеяды 1970-х гг., и в стихотворении "Будзем жыць", которое начинается со слов: "Адыходзіць наша пакаленне..." [6, с. 3]. Т.Бондарь также пишет о своих сверстниках, отмечая их особую искренность и даже обособленность: "Мне кажется, что лучшее в нас, в нашем поколении – стремление быть искренними. Искренними во всем. В чувствах. В своей тоске по идеалу. В своем понимании Божественного мира, оправдать который мы не могли, а осуждать не смели. В своем всегда сознательном нежелании играть в литературных бунтарей, удовлетворяющих вкусам иностранных импресарио. Даже в своем отчуждении как от предшественников, так и от тех, кто шел следом" [7, с. 2].

Тематический пласт белорусской женской поэзии этого периода достаточно разноплановый: от классического созерцания природы, любви к Родине к вопросам философского осмысления жизни; спрос на

декларативный пафос уменьшался, увеличивался на морально-этические проблемы, возникла экологическая тема. Актуальность в это время приобрела "космическая" тема: в стихотворении 1966 г. В.Вербы ее лирическая героиня "тоненькая Тоня" – "Пасажырка будучых ракет" [8, с. 54].

В 1980-е гг. (время неоромантизма, постклассицизма [3, с. 5]) когорта белорусских поэтесс пополнилась именем Г.Булько (напечатан первый сборник "Сінтэз" (1986)). В 1990 г. увидели свет первые две поэтические книги Л.Рублевской "Крокі па старых лесвіцах" и "Адукацыя". В 1990-е гг. издали свои первые книги Л.Сильнова и А.Хатенко. Реализоваться творческому таланту Л.Рублевской помогло литобъединение поэтической молодежи "Взлет", руководителем которого был белорусский поэт О.Лойко. Своей поэтической наставницей Л.Сильнова считает Р.Боровикову, руководителя литобъединения "Крыніцы". Ей посвящено стихотворение "Чараўніца" с первого сборника Л.Сильновой "Ластаўка ляціць". Все это свидетельствует о преемственности поколений. Отличительный стиль письма Л.Рублевской и Л.Сильновой сформировался под влиянием стиха милодых литераторов "Тутэйшыя". Творчество Л.Сильновой с ее стихами-рисунками, "самодельными" книгами в стиле "хэнд-мэйд-бук" или "арт-бук" стало примером отражения новых авангардных, модернистских направлений как в мировой, так и в белорусской литературе в конце XX в.

В середине 1980-х гг. в белорусском общественной жизни произошли значительные изменения – началась перестройка, а после 1991 распался СССР, государство, в состав которой входила республика. Эти изменения затронули все сферы человеческой жизни, вызвали настоящую переоценку ценностей, когда старые идеалы уступили место новым. Процесс характеризовался неопределенностью, переходными трудностями, так как духовное возрождение сопровождалось экономическим спадом. Г.Корженевская удачно передает то состояние растерянности, в котором оказались граждане бывшего советского государства: "Штосьці пуста ў маіх засеках, // Штосьці воля мая – як з ваты. // Штосьці думкі мае – як рэкі, // Паспрамяныя сілай, гвалтам" [9, с. 7]. В стихотворении "У чарзе" поэтесса показывает тогдашнюю лихорадку, связанную со стремлением, даже жаждой приобрести такие недосыгаемые, "всем необходимые вещи". Женщин-мучениц тех пор автор сравнивает с "цаплямі эпохі перестройкі". И снова задается вопрос, на который мы не знали ответа – "И понять невозможно, чья здесь вина". Такие до боли знакомые "реалии" советского времени: "привычная брань", "выпивший муж", "тетки, женщины и дамы в пакетах и связках..." [9, с. 15] (кстати, одно из тяжелых "испытаний" "советской женщины") предстают из стихов Г.Корженевской очень ярко, реалистично-правдиво. Концепция женской судьбы, которая воплотилась в лирике белорусских поэтесс, вобрала в себя трудности советского времени.

В белорусском поэзии, в том числе и женской, начала раскрываться правда о прошлом. В это же время белорусские поэтессы откликнулись на военные события в Афганистане. Трагедия воинов-интернационалистов проявилась в произведениях Е.Янищиц, в стихотворении Н.Матяш "Набалелае", где автор с болью повествует о том, как "уміраюць на чужой чужыне родныя сыны..." [10, с. 194]. Использование повторения "на чужой

чужбине" еще больше акцентирует внимание на бессмысленности и чудовищности этой жертвы.

Еще один тематический пласт поэзии связан с аварией на Чернобыльской атомной станции в апреле 1986 г. Эта трагедия стала соединяющим звеном между прошлым и настоящим, в белорусской поэзии появились произведения-осмысления не только судьбы конкретного человека, даже страны, а будущего всего человечества. Первыми отзывами поэтов о Чернобыльской трагедии стали стихи Е.Янищиц, поэма "Чернобылевы боль крыжа" А.Хотенко.

В белорусской поэзии конца XX в. усилилось интеллектуально-философское направление, отличительным примером которого стала поэзия Г.Булыко, которая попыталась соединить в своем творчестве поэзию и науку. Обострились в это время и религиозно-христианские настроения, что нашло отражение в лирике Н.Матяш, Т.Бондарь и др., а также активизировалась историческая тема (поэзия Т.Бондарь, Н.Матяш, Л.Рублевской и др.).

Проведенный анализ вопросов формирования и развития "женской" поэзии в белорусской литературе XX в. показал, что лирика белорусских поэтов второй половины XX в. занимает особое место в литературном процессе. Почти одновременное "вхождение" в литературу большого количества поэтов (В.Вербы, Е.Янищиц, Н.Матяш, Т.Бондарь, Р.Боровиковой, Г.Корженевской, Н.Шклярской и др.) дает основание утверждать о возникновении в белорусской литературе второй пол. XX в. плеяды женщин-поэтов.

Лирика белорусских поэтов – репрезентативное явление для национальной поэзии второй пол. XX в. Основные тенденции развития литературного процесса в их лирике воплотились как на проблемно-тематическом, жанрово-стилевом уровнях, так и на уровне художественных методов. Белорусские поэтессы в литературе второй пол. XX в. с актуальной для так называемого метода социалистического реализма гражданской лирикой смело и искренне популяризировали интимную лирику, наполнили ее личным осмыслением концепции судьбы женщины. Наиболее плодотворным периодом в белорусском "женской" поэзии стали 1970–1980-е гг.

Список использованной литературы:

1. Гісторыя беларускай літаратуры XX стагоддзя: у 4 т. Т. 3: 1955 – 1965 гг. / НАН Беларусі, Ін-т літ. імя Я. Купалы; рэдкал.: У.В. Гніламедаў, С.С. Лаўшук. – Мінск: Беларус. навука, 2001. – 952 с.
2. Пра час і пра сябе. Аўтабіяграфіі беларускіх пісьменнікаў. – Мінск: Беларусь, 1996. – 392 с.
3. Адамовіч, Г.Я. Сусветная літаратурная класіка ў беларускім кантэксце (заканамернасці, тыпалогія, характар узаемасувязей): аўтарэф. дыс. ... д-ра філал. навук: 10.01.08. / Г.Я. Адамовіч; Беларус. дзярж. пед. ун-т імя М. Танка. – Мінск, 2005. – 42 с.
4. Лось, Е. Лірыка ліпеня: вершы і паэмы / Е. Лось. – Мінск: Маст. літ., 1977. – 174 с. // БДМГБЛ. – Фонд "Кнігі з аўтаграфамі". – КП 024260.
5. Шматкова, І. Наталіцца роднасці святлом...: Агульнае і адметнае ў творчасці Е. Лось, Н. Мацяш, Г. Каржанеўскай / І.І. Шматкова; навук. рэд. А.І. Бельскі. – Мінск: Ковчег, 2011. – 148 с.

6. Каржанеўская, Г. “Нас было многа... Дзённікавы запіс ад 6 мая 2011 года. Пятніца” / Г. Каржанеўская // Літаратурная Беларусь. – 2012. – 30 сак. – С. 3.
7. Бондар, Т. “У літаратуры трэба перамагаць кожны раз наноў...” / Т. Бондар // Беларусь. – 1994. – № 10. – С. 2.
8. Вярба, В. Апошні верасень. Выбранае: вершы і паэмы / В. Вярба. – Мінск: Маст. літ., 1995. – 270 с.
9. Каржанеўская, Г. Вечны водгук: вершы і паэма / Г. Каржанеўская. – Мінск: Маст. літ., 1988. – 157 с.
10. Мацяш, Н. Паміж усмешкай і слязой: вершы і паэмы (1962 – 1992) / Н. Мацяш. – Мінск: Маст. літ., 1993. – 301 с.

© И.И. Шматкова, 2013

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	3
<i>О.С. Белоусова</i> ИЗУЧЕНИЕ ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИХ И ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ЖЕЛАТИНА И ЕГО АНАЛОГОВ С ЦЕЛЬЮ ДАЛЬНЕЙШЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ПРОИЗВОДСТВЕ КАПСУЛ	3
<i>А.Ю. Воробьева, А.Ф. Наджафов</i> ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ УСТАНОВКИ ДЛЯ СБОРА ГАЗООБРАЗНОГО ГЕЛИЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИСПЫТАНИЙ КЛАПАНОВ	7
<i>Р.В. Глаголев, Т.Л. Воропаева</i> ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ЗОНЫ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЦИКЛОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ	10
<i>Р.В. Глаголев, Т.Б. Михайлова</i> СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД К ИССЛЕДОВАНИЮ МЕТОДОВ УПРАВЛЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТЬЮ НА ПРОИЗВОДСТВЕ	13
<i>Р.В. Глаголев, Е.П. Руденко</i> ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ СИСТЕМЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВНЕДРЕНИИ СМК ISO:9001	15
<i>В.А. Григорьев, А.О. Загребельный</i> К ВОПРОСУ О МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЯ ОПТИМИЗАЦИИ РАБОЧЕГО ПРОЦЕССА ГТД СТ	18
<i>А.С. Груздев, Д.О. Ульянов</i> ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАЦИОНАЛЬНЫХ КОНСТРУКТИВНЫХ ПАРАМЕТРОВ КОЛЕСА ГРУЗОВОГО АВТОМОБИЛЯ С ПОМОЩЬЮ АНАЛИТИЧЕСКОГО МЕТОДА РАСЧЕТА	22
<i>А.И. Дёмко, С.А. Радомский</i> СИСТЕМА ДИСТАНЦИОННОГО КОНТРОЛЯ ПАРАМЕТРОВ ЖИДКОСТИ В РЕЗЕРВУАРАХ	28
<i>С.В. Куренова, Е.С. Лошаченко, И.Г. Ломова</i> АНАЛИЗ ПРЕДПОСЫЛОК ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ШЛЕМА МЯГКОЙ ФОРМЫ С МОДИФИЦИРОВАННЫМ ПАКЕТОМ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОТ АГРЕССИВНОЙ ЗВУКОВОЙ СРЕДЫ	35
<i>Н.А. Журавлева, И.А. Лысенко</i> МОДЕЛИРОВАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ УРОВНЕМ СОЦИАЛЬНОЙ НАПРЯЖЕННОСТИ	42
<i>А.Н. Миненко</i> ОПТИМИЗАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ ВЫБОРА НАИБОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНОГО КОМПЛЕКСА ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ В РАМКАХ УПРАВЛЕНИЯ УСТОЙЧИВЫМ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕМ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ	45

И.И. Панченко, А.С. Позурельский	
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА ПО СИГНАЛАМ СПУТНИКОВЫХ НАВИГАЦИОННЫХ СИСТЕМ	49
Е.С. Преловская	
РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ТРАНСПОРТНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ НА УРОВНЕ АГЛОМЕРАЦИИ	53
Т.В. Прокудина, А.Ф. Шарипова	
ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА РУБЛЕННЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ ИЗ МЯСА ИНДЕЙКИ С ПРИМЕНЕНИЕМ РАСТИТЕЛЬНЫХ КОМПОНЕНТОВ	56
С.В. Прохода, В.А. Пухлий	
ДИНАМИКА ПНЕВМОПРИВОДОВ В РОБОТАХ И МАНИПУЛЯТОРАХ	59
Р.И. Рой	
МЕТОД ВЫБОРА МАЛЫХ ТЕЛ С МИНИМИЗИРОВАННЫМИ ЗНАЧЕНИЯМИ РАДИОЛАКАЦИОННОЙ ЗАМЕТНОСТИ	66
А.А. Савельева, С.В. Куренова	
К ВОПРОСУ О ПРОЕКТИРОВАНИИ АДАПТАЦИОННОЙ ОДЕЖДЫ ДЛЯ ЛЮДЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ДВИГАТЕЛЬНЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ	71
В.М. Самодуров, А.М. Доронина	
ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ФАКТОРОВ НА СОРБЦИЮ МОЛИБДЕНА И ХРОМА АНИОНООБМЕННЫМИ СМОЛАМИ ИЗ ОТХОДА ПРОИЗВОДСТВА ОКСИДА ПРОПИЛЕНА	77
В.М. Самодуров, А.М. Доронина	
ИЗВЛЕЧЕНИЕ МОЛИБДЕНА И ХРОМА ИЗ ОТХОДА ПРОИЗВОДСТВА ОКСИДА ПРОПИЛЕНА	82
О.А. Смирнова, Н.В. Рыбалка	
АСПЕКТЫ ВНЕДРЕНИЯ ВЫСОТТЕХНОЛОГИЧНОГО ОБОРУДОВАНИЯ В СФЕРУ ТУРИНДУСТРИИ	88
Р.Б. Шульган, А.Е. Янчук	
ПРИМЕНЕНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРИРОДНО-СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО РАЙОНИРОВАНИЯ	90
СЕЛЬСКО-ХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ	95
А.С. Мишунина	
БАКТЕРИАЛЬНЫЕ УДОБРЕНИЯ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ	95
О.А. Олейник, С.С. Трушева	
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРИРОДНЫХ СТИМУЛЯТОРОВ РОСТА РАСТЕНИЙ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ КУКУРУЗЫ	97
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	101
М.А. Беляева	
ОБУЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННОМУ ЧТЕНИЮ С ПРИМЕНЕНИЕМ УЧЕБНЫХ ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ	101

Н.Ю.Бычковская ЭФФЕКТИВНЫЕ ФАКТОРЫ АДАПТАЦИИ СТУДЕНТОВ К УЧЕБНЫМ ИНОЯЗЫЧНЫМ ДИАЛОГИЧЕСКИМ СИТУАЦИЯМ	104
Е.Л. Вакулюк ВОЕННО-ПАТРИОТИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ ШКОЛЬНИКОВ В ПРОЦЕССЕ ЗАНЯТИЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ	107
Л.Ю. Гаврилова АДАПТИВНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ СТУДЕНОВ 1 КУРСА ГРУПП СПО	110
Л.А. Голубь ОЦЕНОЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В СОВРЕМЕННОЙ ШКОЛЕ	113
С.А. Грищенко ГУМАНИЗИЦИЯ УЧЕБНО-ВОСПИТАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В СОВРЕМЕННЫХ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ	115
А.В. Залесова, Н.Г. Думицкая ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ИНЖЕНЕРНО – ГРАФИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА	118
О.В. Иваненко, Ю.В. Иваненко СУЩНОСТЬ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА В ОБРАЗОВАНИИ	121
С.С. Калашиникова, К.Б. Хлапушина ОТНОШЕНИЕ ГОРОДСКОГО И СЕЛЬСКОГО НАСЕЛЕНИЯ ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ К ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МОЛОДЕЖНЫХ ОБЪЕДИНЕНИЙ РЕГИОНА	124
В.П. Кузнецов ЕГЭ ПО ФИЗИКЕ 2013 Г. В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ: РЕЗУЛЬТАТЫ И ПРОБЛЕМЫ	128
Е.Г. Кузнецов ИЗЛОЖЕНИЕ МАТЕРИАЛА ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЕ ТРУДА ПРИ ПРЕДОТВРАЩЕНИИ И ЛИКВИДАЦИИ АВАРИЙНЫХ РАЗЛИВОВ НЕФТЕПРОДУКТОВ В ПРОЦЕССЕ ПОДГОТОВКИ ИНЖЕНЕРНО-УПРАВЛЕНЧЕСКИХ КАДРОВ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА	133
И.Ю. Кульчицкая ОТ ЛИЧНОСТИ УЧИТЕЛЯ К ЛИЧНОСТИ РЕБЕНКА ЧЕРЕЗ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ	136
Л.Я. Поморцева ВЫРАЗИТЕЛЬНОСТЬ РЕЧИ ПЕДАГОГА В РЕШЕНИИ ЗАДАЧ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА	141
Л.П. Совина ОСОБЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ УЧИТЕЛЯ К ПРЕПОДАВАНИЮ КУРСА «ОСНОВЫ РЕЛИГИОЗНЫХ КУЛЬТУР И СВЕТСКОЙ ЭТИКИ»	145
Л.П. Совина, Е.В. Борзенкова Тьюторское сопровождение введения ФГОС ООО В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ	147

К.А. Титова ИНФОРМАЦИОННАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ ПЕДАГОГА ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ	152
А.С. Удалова КАДРОВЫЙ АСПЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ И СОПРОВОЖДЕНИЯ ИНКЛЮЗИВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ	155
С.Ю. Фильчакова ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ В ОБЛАСТИ ИКТ	157
С.И. Хромина, А.А. Тоболов ФОРМИРОВАНИЕ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ СТУДЕНТОВ В ТЮМГАСУ	160
С.И. Хромина ГЕМОДИНАМИКА ДЕТЕЙ С НАРУШЕНИЯМИ ОПОРНО- ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА В УСЛОВИЯХ ПРИМЕНЕНИЯ КОРРЕКЦИОННО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	164
М.В. Чикурова САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА КАК СПЕЦИФИЧЕСКОЕ СРЕДСТВО ОРГАНИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ УЧАЩИХСЯ НА УРОКЕ	169
МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ	172
Ю.А. Морозов, М.С. Макиева ИССЛЕДОВАНИЕ МЕСТНОРАЗДРАЖАЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ МАСЛЯНОГО ЭКСТРАКТА СЕМЯН ЛИМОННИКА КИТАЙСКОГО НА КОЖУ КРЫС	172
Н.С. Шин, Н.В. Ефимова ОЦЕНКА СОДЕРЖАНИЯ ЙОДА В РАЦИОНЕ ПИТАНИЯ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА, ПРОЖИВАЮЩИХ В ЭНДЕМИЧНЫХ РАЙОНАХ	175
ВЕТЕРИНАРНЫЕ НАУКИ	178
Л.П. Афанасьева ТЕЧЕНИЕ ОТЕЛА И ПОСЛЕОТЕЛЬНОГО ПЕРИОДА У КОРОВ – ПЕРВОТЕЛОК	178
И.М. Балящук, П.К. Солонин ИЗМЕНЕНИЯ ИММУНОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ ПРИ РАЗВИТИИ И ТЕЧЕНИИ УВЕИТА У СОБАК БОЛЬНЫХ ЛЕПТОСПИРОЗОМ	181
В.В. Гончаренко, О.В. Пинский ВЛИЯНИЕ СКАРМЛИВАНИЯ ВИТАМИННО-МИНЕРАЛЬНОЙ ДОБАВКИ КАУ МИН ТМ ДРАЙ НА БИОХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ КРОВИ НЕТЕЛЕЙ ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ	185
В.А. Дорощук УВЕИТ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА	188

Т.В. Зворская, Г.М. Калиновский ПРОНИЦАЕМОСТЬ ПЛАЦЕНТАРНОГО БАРЬЕРА СУК ДЛЯ ОТДЕЛЬНЫХ МАКРОЭЛЕМЕНТОВ	192
И.Ю. Лутай ВЛИЯНИЕ ТКАНЕВОГО ПРЕПАРАТА «МЕТРОФЕТ» НА ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС ЖЕРЕБЫХ КОБЫЛ	196
А.Г. Миластная, В.Б. Духницкий ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ИЗАМБЕНА ПРИ ОСТЕОАРТРОЗЕ У СОБАК	200
Н.С. Шолойко АПРОБАЦИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВЧ-ЭЛЕКТРОСВАРКИ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГЕМОСТАЗА ПРИ КАСТРАЦИИ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ	203
ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	208
Н.А. Антропова ФЕМИНИСТСКАЯ КРИТИКА ЯЗЫКА КАК РЕЗУЛЬТАТ ИНТЕГРИРОВАНИЯ ФЕМИНИЗМА И ЛИНГВИСТИКИ	208
Н.Ш. Белюсова КОНТЕНТ-АНАЛИЗ ПО ВЫЯВЛЕНИЮ ЦЕННОСТНО- СМЫСЛОВЫХ ДОМИНАНТ ЖУРНАЛИСТСКИХ ТЕКСТОВ (НА ПРИМЕРЕ ПУБЛИКАЦИЙ ГАЗЕТЫ «ЧЕЛЯБИНСКИЙ РАБОЧИЙ»)	211
Е.В. Борода НАУЧНАЯ ФАНТАСТИКА И СОВРЕМЕННАЯ МИФОЛОГИЯ: К ВОПРОСУ О МЕТОДАХ СОЗДАНИЯ ХУДОЖЕСТВЕННОГО МИРА	220
Н.Ю. Бычкова О МЕТОДИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЯХ ПРЕПОДАВАНИЯ ДЕЛОВОГО АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА ПО УЧЕБНИКУ «MARKET LEADER» (УРОВНИ INTERMEDIATE И UPPER INTERMEDIATE СТУДЕНТАМ НАЧАЛЬНЫХ КУРСОВ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ	224
С.К. Видишева ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ СУЩЕСТВИТЕЛЬНЫМИ, ГЛАГОЛАМИ И ПРИЛАГАТЕЛЬНЫМИ В СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОМ КОРПУСЕ	227
М.В. Каменский ДИСКУРСНЫЕ МАРКЕРЫ В КОГНИТИВНОМ ОСВЕЩЕНИИ	230
Е.М. Клещенко РЕАЛИЗАЦИЯ НАИМЕНЕЕ ЧАСТОТНОЙ (ПРАГМАТИЧЕСКОЙ) СТРАТЕГИИ ВРАЧА В МЕДИЦИНСКОМ ДИСКУРСЕ	233
О.В. Коптева ЛАКУНАРНОСТЬ В ЯЗЫКОВОЙ КАРТИНЕ МИРА И ЛЕКСИКОНЕ ЯЗЫКОВОЙ ЛИЧНОСТИ	236
И.А. Кудрявцева ПОЭТЫ В ХУДОЖЕСТВЕННОМ МИРЕ А. КУШНЕРА	239

О.В. Миронова ЛИНГВОСТРАНОВЕДЧЕСКИЙ АСПЕКТ В ПРЕПОДАВАНИИ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА	242
О.Ю. Осьмухина СПЕЦИФИКА АВТОРСКИХ МАСОК В САТИРАХ И.А. КРЫЛОВА	245
Н.Л. Потапова СПОСОБЫ ПЕРЕВОДА ТЕРМИНОВ С АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА НА РУССКИЙ (НА МАТЕРИАЛЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ТЕКСТОВ)	250
И.П. Таратонкина ВЛИЯНИЕ Ф.М. ДОСТОЕВСКОГО НА ТВОРЧЕСТВО АКСЕЛЯ САНДЕМУСЕ	252
И.И. Шматкова ЛИРИКА БЕЛОРУССКИХ ПОЭТЕСС И ЛИТЕРАТУРНЫЙ ПРОЦЕСС ВТОРОЙ ПОЛОВИНЫ XX ВЕКА	256

Научное издание

НАУКА ТРЕТЬЕГО ТЫСЯЧЕЛЕТИЯ

Сборник статей
Международной научно-практической конференции

(14-15 ноября 2013 г., г. Уфа)

Часть 2

В авторской редакции

*Лицензия на издательскую деятельность
ЛР № 021319 от 05.01.99*

Подписано в печать 20.11.2013 г. Формат 60x84/16.
Усл. печ. л. 15,57. Уч. изд. л. 16,41.
Тираж 100. Заказ 139. Изд. № 206.

*Редакционно-издательский центр
Башкирского государственного университета
450074, РБ, г. Уфа, ул. Заки Валиди, 32.*

*Отпечатано в редакционно-издательском отделе
Института права
Башкирского государственного университета
450005, РБ, г. Уфа, ул. Достоевского, 131-105.*