

ISSN 2412-8597

<http://scjour.ru/docs/amn.2017.02.01.pdf>

Научный журнал

Альманах
мировой науки
2017 · № 2-1(17)

ISSN 2412-8597



AP-Консалт
co2b.ru

<http://scjour.ru/docs/amn.2017.02.01.pdf>

Журнал предназначен для научных работников, преподавателей, аспирантов, магистрантов, студентов для использования в научной и педагогической деятельности в целях углубленного рассмотрения соответствующих проблем.

Информация об опубликованных статьях предоставляется в систему Российского индекса научного цитирования – РИНЦ (договор от 07.07.2015 г. № 457-07/2015).

Редакционная коллегия: доктор филологических наук, профессор Кириллова Татьяна Сергеевна, доктор биологических наук, профессор, лауреат Государственной премии и изобретатель СССР заслуженный деятель науки РСФСР, заслуженный эколог РФ Козлов Юрий Павлович; доктор педагогических наук, профессор Бакланова Татьяна Ивановна; доктор филологических наук, доцент Кашина Наталия Константиновна; доктор экономических наук, доцент Дубовик Майя Валериановна; доктор геолого-минералогических наук, профессор Мананков Анатолий Васильевич; доктор медицинских наук, кандидат юридических наук, профессор, заслуженный работник высшей школы РФ Огнерубов Николай Алексеевич; доктор педагогических наук, профессор Карпов Владимир Юрьевич; доктор педагогических наук, профессор Кудинов Анатолий Александрович; доктор технических наук, доцент Цуканов Олег Николаевич; доктор филологических наук, профессор, профессор Петров Василий Борисович; доктор медицинских наук, доцент Лебедева Елена Александровна; кандидат педагогических наук, доктор экономических наук международной лиги образования, профессор, Почетный работник высшего профессионального образования, Киселев Александр Александрович; доктор филологических наук, профессор Фанян Нелли Юрьевна; доктор технических наук, профессор Костылева Валентина Владимировна; доктор педагогических наук, профессор Абрамян Геннадий Владимирович; доктор экономических наук профессор Токтомаматов Канторо Шарипович; доктор экономических наук профессор Омурзаков Сатыбалды Ашимович.

Все статьи рецензируются. Материалы публикуются в авторской редакции. За содержание и достоверность статей ответственность несут авторы. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей. При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна. Выходит 12 раз в год. Свидетельство о регистрации средства массовой информации ЭЛ № 77 — 63156 от 01.10.2015 г. выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор). Издание основано в 2015 году. Усл. печ. л. 10,63.

Адрес редакции: Россия, 140074, Московская обл., г. Люберцы, Комсомольский пр-кт, 18/1, 144.

Официальный сайт: scjour.ru

E-mail: jour@scjour.ru

СОДЕРЖАНИЕ

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	7
Бурова Е.М., Лихущина Е.В. Рентгенофазовый анализ на портативных дифрактометрах	7
Лобузов А.А. Использование статистического моделирования при изучении систем массового обслуживания	10
ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ	13
Савинкова Н.П. Роль учителя химии в экологическом воспитании	13
БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	15
Карашашева Д.Б., Адамова А.А. Движение и физическая активность - необходимые условия для развития организма	15
Зиборова И.О. Исследовательская деятельность школьников в системе экологического образования	18
Назарова А.Ф. Гендерные и половые особенности человеческих популяций и их влияние на эволюцию человека	19
Фрайкин Г.Я. Механизм передачи сигнала фоторецептором криптохромом	27
Хубиева О.П., Дьяконова С.С. Региональная флора в гербарной коллекции	28
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ.....	30
Вавин В.С., Тунякин В.Д., Рыбалкина Н.В., Рыбалкин Б.А.Влагонакопительная и природоохранная функция лесных полос «Каменной Степи» и приемы ее повышения	30
МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ	37
Акудович Н.В. Опыт обучения студентов акушерству с использованием симуляционных технологий.....	37
Кожокина О.М., Жердева Т.А., Ледовских А.О. Анализ уровня моральной нормативности студентов	40
Лабзина М.В., Лабзина Л.Я. Исследование перекисного окисления липидов у больных миомой матки	41
НАУКИ О ЗЕМЛЕ	43
Качурин Н.М., Титов Д.Ю. Парогазовые установки.....	43
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	44
Беляева С.А., Таточенко И.М. «Активный трикотаж» на фоне статики и эстетики синтетики.....	44
Дерюгина Е.О., Рябцев Я.В. Построение модулей питания по стандарту VITA 62	47

Ежов А.Д., Васютинский С.Ю. Применение многослойных адсорберов для блоков комплексной очистки воздухоразделительных установок низкого давления	49
Жуков В.В. Неоднородные эллиптические краевые задачи в MathCAD	52
Зверков К.А. Капельные структуры мембранного эмульгирования	53
Карелов М.В. Гидравлика реактора с пористыми мембранами.....	55
Махаев И.Г. Кинетическая модель сушки.....	56
Косолапов Е.В., Кузнецов В.Н., Агалакова Л.М. Повышение эффективности работы молоткового измельчителя-раздатчика грубых кормов.....	58
Кузин А.А., Чукалов М.Ю. Применение гусениц на колесных машинах	59
Лиховченко С.В. Решение однородных эллиптических уравнений	62
Малярчук В.А., Орлов Б.Ю., Кошевой Е.П. Предпосылки к созданию математической модели работы шнекового пресса.....	63
Орлов Б.Ю., Степанова Е.Г., Зайцев А.С. Исследование реологических свойств пищевых материалов, обработанных методами электротехнологии.....	65
Орлов Б.Ю., Степанова Е.Г. Прессование продуктов переработки плодовоовощного сырья	67
Орлов Б.Ю., Степанова Е.Г. Электроактивированные водные растворы при санитарной обработке технологического оборудования и производственных площадей.....	69
Семизельников Р.С., Чукалов М.Ю. Классификация и устройство раздаточных коробок.....	71
Степанова Е.Г., Орлов Б.Ю., Каратыш С.Г. Аппаратурно-технологическая схема переработки яблочных выжимок с использованием электротехнологии	75
Степанова Е.Г., Орлов Б.Ю. Применение ЭХА-метода для повышения эффективности процесса экстрагирования сахара из свеклы..	78
Степанова Е.Г., Орлов Б.Ю. Влияние метода электрохимической активации на экстракционную способность питательной воды	80
Степанова Е.Г., Орлов Б.Ю. Эффективность процесса экстрагирования с применением методов электротехнологии	82
Топоров С.В., Кулешов И.В., Москалева О.Г. Настройка протокола IP	84
Чукалов М.Ю., Ерохин И.Г. Устройство аксиально-поршневых насосов	86

Шамаров М.В., Зипа А.В. Энергосберегающий тепловой насос	89
Шишкалов В.В., Васютинский С.Ю. Проектирование универсальной испытательной климатической камеры	93
ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	95
Анохина С.З. Сравнительно-сопоставительное изучение объектов визуального восприятия в русском и английском языках	95
Бузунов Н.Н. Хронологический критерий определения неологизмов	98
Горелик М.А., Шарко К.А. Особенности французского юмора (на примере письменной формы французской развлекательной истории)	99
Жамантаева Г.Э., Ержан А.М. Пути сокращения сложных наименований в китайском языке	101
Колган Э.В. Авторский стиль Джона Р. Р. Толкина в романе «Властелин колец».....	103
Бодулева А.Р., Лысова А.И. К вопросу функционирования единицы SELFIE в интернет-пространстве	106
Павлюченкова Н.А. Примеры заимствований в немецком футбольном языке.....	108
Степаненкова Т.Н. Речевая культура и слова-паразиты	110
ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ И АРХЕОЛОГИЯ	113
Васильченко О.А. Правовое регулирование землевладения переселенцев на Дальнем Востоке России (1860-1917 гг.)....	113
Гагиева А.К. Изучение истории архивного дела в Республике Коми в конце XX века	114
Житенев А.В. Донские казаки в 1917 году	116
ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ И КУЛЬТУРОЛОГИЯ	120
Алексеева Т.П. Основные тенденции декора традиционной одежды населения Горного Алтая с VI века до н. э. по I век н. э.....	120
Алексеева Т.П., Виницкая Н.В. Мифологические образы как осмысление природы в пейзажной живописи Алтая XX века	122
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	125
Асадуллина Р.Р. Игровая деятельность детей старшего дошкольного возраста.....	125
Бабанова С.Ю. Формирование профессиональной иноязычной компетности у студентов технического вуза	128
Бондаренко И.В., Науменко Н.А., Панкова О.М. Храмы Старого Оскола, как культурно-историческое наследие	130
Варфоломеева Н.С., Еферова А.Р. Принцип толерантности и критерии его реализации в образовательном процессе	133

Вершинина Н.В. Развитие логического мышления младших школьников на уроках русского языка на основе системно - деятельного подхода с применением нетрадиционных заданий	135
Воронова Л.О. Как родителям понять ребенка?	137
Горячева М.В. Сравнительный анализ эффективности методов тренировки точности ударов в разные зоны теннисной площадки у юных теннисистов 13-14 лет.....	139
Дубинина Н.С. Развитие навыков устного высказывания посредством интенсивной работы над художественным текстом.....	142
Елистратова Н.Е., Маркина Л.И., Сеничкина Е.В. Применение компьютерного моделирования в обучении школьников.....	144
Завернина Д.Г. Образовательный потенциал русской традиционной культуры	145
Карасёва Н.В. Исследовательская деятельность как одна из форм организации на уроках географии и во внеурочное время	149
Каримов М.Ф., Гаврилова Ю.С. Начала словесного учебного и научного моделирования действительности на английском языке в лицее.....	153
Каримов М.Ф., Сухарева Н.В. Дидактические возможности учебного математического моделирования действительности.....	155
Миллер. С.С., Кассина Л.В. Интеллектуальная готовность детей дошкольного возраста к обучению в школе.....	157
Кириллова Т.С., Коннова О.В., Тимофеева Н.В. О некоторых подходах в организации воспитательного процесса (из опыта работы).....	160
Киселев А.А. Современные пути решения проблем трудоустройства выпускников отечественных вузов	165
Киселев М.А., Сухов В.Д. Методические подходы к управлению изменениями организационной структуры предприятия.....	167
Кольцова А.А. Социокультурное пространство в рамках современного вуза.....	169

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

Бурова Е.М., Лихущина Е.В.

Рентгенофазовый анализ на портативных дифрактометрах

*Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,
факультет вычислительной математики и кибернетики
(г. Москва)*

*Московский авиационный институт
(г. Москва)*

Портативный дифрактометр на основе поликапиллярной оптики разработан для исследования состава порошковых смесей. [1]. В приборе совмещены функции рентгеновского дифрактометра для контроля фазового состава и рентгеновского флуоресцентного спектрометра для определения элементного состава проб. Применение поликапиллярной полулинзы в качестве коллиматора рентгеновского пучка существенно уменьшает размеры прибора, позволяет использовать рентгеновские трубки малой мощности и сокращает время анализа до 500 секунд. [1].

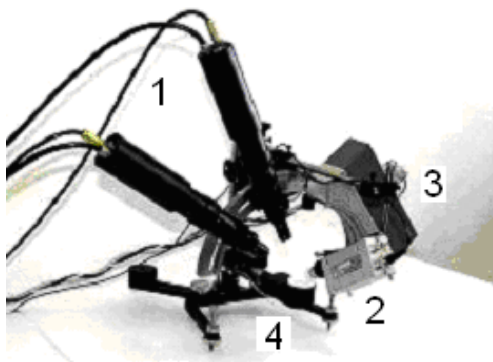


Рис.1. Портативный рентгеновский дифрактометр.

На рис.1 показан вариант прибора с двумя рентгеновскими трубками (для возможности съемки спектров на различных длинах волн, например, на Си и Fe). Основные части портативного устройства: 1.Рентгеновская трубка с линзой или полулинзой; 2. Полупроводниковый детектор для флуоресцентного элементного анализа; 3. Позиционно чувствительный детектор для фазового анализа; 4. Держатель образцов; 5. Персональный компьютер (ноутбук) для управления прибором и обработки результатов.

Теория дифракции рентгеновских лучей утверждает: если на поликристаллический образец падает излучение длины волны λ , то отраженные пучки рентгеновских лучей формируют в пространстве систему конических поверхностей. При пересечении конусов рентгеновского излучения с детектором регистрируется спектр, состоящий из дифракционных линий. Рентгенов-

ский дифракционный спектр идентифицирует вещество также как отпечаток пальца идентифицирует человека. Уравнение Брэгга $n\lambda = 2d_j \sin\theta_j$ устанавливает связь между углами дифракции θ_j и значениями межплоскостных расстояний кристаллической структуры d_j (j – порядковый номер линии, n – целое число). Наиболее важные для идентификации фаз данные содержит набор значений d и относительных интенсивностей $I/I_{\max}$ (штрих-диаграмма).

Данные о рентгеновских спектрах однофазных веществ собраны в базах данных. Объединенный комитет порошковых дифракционных стандартов (ICDD) собрал более 500 тысяч эталонных каточек с информацией о кристаллических фазах [2].

Цель качественного рентгенофазового анализа (КРФА) – идентификация веществ, входящих в состав в смеси. Это эффективный, экспрессный, неразрушающий проб и доступный аналитический метод. Метод основан на том, что порошковая рентгенограмма многофазной системы представляет собой результат наложения линий различных фаз. Определение фазового состава изучаемого вещества производят путем сравнения экспериментальной рентгенограммы с эталонными данными. Вещество может быть принято в качестве вероятной фазы, если его наиболее сильные линии совпали с линиями образца (международным союзом кристаллографов было принято, что две линии совпадают, если отвечающие им значения d не отличаются друг от друга более чем на 0.03 ангстрема).

Основные программы системы КРФА реализуют функции: предварительной обработки спектра, предварительного отбора вероятных фаз смеси, моделирования спектра исследуемого многофазного образца на основе списка вероятных фаз [3]. Назначение программы предварительной обработки спектра – выделение из непрерывного спектра его максимумов, которым соответствует штрих-диаграмма. Необходимость предварительного отбора вероятных фаз смеси следует из того, что число дифракционных линий во много раз меньше числа эталонов в базе данных. Поэтому нужно исключить вещества, не соответствующие к исследуемому образцу по составу химических элементов и отклонить вещества, сильные линии которых не соответствуют многофазному спектру. На основе оставшийся группы спектров строится модельный спектр, как линейная комбинация эталонных спектров, оптимально соответствующий экспериментальным данным. Коэффициенты линейной комбинации являются параметрами модели (условные концентрации). Если для некоторых веществ в результате моделирования получены нулевые значения коэффициентов, то соответствующая фаза отсутствует в смеси. На следующем этапе осуществляется уточнение списка отобранных фаз методами расчета статистических оценок значимости отдельных фаз для интерпретации суммарного спектра.

Портативный дифрактометр имеет область регистрации спектров и точность измерения линий меньше, чем прецизионные приборы, но позволяет проводить идентификацию фаз при использовании пользовательских баз из

нескольких сотен эталонов. Программное обеспечение формирует такие базы данных на основе списков веществ, задаваемых аналитиками.

В результате компьютерной идентификации фаз программа выдает список, в котором присутствуют не только истинные фазы смеси, но и фазы, спектры которых похожи на спектры фаз смеси, а также фазы, совпадающие с заданной точностью со спектром многофазного образца. Рис.2.

Отметим некоторые проблемы, которые существуют при идентификации фаз:

1. Погрешность определения линии эталонных спектров не известна;
- 2.Картотека эталонов включает спектры веществ, полученных с разной точностью;
- 3.Часть линий спектра образца исчезает по различным физическим причинам (в частности, из-за наложения);
4. Вещества, близкие по химическому составу и параметрам элементарных ячеек имеют сходные спектры (например, Au и Ag);
5. В состав смеси могут входить твердые растворы.

На рис.2 показано основное окно программы КРФА.

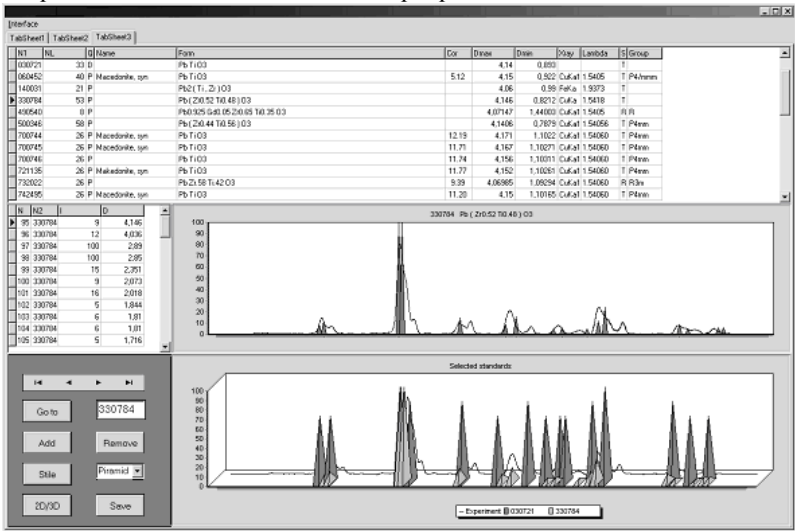


Рис.2. Сопоставление экспериментального спектра и эталонных данных.

Полностью переложить ответственность за результат анализа на компьютер никогда не удастся. Окончательное решение о фазовом составе дает исследователь, проводя анализ различных вариантов включения вероятных веществ в смесь и выбирая вариант максимального соответствия экспериментальных и эталонных данных.

...

1. Лихущина Е.В., Ибраимов Н.С., Бурова Е.М. и др. // Портативный дифрактометр на основе поликапиллярной оптики для мониторинга технологических процессов на производстве. Тезисы докладов. VI Национальная конференция по применению рентгеновского, синхротронного излучений, нейтронов и электронов для исследования материалов. РСНЭ-2007. с 612.

2. Базы данных PDF ICDD // <http://www.icdd.com/index.htm>.

3. Burova E. M., Shchedrin B. M. // The phasan software package as a Windows application. Journal Computational Math and Modelling, 1999, v.10.N2, p.198-205.

Лобузов А.А.

**Использование статистического моделирования
при изучении систем массового обслуживания**

*Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Московский технологический университет»*

Системы массового обслуживания (далее – СМО) входят в программы обучения по многим направлениям подготовки бакалавров и магистров как в качестве отдельной дисциплины, так и в виде раздела других дисциплин, являясь эффективным методом решения многих прикладных задач [3]. Для получения практических навыков работы с СМО в учебных планах по этим дисциплинам предусмотрены лабораторные работы или практикумы с использованием различных программных средств. При этом, как правило, проводится расчет характеристик СМО типа $(M|M|n|m)$ или $(M|M|n)$ в стационарном режиме, когда для этих характеристик имеются аналитические выражения [1, 38 с]. Поскольку СМО указанных типов (в символике Кендалла) являются марковскими (входной поток заявок – простейший, а время обслуживания одной заявки одним прибором имеет показательное распределение), то можно составить систему дифференциальных уравнений Колмогорова для вероятностей состояний СМО в переходном режиме [1, 37 с]. В общем случае, аналитическое решение таких систем достаточно сложное и требует использования специальных программных средств. Для немарковских СМО или СМО с приоритетами найти вероятности состояний в переходном режиме аналитически нельзя. В этом случае применяется метод статистических испытаний (метод Монте-Карло), который является эффективным и при исследовании марковских СМО.

Предлагаемая методика изучения СМО основана на использовании статистического моделирования СМО (включая построение статистической модели и проведение статистических испытаний) в интегрированной программной среде Octave, включающей высокоуровневый интерпретируемый язык программирования и пакет прикладных функций для решения различных, в том числе, и статистических задач [4]. Для формирования потоков поступающих в СМО заявок и времени их обслуживания в Octave имеются встроен-

ные функции генерации псевдослучайных чисел с различными законами распределения. Например, $\text{unifrnd}(a, b, M, N)$ – генерация матрицы размером (M, N) псевдослучайных чисел, распределенных равномерно на отрезке $[a, b]$; $\text{exprnd}(1/\text{lambda}, M, N)$ – генерация матрицы размером (M, N) псевдослучайных чисел, распределенных по показательному закону с параметром lambda , и т.д. Генерация матрицы размером (M, N) псевдослучайных чисел, распределенных по закону Эрланга порядка k с параметром lambda проводится исходя из гамма-распределения следующим образом: $A = \text{randg}(k, M, N)/\text{lambda}$. Одним из достоинств Octave является его ориентация на работу с массивами.

Результаты последовательной генерации событий сохраняются в массивах, тем самым формируется выборка – элемент выборочного пространства статистической модели. Например, в случае однородных заявок (без приоритетов) и одинаковых приборов, это происходит следующим образом. Пусть интервалы времени между последовательно приходящими заявками являются независимыми одинаково распределёнными случайными величинами с функцией распределения F_z , продолжительности обслуживания одной заявки каждым прибором – также независимые одинаково распределённые случайные величины с функцией распределения $F_{\text{обсл}}$. При этом в развитии системы могут быть события 2 типов: 1 – поступление в СМО новой заявки, которая берётся на обслуживание свободным прибором либо становится в очередь (если все приборы заняты) либо получает отказ, 2 – окончание обслуживания заявки некоторым прибором (если в этот момент имеются заявки в очереди, то одновременно одна из них в соответствии с дисциплиной очереди начинает обслуживаться освободившимся прибором, а очередь сдвигается). Обычно рассматриваются следующие дисциплины очереди: FIFO (First In, First Out), LIFO (Last In, First Out), SIRO (Service In Random Order) [2]. В начальный момент времени $t = 0$ определяется в соответствии с законом распределения F_z время, через которое в системе появится 1-ая заявка $t_z(1) = t_{\text{cob}}(1)$ (время наступления 1-го события). Одновременно определяется в соответствии с законом распределения $F_{\text{обсл}}$ время обслуживания 1-ым прибором 1-ой заявки $t_{\text{обсл}}(1)$, а также в соответствии с законом распределения F_z время, через которое в системе появится следующая (2-ая) заявка $t_z(2)$. Первое событие имеет тип 1. После каждого k -го события определяется $t_{\text{мин}}(k)$ – наименьшее время до конца обслуживания среди всех обслуживаемых заявок на момент завершения k -го события. Состояние СМО в каждый момент времени определяется общим числом находящихся в ней заявок (и обслуживаемых и в очереди). После первого события система находится в состоянии $C(1)=1$ и $t_{\text{мин}}(1) = t_{\text{обсл}}(1)$. В каждую k -ую строку массива 1 заносятся: k – номер события, $t_{\text{cob}}(k)$ – время наступления k -го события, $C(k)$ – тип события, $t_{\text{мин}}(k)$, $t_z(l)$ – время, через которое в системе появится следующая заявка. Одновременно заполняется массив 2, в l -ую строку массива 2 заносятся: l – номер заявки, $t_{\text{вх}}(l)$ – время прихода l -ой заявки в СМО, $t_{\text{вых}}(l)$ – время ухода l -ой заявки из СМО, $t_{\text{обсл}}(l)$ – время обслуживания l -ой заявки (генерируется в

момент поступления заявки на обслуживание), $n_{\text{пр}}(l)$ – номер прибора, обслуживающего l -ую заявку (в случае однотипных приборов, как правило, выбирается прибор с меньшим номером либо тот, у которого на данный момент больше время простоя). Если заявка получает отказ (т.е. в момент её прихода в СМО все приборы заняты и нет мест в очереди), то $t_{\text{вых}}(l) = t_{\text{вх}}(l)$, $t_{\text{обсл}}(l) = 0$, $n_{\text{пр}}(l) = 0$. По массиву 2 можно для любого прибора определить в каждый момент времени общее время его занятости, время простоя, количество обслуженных заявок. Информация о состоянии приборов на момент завершения каждого события собирается в строках массива 3: k – номер события, $t_{1\text{ост}}(k), t_{2\text{ост}}(k), \dots, t_{n\text{ост}}(k)$ – оставшиеся времена до окончания обслуживания заявок в приборах 1, 2, ..., n на момент завершения k -го события ($t_{i\text{ост}}(k) = -1$, если i -ый прибор свободен).

Очевидно, что $t_{\text{мин}}(k) = \min\{t_{1\text{ост}}(k), t_{2\text{ост}}(k), \dots, t_{n\text{ост}}(k) \mid t_{i\text{ост}}(k) > 0\}$ (рассматриваются только занятые приборы). В момент завершения k -го события сравниваются $t_{\text{мин}}(k)$ и $t_3(l)$ из k -ой строки массива 1. Если $t_{\text{мин}}(k) < t_3(l)$, то $(k+1)$ -ое событие будет иметь тип 2 и к его началу $t_{\text{соб}}(k+1) = t_{\text{соб}}(k) + t_{\text{мин}}(k)$ времена $t_3(l)$ и $t_{1\text{ост}}, t_{2\text{ост}}, \dots, t_{n\text{ост}}$ уменьшатся на $t_{\text{мин}}(k)$: $t_{1\text{ост}}(k+1) = t_{1\text{ост}}(k) - t_{\text{мин}}(k)$, ..., $t_{n\text{ост}}(k+1) = t_{n\text{ост}}(k) - t_{\text{мин}}(k)$. Если при этом освободится i -ый прибор, закончив обслуживание заявки j^* , а первой в очереди стоит j -ая заявка, то она поступает на обслуживание на i -ый прибор, генерируется в соответствии с законом распределения $F_{\text{обсл}}$ время обслуживания этой заявки $t_{\text{обсл}}(j)$, и $t_{\text{вых}}(j^*) = t_{\text{соб}}(k+1)$, $n_{\text{пр}}(j) = i$, $t_{i\text{ост}}(k+1) = t_{\text{обсл}}(j)$.

Если $t_{\text{мин}}(k) > t_3(l)$, то $(k+1)$ -ое событие будет иметь тип 1 и к его началу $t_{\text{соб}}(k+1) = t_{\text{соб}}(k) + t_3(l)$ времена $t_{1\text{ост}}, t_{2\text{ост}}, \dots, t_{n\text{ост}}$ уменьшатся на $t_3(l)$: $t_{1\text{ост}}(k+1) = t_{1\text{ост}}(k) - t_3(l)$, ..., $t_{n\text{ост}}(k+1) = t_{n\text{ост}}(k) - t_3(l)$. Кроме того, начинается заполнение l -ой строки массива 2: $t_{\text{вх}}(l) = t_{\text{соб}}(k+1)$. Если в момент $t_{\text{соб}}(k+1)$ есть свободные приборы, то для обслуживания l -ой заявки выбирается по определённому правилу прибор с номером i , генерируется в соответствии с законом распределения $F_{\text{обсл}}$ время обслуживания l -ой заявки $t_{\text{обсл}}(l)$, $n_{\text{пр}}(l) = i$, $t_{i\text{ост}}(k+1) = t_{\text{обсл}}(l)$. Если в момент $t_{\text{соб}}(k+1)$ все приборы заняты, но есть места в очереди, то l -ая заявка становится в очередь и продвигается по ней в соответствии с дисциплиной данной очереди. Если и в очереди нет свободных мест l -ая заявка получает отказ. В любом случае в момент $t_{\text{соб}}(k+1)$ генерируется в соответствии с законом распределения F_3 время $t_3(l+1)$, через которое в системе появится $(l+1)$ -ая заявка. Процесс генерации событий проходит до выполнения заранее определённого условия. Затем может проводиться проверка различных статистических гипотез о свойствах характеристик СМО.

...

1. Лобузов А.А., Гумляева С.Д., Норин Н.В. Задачи по теории случайных процессов. М.: МИРЭА, 1993.

- 2.Allen A.O. Probability, statistics, and queueing theory: with computer science applications. 2nd Edition. New York: Academic Press, 1990.
- 3.Gross D., Shortle J.F., Thompson J.M., Harris C.M. Fundamentals of queueing theory. 4th Edition. New York: Wiley, 2008.
- 4.GNU Octave. Scientific Programming Language. [Электронный ресурс]. [2016]. URL: <http://www.gnu.org/software/octave/>.
-

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Савинкова Н.П.

Роль учителя химии в экологическом воспитании

*Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 8 города Ельца» (г. Елец)*

Экологическое образование и воспитание учащихся - это не дань моде, а веление времени, продиктованное самой жизнью: для того, чтобы сегодня выжить и обеспечить существование человека в будущем, нынешнему поколению необходимо овладеть экологическими ценностями и в соответствии с ними строить свои взаимоотношения с окружающим миром. Экологическое образование подрастающего поколения становится одной из главных задач, стоящих перед обществом. Чтобы избежать неблагоприятного влияния на экологию, чтобы не делать экологических ошибок, не создавать ситуаций опасных для здоровья и жизни, современный человек должен обладать элементарными экологическими знаниями и новым экологическим типом мышления. И в этом важная роль отводится общеобразовательной школе, которая, вооружая детей современными знаниями и жизненным опытом, по существу работает на будущее [2, 56 с].

Эффект экологического воспитания учащихся во многом определяется состоянием культуры их взаимоотношений с окружающей средой - природной и социальной. Привитие учащимся культуры отношения с ней в МБОУ «СШ № 8 г. Ельца» осуществляется как в процессе усвоения знаний, умений и навыков на уроках, так и во время специально организованной внеурочной деятельности детей.

Школьное экологическое воспитание и образование обладает возможностью целенаправленной, координированной и системной передачи знаний.

В процессе экологического воспитания предпочтение следует отдавать проблемным, частично-поисковым, исследовательским методам обучения и особенно методам проектов.

Как учитель химии хочу отметить, что известно, химия – это предмет, при изучении которого экологические аспекты можно отражать практически на каждом уроке, а также и во внеурочной деятельности. При изучении любой темы можно и нужно поднимать вопросы экологии.

В процессе обучения химии в VIII—XI классах важно рассматривать проблемы защиты окружающей среды от химического загрязнения.

На завершающем этапе школьного обучения в X-XI классах создаются предпосылки для понимания таких экологических закономерностей, как цикличность и непрерывность процессов, обмен веществ между составляющими компонентами биосферы [4, 32 с].

Особое внимание обращаю на вопросы поддержания права каждого человека жить в такой природной и социальной среде, которая обеспечивала бы поддержку его достоинства, здоровья и духовного благополучия; вызывающие серьезную обеспокоенность за состояние окружающей среды.

Мы переступили порог XXI века, и экологическая культура – это социально необходимое нравственное качество личности. Главной задачей экологического образования является вооружение учащихся определенным объемом специальных знаний, умений и навыков, необходимых для жизни и труда. Таким образом, экологическое воспитание в МБОУ «СШ № 8 г. Ельца» представляет собой целенаправленное воздействие на духовное развитие подрастающего поколения, формирование у него определенных ценностных установок в плане нравственного отношения к окружающей среде.

...

1.Букин. А.П. В дружбе с людьми и природой. – М.: Просвещение, 1991.

2.Дерябо С.Д., Ясвин В.П.. Экологическая педагогика и психология. – Ростов-на-Дону.: Феникс, 1996.

3.Кузнецова Н. Е., Шаталов М. А. «Обучение химии на основе межпредметной интеграции: учебно-методическое пособие. - М.: Вентана - Граф, 2008

4.Мишина Е.Ф. «Экологический аспект изучения химических производств // Химия в школе. – 1993 - № 3

5. Черненко Н. М. «Обсуждение экологических проблем на уроках химии»// Химия в школе 2009, № 7

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Карашашева Д.Б., Адамова А.А.

Движение и физическая активность - необходимые условия для развития организма

Назарбаев Интеллектуальная школа
химико-биологического направления (г. Павлодар)

Movement is a need of nature for a healthy organism. Certain level of physical activity is necessary for its normal development and functioning.

Motion is a natural need of an organism. The excess or defect of motion is a reason of many diseases. During long evolutionary developments an organism forms very distinctive relationships between his functional movement and activities of inner organs.

Movement activities count as one of the main factors, defining the level of the exchange of an organism and determines the condition of his bone, muscular and cardiovascular systems. It is bound closely with three aspects of health: physical, psychic and social as well during the life of the person it plays different roles. Necessity of the organism to be able to have movement depends on many physiological, social-economic and cultural factors. The level of the need for motion activity stipulates with hereditary and genetic signs. For normal development and operating it is necessary for an organism to determine a level of physical activity. This range has minimum, optimum and maximum levels of motion activity

The minimum level allows to support the normal functional condition of the organism.

The optimum level reaches the highest limit of the functional possibilities and vital activity of the organism.

The maximum borders separate the overweening loads, which can bring about fatigue, as well as to sharply reduction the capacity to work.

For the last 100 years, motion activity in a person's life was reduced with 60-70% till it reached a level of 10-15%. Per history an enormous amount of muscular energy was needed to survive for obtaining food, protection from enemy, etc. This resulted in an enormous role to bear physical loads in regulation of other activity of all organs and systems of the human organism. The nature of the person, his genotype has changed much slowly, unlike the conditions of existence. So, today's human's organism cannot function properly without certain dose of muscular work [1, 35p].

For present day, we can distinguishes 4 types of motion activities:

1. *The insufficient movement* (гипокинезия) – a motion activity, which is limited only home loads.

2. *The minimum physical activity* – when person, except home loads once a week shows the additional activity for instance visits the sports ground.

The minimum and insufficient activity creates a deficit of energy. Energy is a necessity to cells of our organism. A deficit of energy worsens their functional possibilities and brings premature deuteriation. This can lead to an arising amount of diseases and reduction of personal duration of life. As a effect presently there exists sharp rejuvenation of many diseases. Heart attack usually occurred in mostly elderly people but in recent years they have started occurring in younger aged people like 18 to 20-year-old. Hypodynamia (decrease in strength or power) have a negative effect on many functions of the organism even those not having any relation to muscular work and motion. For instance, the working of the cerebrum grows worse because of insufficient physical activity because of a deficit of the oxygen in blood

1.The Optimum motion activity, when using the most reserves of the person. The Optimum physical load to work intensively the whole organism. But in relative condition muscular rest systems work more economical. If person optimum uses their own reserves this raises his adaption abilities. He quicker adapts to constantly changing condition of existence. He develops his resistivity to influence disadvantage factors such as stresses, speeding up the rate of life, problems of ecologies.

2.The overweening motion activity exceeds the possibility of the person. It is not certainly big physical load. Everything depends on functional possibilities of the that person. For example, an overweening load can be a run of a distance of 20 kilometers for usual person this run can have a detrimental effect on his physical conditions.

The overweening physical load exactly in the same way like a defect brings negative deflections in organism of the person. Under overweening observes fatigues, overstrains, as well as developments of the serious diseases and damages sometimes it may be the reason of death.

The optimum level of physical activity for each person depends on his age, sex, condition of health, functional possibilities of the organism, physical preparedness of the person and many other factors. Remember that physical activity either as medicinal or recreational can be useful only in consultation of the specialist. To little or even excess can be harmful for the human physique [2, 78p].

The value of physical education in shaping all-round and harmonious developed graduates of high school with a high degree of readiness for professional activity has increased rapidly in the last century. The incorporation of varied physical exercises and sport on a regular basis in the scholastic program (especially high school) equip scholars with additional abilities like mental and physical toughness, team work, endurance, etc. The physical culture and sport in scholastic process is used to facilitate the active development of an individual and enhance the professional quality of the student. By achieving and maintaining their physical improvement it also helps the formation of their social wellbeing and their future [3, 45p].

Weariness a phenomenon of being extreme tired and fatigued. Weariness reduces the functional abilities of organs and systems of the person caused by overweening work and accompanied by typical sensation of malaise, bringing to different diseases and even early loss to ability to works in healthy and normal persons

The dependency between the academic progression of a student and their physical development often is neglected because the direct intercoupling in scholastic abilities and volume of physical activity (especially high schools) is unseen or overlooked. The positive influence of incorporating regular physical education and sport can be a vital resistance to stress on the mental capacity of an individual. All this inevitably brings increased efficiency of the education (especially high schools).

The negative influences concluded from a decrease in motion activity brings about the accumulation risk factors earlier or later will be shown in disease, difficulties in training and the reduction of mental and physical capacity to work.

In work many foreign and domestic scientist has shown that physically more developed students executed theoretical and practical tasks quicker and better with less mistakes and were restored quicker after tense brainwork.

Physical activity can cause significant changes in person. The intensity and duration of the physical activity can have greater changes and long term effect on the person.

The development of the living organism always occurs as an indissoluble relationship with active muscular activity

...

1.The anatomy of person” textbook for technical school of the physical culture. Under editing A.Gladysheva M., 1997 [35p];

2.The March R.D. The Bases hygiene and sanitations. The scholastic allowance for 9-10 grade [78 p.]. M.: Enlightenment, 1989;

3.Sidorova K.A. “Influence to motor activity on health student”// “Modern scientifically based technologies”, 2008 [45p].

Зиборова И.О.
Исследовательская деятельность школьников
в системе экологического образования

*МБОУ «СШ №8 г. Ельца»
(г. Елец)*

Сегодня как никогда перед человечеством стоит вопрос о необходимости изменения своего отношения к природе и обеспечения соответствующего воспитания и образования нового поколения. Основой как национального, так и мирового развития общества должна стать гармония человека и природы [2, с. 191].

Экологическими знаниями, подобно арифметике, должны обладать все, независимо от специальности, характера учебы и работы. Поэтому цели и задачи экологического образования и воспитания в МБОУ СОШ №8 г. Ельца Липецкой области рассматриваются в общей системе комплексного подхода к воспитанию обучающихся.

Организация уроков естественно-научного цикла нашей школы состоит в приобретении навыков научного анализа явлений природы, осознанию значимости своей практической помощи природе. Формирование таких качеств у школьников особенно эффективно происходит в процессе самостоятельной поисково-исследовательской деятельности, которая является одним из методов проблемного обучения.

Исследовательский характер деятельности способствует воспитанию у школьников инициативы, активного, добросовестного отношения к научному эксперименту, увеличивает интерес к изучению экологического состояния своей местности, экологических проблем родного края. Экологическая исследовательская работа стала одной из наиболее массовых и перспективных форм практической деятельности школьников в рамках образовательного процесса в МБОУ СОШ №8 г. Ельца. Перспективы для развития этого вида деятельности существенно увеличиваются при установлении тесных контактов школы с вузами, непосредственном участии вузовских преподавателей, специалистов в проведении исследовательских практикумов. Поэтому учителя биологии, географии, химии МБОУ СОШ №8 г. Ельца с 2011г. ежегодно заключают договор об открытии филиала кафедры агрохимии и почвоведения на базе сельскохозяйственного факультета Елецкого государственного университета имени И. Бунина и обучающиеся школы выполняют опытную часть исследовательских работ под руководством преподавателей лабораторий кафедры вуза.

Хорошо организованная исследовательская деятельность способствует формированию у учащихся экологических знаний по общим, региональным и локальным проблемам; углубляет и закрепляет знания по общетеоретическим гуманитарным и естественнонаучным предметам.

Большое воспитательное значение имеет эмоциональное воздействие экологического эксперимента. Исследовательский эксперимент, воздействуя

на учащихся, возбуждает интерес к решению экологических проблем и вызывает чувство удовлетворения полученными результатами; возникает чувство сопричастности за судьбу природных объектов, осознание значимости практической помощи природе родного края.

...

1. Борздун, В.Н., Овчинникова, Е.Г. Исследовательская деятельность школьников как объект целенаправленного педагогического руководства. // Учитель Кузбасса. - 2006. - №1. - С.81-90.

2. Голубев, И.Р. Окружающая среда и ее охрана. // М.: Просвещение, 1995. - С.191.

3. Леонтович А.В. Исследовательская деятельность учащихся. Сборник статей. - М.: Издание МГДД (Ю) Т, 2003. - С.45-52.

4. Леонтович А.В. Учебно-исследовательская деятельность школьников как модель педагогической технологии. // Народное образование. - 1999. - № 10. - С.152-158.

Назарова А.Ф.

Гендерные и половые особенности человеческих популяций и их влияние на эволюцию человека

А.Ф. Назарова, доктор биологических наук, Председатель секции по комплексному исследованию комплексному исследованию популяций Российского философского общества РАН, старший научный сотрудник Института проблем экологии и эволюции РАН, Москва

Gender and sex peculiarities of human populations and its influence on human evolution

Nazarova, Ariadna

Doctor of Sci. biol., Senior Scientist of Institute of Ecology and Evolution Problems, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia

Аннотация. Несколько лет назад большая группа цитогенетиков опубликовала в журнале Nature статью, в которой показано, что с 200 000 до 120 000 лет назад в палеоантропологическом материале не обнаруживается Y-хромосома (1) Анализ Y- хромосомы на археологическом материале показал, что X-хромосома старше примерно на 80 тысяч лет, чем Y-хромосома. Таким образом, получается, что мужская половая хромосома появилась позднее, чем X-хромосома.

Наиболее распространена модель происхождения Y- хромосомы из аутосом (неполовых хромосом). В результате происходит нарушение рекомбинации между X и Y –хромосомами , а далее идет деградация Y- хромосомы.

Некоторые исследователи заключили, что в этот период, когда Y- хромосомы еще не было, человечество состояло только из женщин, однако из женщин разных категорий: обычных, нормальных женщин, рожавших детей, а также из лесбиянок и из гермафродитов с женским фенотипом. Впоследствии из двух последних категорий женщин развились мужчины. При этом одна из их X- хромосом постепенно утрачивала фрагменты, и превратилась в Y- хромосому, представляющую в настоящее время «генетический обрубок», содержащий менее 100 генов.

Известно женское заболевание, называемое медиками опущением матки, когда этот орган иногда частично, а иногда почти целиком опускается вниз за пределы влагалища. Врачи считают, что матку в таких случаях надо или пришивать, или вообще удалять. Мы же считаем, что это не болезнь, а стадия эволюции (или инволюции), когда женщина начинает приобретать мужские признаки.

Ключевые слова: Человеческие популяции, Гендерные особенности, Происхождение Y- хромосомы

Несколько лет назад большая группа цитогенетиков опубликовала в журнале Nature статью, в которой показано, что с 200 000 до 120 000 лет назад в палеоантропологическом материале не обнаруживается Y-хромосома (1). Анализ Y- хромосомы на археологическом материале показал, что X-хромосома старше примерно на 80 тысяч лет, чем Y-хромосома. Таким образом, получается, что мужская половая хромосома появилась позднее, чем X-хромосома.

Профессор Грэйвс из Австралии предложила несколько моделей происхождения Y-хромосомы (3) . Наиболее распространена модель происхождения Y- хромосомы из аутосом (неполовых хромосом). В результате происходит нарушение рекомбинации между X и Y –хромосомами , а далее идет деградация Y- хромосомы.

Некоторые исследователи заключили (например, И.В. Ермакова (4)), что в этот период, когда Y- хромосомы еще не было, человечество состояло только из женщин, однако из женщин разных категорий: обычных, нормальных женщин, рожавших детей, а также из лесбиянок и из гермафродитов с женским фенотипом. Впоследствии из двух последних категорий женщин развились мужчины. При этом одна из их X- хромосом постепенно утрачивала фрагменты, и превратилась в Y- хромосому, представляющую в настоящее время «генетический обрубок», содержащий менее 100 генов.

Впоследствии из двух последних категорий женщин развились мужчины. При этом одна из X- хромосом постепенно утрачивала фрагменты, и превратилась в Y- хромосому, представляющую в настоящее время генетический обрубок, содержащий менее 100 генов. Ермакова допускает концепцию, что из аутосом произошла X-хромосома, а мужская Y- хромосома произошла

в результате мутаций и утери фрагментов X- хромосомы. На это указывает наличие в Y-хромосоме ряда генов, гомологичных генам в X-хромосоме.

Онтогенез (индивидуальное развитие) в какой-то степени является кратким повторением филогенеза (исторического процесса развития организма).

При пренатальном развитии (до рождения) человеческого организма развитие мужских и женских половых органов проходит одинаково: сначала, на 5-й и 6-й неделе беременности формируются первичные половые железы, сначала как тканевая складка, затем в виде гонад, которые на этой стадии одинаковы у обоих полов. Далее для развития мужских яичек требуется действие гена, который включает синтез мужского полового гормона, действие которого формирует яички. Если этот ген не включается, то развитие идет по женскому типу.

Женские и мужские половые гормоны похожи, но у тестостерона отсутствует боковое бензольное кольцо, которое есть у женского гормона – эстрадиола.

Известно женское заболевание, называемое медиками опущением матки, когда этот орган иногда частично, а иногда почти целиком опускается вниз за пределы влагалища. Врачи считают, что матку в таких случаях надо или пришивать, или вообще удалять. Мы же считаем, что это не болезнь, а стадия эволюции (или инволюции), когда женщина начинает приобретать мужские признаки. В древности утраты генов и мутации в одной из X-хромосом привели к появлению женщин – гермафродитов, утративших способность к рождению детей. Назовем их условно «амазонками». Их функциями стала защита и охота, добывание пищи. Археологами обнаружены наскальные рисунки времен палеолита, на которых изображены люди с женской грудью и с мужским половым членом (2).

Возможно, что именно из женщин – «амазонок» впоследствии развились мужчины. Одним из доказательств этого – происхождения мужчин из женщин – является наличие у мужчин сосков на груди. Появление мужчин – людей с более развитым аналитическим мышлением, чем у женщин – способствовало развитию человечества в плане науки и техники. Но это привело к загрязнению внешней среды. А загрязнение среды, в том числе мутагенными факторами, ведет к уменьшению и деградации Y-хромосомы.

В 2013 г. спелеологи обнаружили в малодоступной пещере в Южной Африке, недалеко от Йоханнесбурга, скелеты ранее неизвестного человекообразного существа. В 2015 г. в среде палеоантропологов поднялся шум по поводу этой находки, к тому времени несколько скелетов *Homo naledi* (человек-звезда на местном наречии) были изучены антропологами.

По строению и телосложением *H. naledi* похож на популяцию небольших людей. Однако от них *H. naledi* отличается небольшим объемом эндокраниума — базальной части черепа, что делает их похожими на австралопитеков. Морфология черепа *H. naledi* отличается от других представителей

гоминид и достаточно уникальна, Сильно развиты надбровные валики, лоб скошен, на задней части теменной кости имеется угловой торус, затылок укороченный и почти вертикальный с мощным наружным бугром. Некоторые палеоантропологи считают, что *Homo naledi* является результатом инволюции более совершенных человекообразных, то есть деградантом.

Однако не все так просто с дифференциацией полов. Оказывается, загрязнение внешней среды особенно сильно разрушает Y-хромосому.

Нормальных мужчин становится все меньше.

Женская половина человечества тоже не однородна. Как и в древности, на заре человечества, есть «нормальные» женщины, рожающие детей и большей частью состоящие в браках. Но есть и женщины с отклонениями в сексуальной сфере, объектом привлекательности для которых являются не мужчины, а другие женщины.

Зачастую и мужчины, и женщины такого типа не отдают себе отчет в том, вернее, не осознают, что их объект влечения совсем не тот, с которым они состоят в браке. Обычно мужчины такого типа все время ссорятся с женами, а утешение находят в беседах с другими мужчинами, причем часто это заканчивается пьянством и даже алкоголизмом.

Женщины такого (мужественного) типа являются плохими женами для своих (обычно слабовольных, подавленных) мужей. Дети слишком жесткой, суровой, чрезмерно мужественной женщины часто становятся пьяницами.

В книге доктора Кинси, американского сексопатолога, приведены данные о том, что 52 % женщин в США занимается ротовым сексом, что означает подавленную, или латентную гомосексуальность (7).

Кинси (7) пишет также, что 37% населения США более или менее знакомы с гомосексуальными отношениями. Но из этих 37% только 4% - это честные, полные и открытые гомосексуалисты. А остальные 33 % занимались этим же самым тихо, частично, или по совместительству – 1 год, 3 года, один раз или даже мечтали об этом во сне, но вплоть до оргазма. Вот эти 33% являются латентными или подавленными гомосексуалистами.

Процент подавленных гомосексуалистов, занимающихся ротовым сексом- это показатель дегенерации- по статистике Кинси (7), будет меньше у крестьян, у которых лишь 5% таких дегенератов.

В селе Елизарово, Ярославской области, принадлежавшем раньше сподвижнику и фавориту Ивана Грозного Басманову, сейчас есть один мужчина, женатый, имеющий детей, который в состоянии опьянения начинает приставать к мужчинам.

Среди рабочих таких людей уже 10-15%, а среди интеллигенции может быть до 90 % таких извращенцев (7).

Известно женское заболевание, называемое медиками опущением матки, когда этот орган иногда частично, иногда почти целиком опускается вниз за пределы влагалища. Врачи считают, что матку в таких случаях надо или пришивать, или вообще удалять. Мы же считаем, что это не болезнь, а стадия

эволюции (или инволюции), когда женщина начинает приобретать мужские признаки. Это происходит в результате угасания женских половых гормонов после климакса. Но иногда такой феномен встречается и с юных лет, как правило, у женщин, имеющих ряд признаков, чаще присущих мужчинам.

Известно, что пенис развивается в онтогенезе из той же эмбриональной ткани, что и матка. Итак, возможно, что в данном случае место феномен инволюции.



Рис. 1. Монголоидная женщина 40 лет с опущением матки, в ее фенотипе присутствуют мужские признаки: широкие плечи, почти шире бедер.

На фото 2 изображена монголоидная женщина с опущением матки, фигура которой имеет мужские признаки. У этой женщины, кроме широких плеч, мужественный характер. Однако она – мать троих детей.

Таким образом, возможно, что из аутосом произошла X-хромосома, а мужская Y-хромосома является результатом изменения одной из двух X-хромосом. В соответствии с этим некоторые исследователи считают (3), что сначала существовали женщины – гермафродиты, которые могли и оплодотворять других женщин, и рожать, то есть размножение происходило в результате половых контактов женщин - гермафродитов между собой. В древности утраты генов и мутации в одной из X-хромосом привели к появлению

женщин – гермафродитов, утративших способность к рождению детей. Назовем их условно «амазонками». Их функциями стала защита и охота, добывание пищи.

Существование в древности гермафродитных людей подтверждается анализом наскальных рисунков, на которых изображены люди с женской грудью и мужским половым органом (2).

Возможно, что именно из женщин – «амазонок» впоследствии развились мужчины. Одним из доказательств этого – происхождения мужчин из женщин – является наличие у мужчин сосков на груди.

В деревне Лас Салинас в Доминиканской республике периодически происходит нечто невероятное - девочки в возрасте примерно 12 лет превращаются в мальчиков. Таких людей здесь называют «гуэведочес» (Guevedoces), что примерно переводится как «пенис в двенадцать» (Рис. 3).

Почему же так происходит и женщины превращаются в мужчин?

Первой в этом вопросе попыталась разобраться доктор Джулианна Императо-МакГинли из Корнелльского медицинского колледжа в Нью-Йорке. В 1970-х годах она провела много времени в этой удаленной деревушке в Доминиканской Республике, наблюдая своими глазами, как девушки превращаются в мальчиков. Слухи оказались правдой. Джулианна не один год исследовала гуэведочес, прежде чем разгадала тайну происходящего.

Когда МакГинли исследовала гуэведочес, то она обнаружила причину, почему они не имеют мужских гениталий при рождении. Оказалось, что у них еще в утробе матери не хватало фермента 5-альфа-редуктазы, который отвечает за преобразование тестостерона в дигидротестостерон. Этот недостаток, скорее всего, имеет генетическое происхождение, довольно часто встречающееся в этой части Доминиканской Республики, но крайне редкое в других местах. Таким образом, мальчики, несмотря на наличие хромосомного набора ХУ, появляются на свет женщинами. В период полового созревания, как и у всех других мальчиков, у них происходит второй мощный выброс тестостерона. На этот раз тело реагирует, и образуются мышцы и половые органы. Большинство гуэведочес остаются после этого мужчинами, хотя некоторые решаются на операцию и остаются женщинами.



Рис. 2. Этот мальчик первые годы своей жизни в деревне Салинас в Доминиканской республике был девочкой.

Известно, что пол ребенка зависит от набора хромосом, который возникает в зиготе (оплодотворенной сперматозоидом яйцеклетке): если будет набор хромосом XX, то родится девочка, а если набор хромосом получился XY, то ребенку суждено быть мужчиной. В течение первых недель жизни в утробе матери у ребенка нет половых признаков, а на месте будущих половых органов у младенца находится структура, которая называется «бугорок». Но через восемь недель после зачатия если у ребенка доминируют XY-хромосомы, то образуются яички, тестостерон из которых поступает в бугорок, где он превращается в более мощный гормон «дигидротестостерон». А он в свою очередь превращает бугорок в пенис. Если ребенок - будущая женщина и дигидротестостерон не выделяется, то бугорок становится клитором. Вот это и есть тайна превращения девочек в мальчиков в доминиканской деревне Салинас.

Не исключено, что что-то подобное происходило при превращении женщин разного, не обычного типа, а гермафродитов женского типа и лесбиянок в мужчин на ранних стадиях развития человеческих популяций. Крупный отечественный антрополог, профессор МГУ Хрисанфова доложила на Конференции в 2002 году (8), что среди неандертальцев встречались женщины, похожие на мужчин. Хрисанфова писала о том, что особое внимание привлекают изменения биологической организации человека во второй половине 20 века, в частности, некоторое сглаживание полового диморфизма, демаскулинизация и феминизация мужчин (9).

Появление мужчин – людей с более развитым аналитическим мышлением, чем у женщин – способствовало развитию человечества в плане науки и техники. Но это привело к загрязнению внешней среды. А загрязнение среды, в том числе мутагенными факторами, ведет к уменьшению и деградации Y-хромосомы, в которой сейчас всего 78 генов. Тогда как в X-хромосоме примерно 1098 генов. Деградация Y- хромосомы ведет к модификации мужского пола, появляются женственные мужчины и гомосексуалисты. Можно опасаться, что из-за деградации Y-хромосомы число нормальных мужчин снова уменьшится.

Выводы.

Разделение по гендерным и половым признакам в человеческих популяциях гораздо сложнее, чем это считалось ранее.

В развитии человеческих популяций существовали периоды, когда тот или иной пол увеличивался в количестве, а противоположный пол уменьшался в количестве.

Влияние половых гормонов на гендерные и половые признаки весьма велико, и есть такие явления, когда в течение онтогенеза у людей один пол заменяется другим.

...

1.Ross M.T., Gravham D.V., Coffey A.J. et al. The DNA sequence of the human X-chromosome. Nature, 2005, v. 434, P. 325-337.

2.Давыдова О.Е. Эволюционный анализ символики «хвостатых существ» с позиции генеративной семантики. Таврический журнал психиатрии. 2002, т. 6, № 3, с. 13-20.

3. Graves J.A.M. Human Y chromosome, sex determination, and spermatogenesis. Biology of reproduction, 2000, v. 63, p. 667-676.

4.Ермакова И.В. Биологические основы гендерных различий, или новый взгляд на эволюцию человека. Эволюция, 2006, № 3, с. 26-28.

5.Бианки В.Л., Филиппова Е.Б. Асимметрия мозга и пол. 1967, 327 с.

6.Crow T. Language-sex-chromosomes. Psycology. 00.11.001.

7.Kinsey A.Ch. Sexual behavior of the human female. 1953.

8. Хрисанфова Е.Н. Антрополого-эндокринологические исследования как способ познания биосоциальной природы человека (историческая филогения). В сб. «Антропология на пороге III тысячелетия», М., 2002, с. 5.

9. Хрисанфова Е.Н. Неандертальская проблема: новые аспекты и интерпретации. Вестник антропологии, 1997, вып. 3, с. 15-34.

10.Berger Lee R., Hauks John, de Ruiter Darryl J. et al. Homo naledi, a new species of the genus Homo from the Dinaledi chamber. eLife, 2015, 4.

Фрайкин Г.Я.

Механизм передачи сигнала фоторецептором криптохромом

*Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова
(г. Москва)*

В основе трансдукции криптохромом светового сигнала лежат фотохимические реакции хромофора FAD, сопровождаемые изменениями в связывающей его белковой структуре, – возможно, в результате аутофосфорилирования белка [2]. Ключевое значение для взаимодействий активированного криптохрома с сигнальными партнерами имеют конформационные изменения, затрагивающие его С-концевой участок. В спектроскопических исследованиях показано, что изолированный С-концевой участок не обладает упорядоченной структурой в растворе. В нативном состоянии из-за взаимодействия с PHR-доменом С-концевая последовательность образует стабильную третичную структуру. Под действием света в результате фотохимической реакции FAD- хромофора в DAS-субдомене С-концевого участка происходит конформационное изменение, которое затрагивает небольшой консервативный мотив STAESS, вызывая его высвобождение из стабильного взаимодействия с PHR-доменом и переход из упорядоченной структуры в неупорядоченную. Такая фотоиндуцированная структурная перестройка имеет, вероятно, важное функциональное значение для сигнального домена, так как может изменять характер взаимодействия фоторецептора с биохимическими компонентами путей передачи сигнала.

Ключевой партнер криптохрома COP1 Е3-лигаза – негативный регулятор фотоморфогенеза растений, прямо взаимодействует в темноте с транскрипционным фактором HY5 и убиквитинирует его, вызывая протеасомную деградацию и препятствуя тем самым экспрессии светочувствительных генов. Криптохром также физически взаимодействует с COP1, однако в темноте не блокирует его функцию. Иницированная световой активацией PHR-домена криптохрома конформационная перестройка в С-концевой последовательности вызывает изменение взаимодействия фоторецептора с COP1, приводя к прямому ингибированию COP1-активности. Соответственно, происходит накопление HY5, связывание которого с промоторными элементами светозависимых генов запускает их экспрессию и последующие фотоморфогенетические реакции [2]. Следует отметить, что криптохром может взаимодействовать не только с COP1, но и с белком SPA1 в комплексе COP1/SPA1. В этом комплексе SPA1 действует как фактор, повышающий репрессорную активность COP1 в фотоморфогенезе. Показано, что активированный светом криптохром взаимодействует с белком SPA1 в комплексе COP1/SPA1, что приводит к нарушению взаимодействия между COP1 и SPA1 и реорганизации комплекса. Последующее накопление HY5 и других транскрипционных факторов вызывает активацию экспрессии многих генов и процессы фотоморфогенеза [1].

Приведенный выше материал демонстрирует важную роль фотоиндуцированных конформационных изменений в криптохромной сигнализации. Вместе с тем пока нет полной ясности в вопросе о фотохимическом механизме, посредством которого в криптохроме индуцируются эти конформационные изменения. Также малоизученным остается вопрос о структурных механизмах, лежащих в основе взаимодействия криптохрома со своими эффекторными партнерами. Экспериментальное решение этих вопросов станет ключевым этапом в понимании криптохромной сигнализации и функционирования криптохромов в качестве регуляторных фоторецепторов.

...

1. Lian H.-L., He S.-B., Zhang Y.-C. et al. Blue-light-dependent interaction of cryptochrome 1 with SPA1 defines a dynamic signaling mechanism // *Genes Dev.* 2011. V. 25. P. 1023–1028.

2. Liu H., Liu B., Zhao C. et al. The action mechanisms of plant cryptochromes // *Trends Plant Sci.* 2011. V. 16. P. 684–691.

Хубиева О.П., Дьяконова С.С.

Региональная флора в гербарной коллекции

*Сев.-Кав. Государственная Гуманитарно-Технологическая Академия
(г. Черкесск)*

Наметившаяся тенденция изменения растительного покрова в последнее время особенно ярко выражена. Сохранение флоры в условиях современного антропогенеза является актуальной проблемой научных исследований XXI века. С этих позиций гербарные коллекции региональной флоры являются банками информации по многим вопросам реинтродукции и интродукции экологии, динамики и ряда других учебно-научных и производственных направлений. Особо следует отметить место гербарных сборов в системе флористического мониторинга, в функции которого входит наблюдение, оценка и прогноз состояния растительного покрова. Не только создание гербарного фонда, но и его научное оформление, пополнение, поддержание условий хранения – важное и трудное дело.

С 2000 года на кафедре агрономии Аграрного института Сев.Кав.ГГТА создается гербарная коллекция, которая в настоящее время насчитывает около 5000 гербарных листов. Она служит справочным материалом, а также используется в учебном процессе по подготовке специалистов агрономов, лесное дело и ветеринарных врачей при изучении курсов «Ботаника» «Биология с основами экологии», «Морфология и систематика растений», «Ядовитые и лекарственные растения», «Растениеводство», «Биология сельскохозяйственных растений», выполнении курсовых и дипломных работ.

Основные сборы (около 3000 гербарных образцов) поступили при экспедиционной инвентаризации территории г. Черкесска в целом, и в частности Карачаево-Черкесской республики О.П. Хубиевой. Пополнение коллекции

идет за счет сборов гербария на учебных практиках студентов 1- 2 курсов, производственных практиках старшекурсников.

Формируется коллекция урбанофлоры г. Черкесска, насчитывающая в настоящее время более 2000 гербарных образцов. Среди них как экземпляры редких и новых видов растений для региона, например, *Stipogrostis plumose* (L.) Murno T. ex Anders., *Oxalis latifolia* Kunth, *Anagalis arvensis* L., *Cephalanthera damasonium* (Miller) Druce, *Tipha minima* Funck, *Stratiotes aloides* L., *Cicuta virosa* L. так и обычные виды, имеющие признаки, нетипичные для вида. Видимо экология трансформированных урбоэкосистем отражается в генофенотипических изменениях особей данных видов.

Гербарная коллекция раскрывает флорогенетические связи и значение миграционных путей в становлении флоры региона. Хорошо представлена флора характерных для КЧР типов растительности, таких как широколиственные и хвойные леса, луговые степи, мезофильные и остепнённые луга, альпийские луга, меловые и скалистые хребты, а также водная околородная и болотная растительность. Среди гербарных образцов представлены виды альпийских и субальпийских поясов. Наибольшим числом представлены гераниево – копеечниковые луга (*Geranium gymnocaulon*, *Hedysarum caucasicum*, *Pulsatilla aurea*, *Carum meifolium*, *Pedicularis condensate*, *Phleum alpinum*, *Rumex alpestris*, *Matricaria caucasica*, *Solidago virgaurea* и др.

Ежегодное посещение таких природных объектов как Архызское ущелье, Даутское ущелье, Тебердинский Биосферный заповедник, «Шоанинская гора», парк «Зеленый остров», луга в пойме реки Кубани и Теберды во время учебных практик дает богатый гербарный материал для нашей коллекции. Кроме того, экспедиционные сборы помогают выявлению новых мест нахождения редких и эндемичных видов растений (их 9) (Зернов, Онипченко, 2015).

Документированные гербарные образцы дают не менее важные сведения о новых местообитаниях не только редких, реликтовых, эндемичных, но и кормовых, пищевых, медоносных и лекарственных растений. Так расширились сведения об ареале *Erythronium caucasicum* Woronow, *Arum nordmannii* Schott, *Trapa natans* L., *Hedysarum grandiflorum* Pall., *Buldocodium versicolor* (Ker-Gawl.) Spreng. и многих других видов. Раскрывается амплитуда экологической пластичности и адаптации многих систематических категорий.

В систематическом плане гербарная коллекция представлена 84 семействами и 423 родами. Наибольшее число образцов принадлежит семействам: *Asteraceae* – 280, *Poaceae* – 136, *Fabaceae* – 96, *Brassicaceae* – 89, *Lamiaceae* – 74, *Cypesaceae* – 45. Самый многочисленный по количеству гербарных экземпляров – род *Poa* (около 30).

В гербарии Аграрного института Сев.Кав. Государственного Гуманитарного технологического университета хранятся образцы, подтвержденные или определенные Н.Н. Цвелевым, В.Н. Тихомировым, И.А. Губановым, Ю.Е. Алексеевым, В.Г. Онипченко, А.С. Зерновым за что и выражаем искреннюю благодарность.

...

1.Зернов А.С. Флора Северо-Западного Кавказа. М.: Товарищество научн. Изд. КМК, 2006. 664с.

2.Зернов А.С., Алексеев Ю.Е., Онопченко В.Г. Определитель сосудистых растений Карачаево-Черкесской Республики М.: Товарищество научн. Изд. КМК, 2015. 459с.

3.Хубиева О.П. Конспект флоры г. Черкесска Черкесск., 2001. 91 с.

4.Хубиева О.П., Зернов А.С. Растения города Черкесска. Под ред. проф. В.Г.Онопченко (Конспект флоры) Москва – 2008., 79с.

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

Вавин В.С.¹, Тунякин В.Д.¹, Рыбалкина Н.В.¹, Рыбалкин Б.А.²
Влагонакопительная и природоохранная функция лесных полос
«Каменной Степи» и приемы ее повышения

*ФГБНУ «Каменно-Степное опытное лесничество»¹,
(Воронежская область)*

*ФГБНУ НИИСХ ЦЧП им. В.В. Докучаева²,
(Воронежская область)*

**Moisture-accumulating and nature conservation functions
of forest strips «Stone Steppe» and receptions its improvement**

*Federal state budgetary establishment kamennostepnoe
experimental forestry¹*

*Federal state budgetary establishment Research Institute
of Agriculture of the Central Black Earth strip behalf of Dokuchaeva²*
Рыбалкина Н.В. - ORCID 0000-0001-8514-9047

Аннотация. Дана краткая характеристика параметров лесных полос Каменной Степи. Рассмотрено влияние системы лесных полос, заложенных в 19 веке Особой экспедицией В.В. Докучаева и Каменно-Степным опытным лесничеством, на регулирование снегоотложения и увлажнение пашни, в частности показан процесс инфильтрации талых вод в зоне влияния лесонасаждений.

Раскрыта роль лесных полос в плане повышения экологической емкости агроландшафта, в том числе заселение насаждений птицами и животными, а также способ, улучшающий условия гнездований птиц. Отмечено значение рубок ухода в полезащитных лесных полосах для повышения их природоохранных функций. Показаны причины преждевременной деградации лесонасаждений. Поднимается проблема лесохозяйственных уходов в лесных полосах, расположенных на сельскохозяйственных угодьях.

Ключевые слова: лесные полосы, снегораспределение, влагонакопление, орнитофауна, рубки ухода, деградация насаждений, пожары.

Key words: forest stripes, snowallocation, waterstorage, ornithofauna, preventive woodcutting, fires, plants degradation.

Хищническое использование сельхозугодий, особенно пашни, приводит к их деградации и, порой, безвозвратной потере восстановительного потенциала аграрного ландшафта. В таких случаях ветровая и водная эрозия уничтожает за считанные годы то, что создавалось природой сотни и тысячи лет.

Для ослабления эрозии и повышения влажности почв на пахотных склонах человек уже на протяжении века успешно применяет защитные лесонасаждения. Начало регулирования поверхностного стока талых вод было положено в Каменной Степи, где получены эффективные результаты впервые в мире поставленного В.В. Докучаевым эксперимента.

Методика исследований. В статье приведены материалы, полученные в результате полевых исследований ФГБНУ «Каменно-Степное опытное лесничество» и НИИСХ ЦЧП им. В.В. Докучаева. При полевых исследованиях использована методика системных исследований лесоаграрных ландшафтов [6].

Результаты и обсуждение. В настоящее время территория Каменной Степи представляет собой систему полей, искусственно созданных лесных полос и водоемов. Основные лесные полосы расположены в меридиональном направлении, с севера на юг. Такое расположение обосновано направлением основных водоразделов и суховейных восточных и юго-восточных ветров. Перпендикулярно основным лесным полосам расположены поперечные, разбивающие территорию на участки полей, защищенных со всех сторон лесными насаждениями. Основные лесные полосы имеют ширину от 45 до 65 м, в повышенных частях рельефа, на водоразделе, их ширина доходит до 118 м (лесные полосы № 40, 41, 42). Ширина поперечных полос при закладке составляла 20-30 м. Размер межполосных полей колеблется от 8 до 60 га.

Сегодня нет необходимости доказывать, что защитные лесные полосы способствуют задержанию снега, регулируют его отложение и таяние, улучшают микроклимат на прилегающих полях, повышают водопроницаемость занятой ими почвы, чем сокращают сток и эрозию, тем самым улучшают гидрологический режим территории [4, 3].

Уже стало аксиомой, что в зоне недостаточного увлажнения под влиянием лесных насаждений повышается эффективность всех агротехнических, агрохимических мероприятий и создаются благоприятные условия для выращивания сельскохозяйственных культур.

Лесные полосы регулируют не только снегоотложение в межполосном пространстве, но и для себя накапливают резерв влаги. Около лесной полосы, как правило, образуется снежный шлейф (рис. 1), высота которого зависит от конструкции лесной полосы и шероховатости приопушечной зоны (экотона).

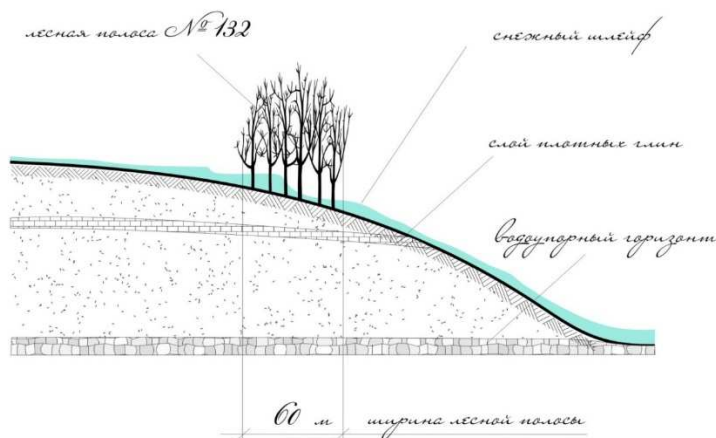


Рис. 1. Конец зимы. У лесной полосы образовался снежный шлейф.

На экотонах обычно формируется бурьянистая растительность, которая способствует накоплению снега. В наших опытах высота сугробов в таких случаях даже в среднеснежные зимы достигала 80 см при том, что на поле слой снега не превышал 18-20 см.

При таянии снега опушечные сугробы (в переводе на 1 га площади) давали до 213 тонн воды. Объем ее инфильтрации зависит как от влажности почвы под лесной полосой, так и скорости водопоглощения почвой. Если величина таяния снега и поступления воды с вышележащего склона в единицу времени на единицу площади меньше величины её просачивания в почву лесной полосы, то вся влага будет переведена в почвенно-грунтовые воды. Но такое явление бывает очень редко, и часть непросочившейся влаги стекает по склону. Почва в лесной полосе промерзает неравномерно. Например, под шлейфом в приопушечной зоне лесной полосы почва не промерзает или промерзает незначительно (5-7 см), а в центре лесной полосы – на 20-25 см. Нами установлено, что лесная полоса шириной 20 м даже в многоснежные годы переводит в почвенно-грунтовый сток от 50 до 55 % талых вод.

Наиболее наглядно водорегулирующее действие лесных полос наблюдается во взрослых насаждениях. Схема движения стока талых вод и перевода их в почвенно-грунтовые показана на рисунке 2.

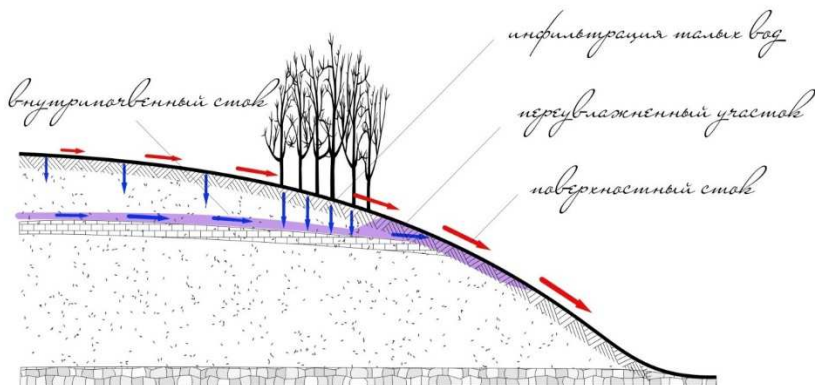


Рис. 2. Весна. Инфильтрация талых вод и образование переувлажненного участка

Особенно высокую нагрузку в этот период испытывает «верхняя», обращенная к водоразделу, опушка лесной полосы. Здесь скорость водного потока, получившего начало на вершине склона, резко снижается. При этом почвенная взвесь оседает и может образовывать иногда очень большие намывы (до 0,5 м за 1 год).

Талая вода, заходя вглубь лесной полосы, поглощается верхними слоями почвы. Непоглощенная часть талых вод частично впитывается почвой нижележащего склона, а оставшаяся продолжает движение по поверхности до тех пор, пока не достигнет тальвега балки или её потенциальная энергия станет равна нулю.

По данным В.Н. Каулина [5], полученным в 60-е годы прошлого века, суммарные запасы влаги, проникающие в почву лесной полосы (снег в лесной полосе плюс стекающие сверху и временно аккумулярованные в снегу талые воды плюс осадки за период стока) в среднем за многолетние годы наблюдений у края лесной полосы составляют 630 мм, а на расстоянии 60 м от края – 289 мм (л. п. № 74, прибалочная неравнобокая, ширина около 74 м.). Приведенные здесь суммарные величины запасов влаги, накапливающейся в лесной полосе, в 5,1 и в 2,4 раза превышают запасы влаги вышележащего склона.

Таким образом, было доказано, что инфильтрация талых вод в лесной полосе существенно превышает величины инфильтрации на вышележащем пахотном склоне.

Так как промерзание в опушечной зоне лесной полосы значительно меньше, чем в центре лесной полосы, то ранней весной величина инфильтрации в приопушечной зоне лесной полосы бывает почти в 3 раза выше, чем в

середине лесной полосы. Но это явление относится к сравнительно широким лесонасаждениям, где образовалась опушка из деревьев и кустарников. Иногда ширина опушек превышает проектную ширину материнского древостоя. Надо отметить, что проникшая в почву лесных полос влага не вся переходит в почвенно-грунтовой сток, особенно при близком залегании водоупорных глин.

Вековой опыт Каменной Степи показал, что за 50-70 лет ширина лесных полос может увеличиться за счет разрастания опушек на 90-100 % в зависимости от породного состава насаждения.

Со старением насаждений происходит смена породного состава, меняется конструкция лесных полос, из-за чего ухудшаются их полезащитные функции. Все эти негативные явления проявляются в тех насаждениях, где не проводились своевременно рубки ухода или проводились, но с недостаточной интенсивностью. Перегущенность насаждений приводит к преждевременной деградации древостоев и потребности в расширении параметров санитарных рубок, что приводит к значительному удорожанию лесовосстановительных работ (примерно в три раза). В полезащитных лесных полосах лесохозяйственные уходы особенно необходимы для систематического поддержания ажурной или продуваемой конструкции, обеспечивающей равномерное снегораспределение на прилегающих полях. Учитывая увеличивающиеся риски климатических катаклизмов, необходимо подумать не только о защитно-мелиоративных функциях лесных полос, но и о повышении их экологической роли.

Существенной составляющей экологического баланса является орнитофауна. В степных районах России с посадкой лесных полос меняется и биогеоценоз агроландшафта. С ростом защитных насаждений происходит их заселение птицами и животными. В свое время высоко оценивалась роль птиц в жизнедеятельности человека, не надо о ней забывать и сейчас. Это особенно важно в перспективе, при биологизации сельского хозяйства. Но для этого необходимо пересмотреть требования к полезащитным лесным полосам, так как их конструкция не в полной мере соответствует условиям заселения птицами.

По исследованиям Будниченко [1], Венгерова, Рубан [3] численность и видовой состав птиц увеличивается при наличии в лесной полосе опушек. При проектировании полезащитных лесных полос наличие опушек в них не предусмотрено, но их нарастание происходит естественным путем, захватывая при этом часть пашни, из-за чего приходится опушки вырубать и подавлять порослеобразовательную способность составляющих ее деревьев и кустарников [7].

Учитывая значимость орнитофауны, лесоведам-агролесомелиораторам необходимо решить две противоположные задачи: содержать полезащитные лесные полосы в режиме оптимального ветроумерения и в то же время формировать условия для гнездования лесных и лесопушечных видов птиц.

Компромисс в формировании конструкции полезащитных лесных полос отвечающей и ветрорегулирующим и экологическим (природоохранным) функциям насаждения нами найден. Он заключается в создании узкой двухъярусной опушки лесной полосы. Технология такого мероприятия заключается в том, что при вырубке наросшей опушки деревья внутреннего ряда опушки не удаляются, а появляющаяся после рубки поросль на расстоянии около 1,5 м от крайнего ряда материнского древостоя формируется в виде бордюра высотой не более 0,5 м. Остальная площадь вырубленной опушки систематически выкашивается и содержится как газон, образуя экотон между полем и лесной полосой, который можно использовать и для выращивания декоративных растений при оптимизации агроландшафта [2].

На таком варианте оптимизации лесной полосы было отмечено наличие птичьих гнезд на следующий год после рубки опушки.

Принято считать, что лесные полосы являются экологическим каркасом агроландшафта. В полной мере это можно отнести к законченной системе лесных полос, какой является комплекс насаждений Каменной Степи. Здесь лесные полосы выполняют не только почвозащитную и мелиоративную роль, но и являются миграционными коридорами для таких животных как косуля, дикий кабан, реже лось. По наблюдениям орнитологов [3] в лесных полосах Каменной Степи на 2011 год зарегистрировано 33 вида гнездящихся птиц с общей плотностью 1252 пары на 1 км.² Это существенный вклад в повышение экологической емкости агроландшафта. К сожалению, с начала 21 века на юго-востоке ЦЧП в лесных полосах часто происходят возгорания – весной от неконтролируемых поджигов бурьянистой растительности, а в конце лета от выжигания стерни на полях. От пожаров погибают яйцекладки рано гнездящихся птиц, в первую очередь жаворонков, выгорает самосев и подрост ценных пород, а если полосы захламлены, то сгорает и весь древостой. Наиболее интенсивные пожары происходят в тех лесных полосах, где много сухостоя и валежника. Восстановлением таких насаждений, как правило, никто не занимается, потому что они пока бесхозные.

Заключение. В статье раскрыта часть полезных функций искусственно созданных лесных полос, но заметим, что их работа всегда будет зависеть от состояния насаждения, которое формируется и поддерживается своевременными рубками ухода. Рассматриваемый материал получен на базе системы лесных полос, жизнеспособность которых систематически поддерживалась лесоводами. В настоящее время в стране имеются сотни тысяч гектар лесных полос, в которых никогда не проводилось лесохозяйственных уходов. Бесхозные, брошенные на самовыживание насаждения распадаются, легко подвергаются возгоранию и теряют эффективность защитно-мелиоративных функций. 2017 год объявлен Президентом РФ В.В. Путиным годом экологии. Желательно на уровне правительства узаконить статус природоохранной роли лесных полос и возродить государственные лесомелиоративные станции для наведения порядка в существующих лесных полосах, которых в настоящее время в России более 2,5 млн га.

1. Будниченко А.С. Птицы искусственных лесонасаждений степного ландшафта и их питание [С. 128-141], Часть вторая (эколого-географическая характеристика авифауны). Воронеж: Центрально-Черноземное книжное издательство. 1968 г. 264 с.

2. Вавин В.С., Чирвина С.В. Повышение экологической и эстетической ценности защитных лесных полос. // Сборник: наука и образование в XXI веке. Сб. научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции, 29 января 2016 г. Ч. 3. Тамбов, 2016, С. 24-25.

3. Венгеров П. Д., Рубан С. А. Характеристика авифауны старовозрастных полегающих лесных полос Каменной степи // Известия Воронежского государственного педагогического университета 80 лет: сборник научных трудов. Т. 257. – Воронеж: Воронежский госпедуниверситет, 2011. С. 93-98.

4. Дьяков В.Н. Противозрозионная эффективность лесных полос [Текст] // В.Н. Дьяков // Почвоведение. – 2009. – № 5. – С.67-70.

5. Каулин В.Н. К влиянию размеров межполосного поля и угодий на величину и распределение снежного покрова в системе лесных полос [Текст] // Сборник работ Курской гидрометеорологической обсерватории. Курск, 1971. – Вып. 5. – С. 68-75.

6. Методика системных исследований лесоаграрных ландшафтов. М.: ВАСХНИЛ, 1985 г. 112 с.

7. Попов А.В., Вавин В.С., Шеншин Л.М. Эффективность химического метода борьбы при формировании опушек полегающих лесных полос. // Сборник: Современные тенденции в образовании и науке. Сб. научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции 28 ноября 2014 г. Ч. 6. Тамбов, 2014, С. 98-101.

8. Тимофеев А.Ф. Полегающие насаждения в Нечерноземье [Текст] // А.Ф. Тимофеев. – Земледелие. – 2008. – № 2. – С. 13.

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

Акудович Н.В.

Опыт обучения студентов акушерству с использованием симуляционных технологий

*ФГБОУ ВО Иркутский государственный медицинский университет,
(г. Иркутск)*

Современные выпускники имеют достаточную теоретическую подготовку по акушерству, но оказываются совершенно беспомощными, оказавшись лицом к лицу к экстренной ситуации, неспособными провести неотложные мероприятия [2]. На современном этапе сложность практической подготовки студентов заключается в том, что права пациентов защищены законом, согласно которому «пациенты вправе отказаться от участия обучающихся в оказании ему медицинской помощи» [3]. Таким образом, на современном этапе при отсутствии симуляционной подготовки невозможно вырастить компетентного врача, способного к самостоятельной практической деятельности. Симуляционная практика – это новый подход к обучению студентов медицинского ВУЗа.

В Иркутском государственном медицинском университете кафедра медицинской симуляции еще очень «молодая», развивающаяся. Основываясь на опыте ведущих симуляционных центров, мы развиваемся, нарабатываем собственные технологии обучения. В симуляционном центре по программе «Акушерство» проходят обучение студенты 6 курсов лечебного, педиатрического, медико-профилактического и 5 курс стоматологического факультетов. Перед проведением тренингов на симуляторах, нами была изучена статистика основных причин, мешающих студентам работать с реальными пациентами. Обучение складывается из нескольких составляющих. Вначале студент обучается правильному подходу, общению с пациенткой, общению с родственниками, т.к. опрос студентов показал, что наряду с недостаточной практической и теоретической подготовкой в половине случаев имеет место психологический блок общения с пациенткой. Исходя из этого, большое значение уделяется сбору жалоб и данных общего и специального анамнеза. Николаева М.Г. и Чечина И.Н., 2016 г [1] показали рейтинг возможных затруднений, возникающих у студентов при контакте с беременной пациенткой:

- невозможность установить контакт с пациенткой (81 %);
- страх выполнить манипуляцию на реальном пациенте (76 %);
- страх неправильных вопросов, заключений (48 %);
- страх возможности навредить пациентке (32 %);
- страх оказаться «один на один» с проблемой (27 %);
- страх показаться пациентке некомпетентным (18 %).

На тренингах данные проблемы мы старались выявлять и ликвидировать на первом этапе занятия. Иначе, неуверенность в знаниях, действиях снижает мотивацию студента к обучению.

Для успешного проведения практического занятия (тренинга) требуется готовность обучающихся к выполнению осознанных мануальных действий. Базой, на которой строится тренинг, является теоретическая подготовленность обучающихся. Следовательно, проводить практическое занятие следует только после усвоения теоретического материала с помощью дистанционных обучающих технологий, мини-лекций, методических и учебных пособий, разработанных на кафедре по симуляционным технологиям. Полученные знания закрепляются на конференциях, круглых столах, на занятиях по методике «кейс-метод». Уровень полученных и закреплённых знаний оценивается методом тестирования. Тесты разработаны согласно рабочей программы кафедры, оцениваются в процентах правильных ответов.

После достижения хорошего уровня знаний следующим этапом следует знакомство студентов с симулятором «СимМама». Преподаватель вначале знакомит студентов с алгоритмом действий при выполнении практического навыка, оказании акушерского пособия. Алгоритм практических навыков разработан, составлен и оформлен на бумажном и электронном носителе. Электронный вариант размещён на корпоративном сайте ИГМУ, где студент имеет возможность перед практическим занятием ознакомиться с ним. По акушерским пособиям демонстрируется видеофильм. Преподаватель комментирует этапы пособий, отвечает по ходу выполнения на возникшие вопросы. Далее при непосредственном участии и контроле преподавателя каждый обучающийся имеет возможность последовательно отработать необходимые практические навыки, алгоритм действий. В первый день практических занятий студенты отрабатывают простые диагностические акушерские навыки. Моделируется ситуация: поступает женщина в приёмный покой родильного дома с жалобами на регулярные схваткообразные боли внизу живота и пояснице. Студенты выясняют акушерский анамнез, паритет, время начала схваток, интенсивность, регулярность, продолжительность. Далее отрабатывается пельвиометрия, с расчётом истинной конъюгаты. Данные фиксируются, озвучиваются. Наружное акушерское исследование по Леопольду-Левицкому – следующий этап обследования поступившей роженицы. Обучающиеся определяют положение, предлежание, позицию, вид позиции плода. Измерение окружности живота, высоты стояния дна матки, индекса Соловьева даёт возможность рассчитать предполагаемую массу плода (отрабатывается несколько формул) и соотнести размеры плода с размерами таза, высчитав индексы соответствия (отрабатывается несколько формул). Студенты учатся рассчитывать риск родов через естественные родовые пути, прогнозировать клиническое несоответствие размеров таза и головки плода. Реалистичный симулятор позволяет отработать навык влагалищного исследования в родах. Обучающийся имеет возможность научиться определять степень формирования маточного зева, открытие маточного зева, предлежащую часть. На предлежащей части необходимо научиться определять ориентиры – на тазовом конце межвертельную линию, крестец, наличие предлежащих мелких частей, на головном конце стреловидный (сагитальный) шов, малый

и большой роднички. Отрабатывая данный навык, студент развивает пространственное воображение, учится «видеть» кончиками пальцев.

После закрепления простейших акушерских навыков, на втором занятии моделируется ситуация оказания помощи роженице во втором периоде неосложненных родов в переднем виде затылочного предлежания. Для проведения сценария на каждого студента выделили 10 минут реального времени. При необходимости с пациенткой возможен диалог. Студент может прервать сценарий, если расценивает ситуацию, как непреодолимую и не может завершить действия. Дебрифингу (обсуждение после проведения сценария) отведено основное время тренинга. В благоприятной психологической обстановке обсуждается каждое действие студента. Выявляются слабые моменты каждого участника и разбираются варианты решения основных проблем симуляции.

После обсуждения обучающимся предоставляется возможность повторить сценарий правильно, для закрепления положительного опыта. Оцениваются результаты по четким критериям, занесенным в чек-лист. Все обучающиеся справились с освоением практических навыков. По результатам анкетирования, проведенного по завершению тренинга, были выявлены значительные преимущества симуляционного обучения практическим навыкам. Эмоциональное удовлетворение и желание посещать занятия по акушерству отметили 100 % (117) студентов, прошедших обучение и анкетирование. Уверенность в себе и желание работать с реальным пациентом отметили 91,45% (107) обучающихся. Преподаватели отметили снижение количества опоздавших и отсутствующих студентов, увеличение количества заинтересованных и увлеченных обучающихся.

Таким образом, симуляционное обучение значительно дополняет подготовку студента к реальной клинической практике и обеспечивает безопасность пациентов. Правильно организованное имитационное обучение повышает мотивацию студентов к освоению акушерских практических навыков, формирует умение работать в команде.

...

1. Николаева М.Г., Чечина И.Н. Опыт симуляционного обучения студентов в акушерстве // Виртуальные технологии в медицине. – 2016. - №2. – С. 53-54.

2. Пикало И.А., Анкудинов А.С., Акудович Н.В., Мельников В.А., Степанова Н.М. Обучение в медицинских ВУЗах с помощью симуляционных технологий / / Система менеджмента качества: опыт и перспективы. - 2016. - № 5. - С. 150-152.

3. Федеральный закон от 21.11.2011 N 323-ФЗ (ред. от 03.07.2016) "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2017), ст. 21 п.9.

Кожокина О.М., Жердева Т.А., Ледовских А.О.

Анализ уровня моральной нормативности студентов

*ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет
им. Н.Н. Бурденко» Минздрава России,
(г. Воронеж)*

Моральная нормативность (МН) обеспечивает способность адекватно воспринимать индивидом предлагаемую для него определённую социальную роль. Моральная нормативность является составной частью личностного адаптивного потенциала, что, в свою очередь, определяет адаптивные способности индивида. Адаптивность личности – способность к адаптации, приспособлению человека к существующим в обществе требованиям и критериям оценки за счет присвоения норм и ценностей данного общества.

Целью данной работы явилось исследование уровня моральной нормативности студентов 2 курса университета. Было проведено тестирование с использованием многоуровневого личностного опросника «Адаптивность» (МЛО-АМ) А.Г. Маклакова и С.В. Чермянина [1].

В данном тесте вопросы, характеризующие уровень моральной нормативности индивида, отражают два основных компонента процесса социализации: восприятие морально-нравственных норм проведения и отношение к требованиям непосредственного социального окружения.

Установлено, что для 73,3% студентов характерен уровень развития качества выше среднего. Это определяет высокий уровень социализации, адекватную оценку своей роли в коллективе, ориентацию на соблюдение общепринятых норм поведения.

Выявлено, что у 26,7% студентов наблюдается уровень развития моральной нормативности ниже среднего. Это указывает на низкий уровень социализации, неадекватную оценку своего места и роли в коллективе, отсутствие стремления соблюдать общепринятые нормы поведения. Данной группе студентов необходимо развивать свои адаптивные способности. Это позволит легче входить в новый коллектив, даст возможность адекватно ориентироваться в ситуации. При этом личность может сохранять работоспособность, невзирая на окружающие перемены. Люди с высокими адаптивными способностями менее конфликтны и агрессивны, способны быстрее выработать стратегию своего поведения, а также социализации. Также индивид обладает более высокой эмоциональной устойчивостью, может изменить свои умения и навыки соответственно среде, в которой находится [2].

Адаптация — процесс взаимопроникающий. Это значит, что способна изменяться не только личность, но и окружающая среда. В результате этого процесса и устанавливаются отношения адаптированности. Совершенно отдельно стоят случаи, когда сумев социализироваться, личность всё же остаётся дезадаптированной. Это варианты, когда принципы окружающей среды – культурной, социальной, коммуникативной – совершенно расходятся с нравственными либо моральными установками личности. В таком случае, челове-

ку самому необходимо решать, что стоит изменить, чтобы не находится в подавленном эмоциональном состоянии. Таким образом, адаптивность выражается не только в способности адаптироваться к переменам, но и в желании приспособиться к ним.

...

1. Многоуровневый личностный опросник «Адаптивность» (МЛО-АМ) А.Г. Маклакова и С.В. Чермянина // Практическая психодиагностика. Методики и тесты. Учебное пособие. / Ред. и сост. Райгородский Д.Я. Самара: Издательский Дом «БАХРАХ-М», 2006. С. 549-672.

2. Практикум по психологии менеджмента и профессиональной деятельности / Под ред. Г.С. Никифорова, М.А. Дмитриевой, В.М. Снеткова. СПб.: Издательство «Речь», 2001. С. 127-129, 138-141.

Лабзина М.В., Лабзина Л.Я.

**Исследование перекисного окисления липидов
у больных миомой матки**

*ФГБОУ ВО Национальный исследовательский
Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева*

Миома матки является одним из распространенных заболеваний органов репродуктивной системы женщины. В структуре гинекологических заболеваний миома матки занимает второе место после воспалительных процессов половой системы [1, 42-48 с]. Она существенно повышает заболеваемость женщин, может вызвать бесплодие, маточные кровотечения и является одной из основных причин гистерэктомии.

В исследованиях последних десятилетий показано, что в возникновении и развитии патологических процессов в организме, в том числе и опухолевых, придается системам неспецифической защиты, поддерживающих гомеостаз. К таким системам относят реакции липидной перекисидации, с одной стороны, и активность антиоксидантной системы с другой [2, 8-83 с].

В связи с этим, целью исследования послужило изучение скорости спонтанного перекисного окисления липидов в крови женщин с миомой матки до и после гистерэктомии. Было обследовано 30 больных миомой матки в возрасте от 32 до 52 лет. Больные были разделены на три группы по размерам миомы. I группа включала 10 женщин с размером миомы соответствующим 9-11 неделям беременности, II группа – 10 женщин с размером миомы соответствующим 12-14 неделям беременности, III группа – 10 женщин с размером миомы соответствующим 15-18 неделям беременности. В качестве контроля обследовано 15 женщин, не страдающих миомой матки. Возраст здоровых женщин соответствовал возрасту обследуемых больных. В сыворотке крови больных до и после (на 7-ые сутки) гистерэктомии определяли скорость неконтролируемых реакций перекисного окисления липидов (ПОЛ) по

концентрации конечного продукта перекисного окисления липидов – малонового диальдегида (МДА), а также состояние антиоксидантной системы по активности одного из ключевых ферментов – каталазы.

Было отмечено, что у больных II и III групп концентрация МДА выше, чем в первой группе. Активность каталазы в этих группах изменяется в соответствии с уровнем МДА. Гистерэктомия приводит к повышению скорости ПОЛ у женщин, имеющих меньшие размеры миомы, в то же время у больных с большими размерами опухоли скорость липидной пероксидации снижается. После проведения операции активность каталазы в I группе незначительно изменяется, в то же время в двух других группах активность резко падает. Это снижение коррелирует с уровнем МДА. По-видимому, изменение скорости реакции ПОЛ при гистерэктомии может быть следствием подавления образования активных форм кислорода в связи с изменением уровня гормонов, либо нарушении их рецепции в миометрии матки. Это подтверждается соответствующими изменениями активности каталазы, отражающими функционирование антиоксидантной системы организма.

Таким образом, у больных миомой матки отмечается четкая корреляция между скоростью липопероксидации и активностью антиоксидантной системы организма. Причем изменения параметров скорости ПОЛ и антиоксидантной активностью при гистерэктомии показывают лучшие результаты коррекции этой системы у оперированных женщин, имеющих небольшие размеры миомы.

...

1. Боянова С.Н., Юдина Н.В., Гукасян С.А. Современные аспекты роста миомы матки. Российский вестник акушера-гинеколога. 2012. № 12 (4). С. 42-48.

2. Стрижаков А.Н., Давыдов А.И., Пашков В.М., Лебедев В.А. Доброкачественные заболевания матки. М. 2014. С. 8-83.

НАУКИ О ЗЕМЛЕ

Качурин Н.М., Титов Д.Ю.

Парогазовые установки

*Тульский Государственный Университет,
(г. Тула)*

Ориентация на преимущественное использование твердого топлива для ТЭС является неременным условием успешного развития отечественной энергетики, объективно отражающим ситуацию в топливно-энергетическом балансе страны.

В настоящее время во всем мире очень широко ведутся поиски новых эффективных путей использования угля в энергетических установках. Целью этих поисков являются разработка и освоение таких способов применения угля, которые обеспечили бы дальнейшее повышение технико-экономических показателей энергетических установок при одновременном уменьшении вредного воздействия на окружающую среду.

К числу наиболее перспективных направлений использования угля в энергетике следует отнести создание и освоение теплоэнергетических установок, в которых процессы выработки электрической и тепловой энергии объединены, с процессами газификации угля. Перспективность этого направления объясняется большими природными запасами угля, универсальностью получаемого газа и минимальными вредными выбросами в атмосферу при сжигании этого газа в теплоэнергетических установках. Под универсальностью газа понимается возможность его эффективного использования практически в любых энергетических установках, предназначенных для работы на органическом топливе, как существующих, так и создаваемых.

Из всех типов теплоэнергетических установок с процессом газификации угля наиболее органично сочетаются парогазовые установки. 670 К. Пар и воздух с указанными параметрами используются, как правило, в современных процессах газификации угля.

Созданные на базе ПГУ энергетические установки с газификацией угля имеют существенно лучшие технико-экономические показатели по сравнению с аналогичными установками на базе обычных ПТУ. Это объясняется тем обстоятельством, что выигрыш в тепловой экономичности и уменьшение капиталовложений, получаемые при объединении современных высокотемпературных ГТА и ПТУ в составе парогазовых установок, компенсируют дополнительные потери теплоты и повышенные капитальные затраты, связанные с процессом газификации угля. В энергетических установках с газификацией угля на базе обычных ПТУ, где такая компенсация отсутствует, КПД установки снижается, а удельная стоимость повышается.

В настоящее время наибольшее распространение получили три типа процессов газификации угля; в фиксированном слое, в кипящем слое и в потоке смеси угля с окислителями. Газификаторы с фиксированным слоем яв-

ляются единственными, прошедшими проверку в условиях промышленной эксплуатации в составе энергетических установок.

Следует отметить, что процессы газификации проработаны глубже и полнее, чем процессы очистки газов до кондиций, определяемых требованиями к работе ГТА, хотя известно, что наибольшая экономичность установки обеспечивается при высокотемпературной очистке газа.

Наиболее подготовлены для внедрения газификаторы с фиксированным слоем, которые используются в мощных действующих или строящихся энергетических установках. За ними следуют газификаторы с кипящим слоем, которые исследуются на крупных прототипах.

...

1. Качурин Н.М., Титов Д.Ю., Математическое описание фильтрационно-диффузионного переноса газов в угольных пластах и вентиляционных струях. Альманах мировой науки. 2015. №2-1(2). С. 85-86

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Беляева С.А., Таточенко И.М.

«Активный трикотаж» на фоне статики и эстетики синтетики

*МГУТУ им. К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)
(г. Москва)*

«Хотите верьте, хотите нет, а дело было так»: наблюдая за пауком, человек решил сам сделать нечто подобное и применил мудрую подсказку из кладовой матери-природы для создания: сначала - рыболовных сетей [3] (чтобы было чем вкусно и полезно покусать), а потом - оригинальной вязаной одежды (чтобы было в чем удобно и комфортно находиться). С тех пор эту причудливую, разнообразную, но всегда строго упорядоченную вязь узоров под оригинальным названием «трикотаж» люди стали весьма активно использовать в своей жизни. Подумать только: береты, шапочки, шарфики, платки, варежки, кофточки, футболки, водолазки, майки, свитера, платья, юбки, рейтузы, кальсоны, ползунки, белье, колготки, гольфы, носки, «подследники» – и это лишь малая часть трикотажной вселенной.

Давайте проведем маленький эксперимент, под названием «стоп-кадр»: попробуйте остановиться и оглядеться по сторонам, и Вам наверняка попадется на глаза что-нибудь трикотажное. Даже можно подумать, что мы угодили в вязаные «сети» от популярного дизайнера «человека-паука».

Правда, если раньше трикотажные вещи изготавливались полностью из натуральных нитей, то сейчас приходится повсеместно наблюдать противоположную картину, а именно, «связанную» из всевозможных (а порой и невозможных) химических «реактивов».

Таким образом, некогда главное достоинство эластичной динамики активного трикотажа, в настоящее время способствует созданию и накоплению опасного фона – статики на синтетике [13], но это уже совсем другая история, хотя и с продолжением в приложении [12]. Зато из тонкой, прочной, элегантной синтетической нити на современном оборудовании можно «модно» получить такой «ажур», который неизбежно вызывает настоящий эстетический восторг почти у всех потребителей.

В таблице 1 представлены интересные данные исследования по изучению накопления опасного уровня статического электричества [11] в различных группах образцов текстильных материалов.

Таблица 1

№ п/п группы образцов	Химический состав образцов, %	Удельное поверхностное сопротивление, Ом	Поверхностная плотность, г/м ²	Напряженность ЭСП, кВ/м
1	100 % хлопок	$1,3 - 8,5 \cdot 10^8$	230 – 290	100 – 130
2	50% хлопок 50% ПЭ	$9,7 \cdot 10^9 - 5,5 \cdot 10^{12}$	150 – 450	135 – 210
3	33% хлопок 67% ПЭ	$2,6 \cdot 10^{12} - 1,9 \cdot 10^{13}$	140 – 220	160 – 230
4	100% ПЭ	$7,6 \cdot 10^{12} - 8,3 \cdot 10^{13}$	140 – 220	220 – 270
5	100% вискоза, или 67% вискоза и 33% хлопок, или 40% вискоза и 60% хлопок	$2,5 - 9,0 \cdot 10^8$	220 – 590	110 – 140
6	50% вискоза 50% ПЭ	$2,2 \cdot 10^{11} - 1,7 \cdot 10^{12}$	220 – 310	155 – 200
7	33% вискоза 67% ПЭ	$1,5 \cdot 10^{12} - 2,6 \cdot 10^{13}$	360 – 530	170 – 240
8	100% шерсть	$1,3 - 8,9 \cdot 10^9$	440 – 540	120 – 140
9	65-75% шерсть 35-25% ПЭ, ПА	$9,0 \cdot 10^9 - 6,1 \cdot 10^{10}$	640 – 820	130 – 200
10	45-30% шерсть 55-70% ПЭ, ПА, акрил	$9,7 \cdot 10^{12} - 2,0 \cdot 10^{13}$	760 – 810	220 – 240
11	50% хлопок 50% ПА, или 100% ПА	$7,4 \cdot 10^{12} - 9,4 \cdot 10^{13}$	60 – 540	210 – 320

Все полученные значения из таблицы 1 могут быть с успехом использованы в процессе вычисления, или «программного моделирования» [9] с целью получения предварительных данных о возможных и обязательно без-опасных составах «комплектации» многих видов материалов для одежды.

Необходимо еще отметить, что многопрофильный современный подход к решению сложных вопросов на хорошем уровне возможен сейчас (в условиях экономического кризиса) пока только в крупных вузах [6]. Так, например, Первый казачий университет, который создает свой некий фирменный стиль: еда, учеба и текстиль. «И это всё о нём» - о «МГУТУ им. К.Г.Разумовского (ПКУ)» [5], на базе которого плодотворно работают такие важные направления подготовки: «пищевое», «вещевое» и собственно «образовательно - экономическое» [7] как оно есть [8].

В заключении остается отметить, что мир оказался в «объятиях» сетей: - пищевые - рыболовецких и сетей магазинов, типа «Пятерочка» [10],

- трикотажных сетей - вещей для занятий спортом [1], и активного отдыха [4],

- всевозможных виртуальных - социальных сетей, или в виде параллелей и меридианов [2], т.е. фактически все на свете связано незримыми нитями – вот такая «паутина» получается.

...

1. Артамонова А.А. Научный подход к образованию, или были бы спортсмены, а победы будут //Альманах мировой науки. 2016. № 3-3 (6). С. 71-75.

2. Бычкова Е.В. Столичные «узы ВУЗа» //Альманах мировой науки. 2016. № 5-3 (8). С. 6-8.

3. Васильева А.М. Красота мироздания, взгляд сквозь сети // Электронный научный журнал. 2016. № 10-2 (13). С. 237-240.

4. Лосева Т.В. Креативный проект, или «упражнение через ошибку» //Альманах мировой науки. 2016. № 2-3 (5). С. 54-58.

5. Петрова О.А., Гладченко М.А. О трех материях одного ВУЗа // Научный альманах. 2016. № 6-1 (19). С. 345-348.

6. Стуколина К. В., Емельянова С.В. Баллада о ВУЗе // Электронный научный журнал. 2016. № 6 (9). С. 241-246.

7. Таточенко А. Исследование стоимости обучения по направлению «Менеджмент» (программа высшего профессионального образования) на рынке образовательных услуг Москвы // Финансовая жизнь. 2013. № 2. С. 62-67.

8. Таточенко А. Оценка перспектив платной подготовки бакалавров по направлению «Менеджмент» на рынке образовательных услуг Москвы // Финансовая жизнь. 2013. № 3. С. 59-64.

9. Таточенко А.Л. Моделирование в VisSim: наглядное представление механизмов дисконтирования при вычислении экономических показателей инвестиционных проектов // Апробация. №4 (19). 2014. С. 51-54.

10. Таточенко А.Л., Гладченко М.А. Соотношение цена-качество в сети магазинов «Пятерочка»: взгляд владельца и потребителя // Электронный научный журнал. 2016. № 5 (8). С. 501-510.

11. Таточенко А.Л., Ипполитов А.О. Антистатические характеристики спецодежды: экономический аспект технической проблемы // В сборнике: Наука и образование в современном обществе: вектор развития. Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции: в 2 частях. ООО "АР-Консалт". 2014. С. 19-22.

12. Таточенко И.М. Исследование влияния сырьевого состава пакета одежды на его электростатические свойства // диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук / Москва, 2003.

13. Tatochenko I.M., Davydov A.F. Determining a typical clothing assembly for investigating the electrical properties of products // Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности. 2001. № 4. С. 7-10.

Дерюгина Е.О., Рябцев Я.В.

Построение модулей питания по стандарту VITA 62

*Калужский филиал федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения
высшего профессионального образования
«Московский государственный технический университет
имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)»,
Институт управления, бизнеса и технологий
(г. Калуга)*

Проектирование современных бортовых схем и высокоточной электроники требует четкого соблюдения различных параметров. Одним из таких параметров является обеспечение качественного питания. Основой качества питания является его стабильность и бесперебойность. Для систем 10 - 15 летней давности этому уделялось большое внимание, но свобода в выборе размера и формы позволяла применять разные решения. Некоторое время назад был представлен новый подход VPX, описывающий проектирование оборудования питания. VPX объединяет в себе несколько стандартов ассоциации VITA, в которых описаны вопросы схемотехники, архитектуры и т.д. Система, спроектированная по стандарту VPX, состоит из ряда сменных модулей, закрепленных на специальном корпусе (рис. 1).

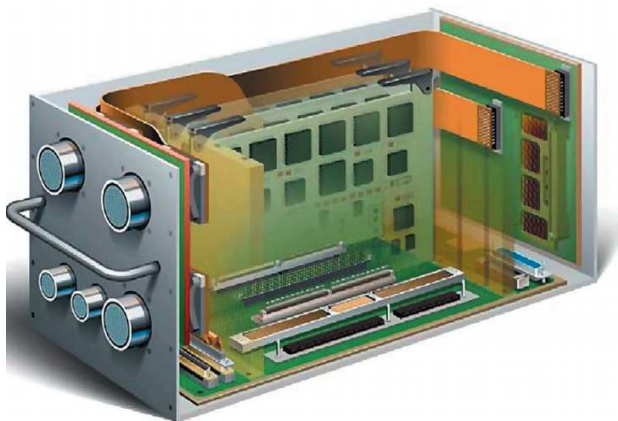


Рис. 1. Устройство, спроектированное по стандарту VPX.

В стандарте VITA 62 представлены требования к сменным модулям в системах питания, построенных по стандарту VPX. Стандарт VITA 62 является развитием стандарта VME. Одним из исправленных недостатков VME является наличие свободно конфигурируемых выводов, что заметно увеличило гибкость системы. Свободно конфигурируемые выводы позволяют добавлять дополнительные функции, необходимые конкретному заказчику.

VITA 62 поддерживает систему управления и взаимодействия, для обеспечения контроля системы питания. Основными функциями являются контроль потребления системы и уровнями напряжения на каждой шине питания. Еще одной важной особенностью VITA 62, отличающей его от предшественников, является расположение всех контактов на задней панели, что упрощает управление, и уменьшает размеры устройства. VITA 62 включает в себя стандарты MIL-STD-461 и DO-160, recommending установку дополнительных фильтров, для обеспечения электромагнитной совместимости, а также стандарт MIL-STD-704F, устанавливающий жесткие требования к электропитанию различной бортовой аппаратуры.

Результатом выполнения требований стандарта VITA 62 является достаточно компактный, высокоэффективный, мощный и надежный модуль питания, выдерживающий жесткие условия эксплуатации и имеющий электромагнитную совместимость.

...

1. Воробьев С. Построение системы электропитания по принципу IBA для высоконадежной радиоаппаратуры. Почему бы и нет? // Компоненты и технологии. 2015. № 6.

2. Воробьев С. Модули электропитания SynQor с расширенным функционалом // Силовая электроника. 2015. № 5

**Применение многослойных адсорберов для блоков комплексной очистки
воздухоразделительных установок низкого давления**

*Кубанский государственный технологический университет
(г. Краснодар)*

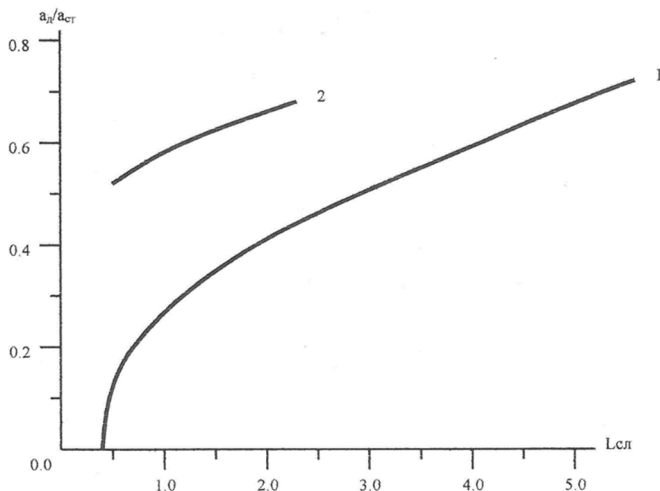
Тенденция перехода к адсорбционному методу очистки наблюдается в последние десятилетия на блоках комплексной очистки (БКО) воздухоразделительных установок (ВРУ) большой производительности. Традиционные методы очистки больших количеств воздуха низкого давления вымораживанием в процессе одновременного охлаждения (регенераторы или реверсивные пластинчато-ребристые теплообменники) повсеместно, прежде всего за рубежом, заменяются очисткой в БКО [5]. При этом последующее охлаждение воздуха до рабочих температур проходит в теплообменниках нереверсивного типа, режим работы которых выгодно отличается от режима работы реверсивных аппаратов [4].

Замена традиционных методов очистки воздуха в ВРУ низкого давления на адсорбционный метод, обеспечивает ряд серьезных преимуществ, к основным из которых, относятся:

- возможность получения на установках до 80...85% доли чистых продуктов;
- повышение глубины очистки по CO_2 , а также степени очистки по ряду углеводородных примесей;
- сведение к минимуму потерь воздуха (с 3...4% до 0,1%), связанных с переключением реверсивных аппаратов очистки;
- сокращение количества или исключение из состава узлов ВРУ петлевых адсорберов и адсорберов кубовой жидкости.

Совершенствование узлов БКО должно идти по пути повышения эффективности, как стадии адсорбции, так и стадии регенерации. Что касается стадии адсорбции, то основными недостатками БКО с длительным циклом переключения являются высокий удельный расход сорбента на $1\text{м}^3/\text{ч}$ перерабатываемого воздуха и большая длина адсорбционного слоя, обеспечивающая такой цикл при обычных скоростях рабочего потока. Поэтому первым шагом повышения эффективности БКО является уменьшение капитальных затрат путем сокращения времени цикла и соответственно, количества сорбента [1, 2]. Поскольку рабочие скорости в БКО близки к оптимальным, то сокращать объем сорбента можно только за счет адсорбционного слоя.

Известно, что уменьшение длины слоя сорбента неизменно сопровождается падением динамической активности и тем значительнее, чем больше возрастает доля слоя, занятая фронтом адсорбции, а он, в свою очередь, определяется кинетическими характеристиками системы сорбент – сорбат [3].



1 - цеолит NaX промышленного зёрнения (диаметр зерна $d_{з\text{ер}}=4,5$; длина зерна $l_{з\text{ер}}=10\text{мм}$),

2 - цеолит NaX мелкого зёрнения (диаметр зерна $d_{з\text{ер}} = l_{з\text{ер}} = 2,0 \dots 2,5\text{мм}$)

Рисунок 1 - График зависимости активности адсорбции от длины слоя для разных типов адсорбентов

На рисунке 1 изображено влияние слоя сорбента ($L_{сл}$) на удельную адсорбцию в динамических условиях по диоксиду углерода из влажного воздуха низкого давления ($T=278\text{ К}$; $P=0.62\text{ МПа}$; скорость газа $0,15\text{ м/с}$; проскоковая объемная доля CO_2 $\text{Спр} = 1\text{ млн}^{-1}$).

Как следует из рис.1, уменьшение длины слоя цеолита NaX промышленного зёрнения ($4,5\text{мм}$) с $3,5$ до 1м приводит к падению его удельной адсорбции по CO_2 в динамических условиях почти в $2,2$ раза (кривая 1). Это значит, что адсорбер заполненный таким сорбентом при высоте слоя 1м , должен переключаться в $7,7$ раз чаще ($2,2 \times 3,5$), чем соответствующий длиннослойный адсорбер ($L_{сл}=3,5\text{м}$) с этим же цеолитом. В свою очередь, сокращение времени работы должно резко повысить энергозатраты, связанные с регенерацией короткослойного БКО. В результате, достигнув экономии в капитальных затратах за счет сокращения сорбента, в целом ухудшаются экономические показатели работы такого блока очистки. Поэтому, при переходе на короткие слои сорбента требуется одновременно и переход на сорбенты с улучшенными кинетическими характеристиками. Одним из путей улучшения адсорбционных кинетических характеристик сорбента является использование сорбента более мелкого зёрнения. Удельная адсорбция в динамических условиях для цеолита NaX мелкого зёрнения на слое длиной 1м примерно равна удельной адсорбции в динамических условиях для цеолита крупного зёрнения с длиной слоя в $3,5\text{м}$ (рис.1).

Применение короткослойных адсорберов не только приводит к уменьшению объема потребного сорбента, но также позволяет снизить металлоемкость аппарата и уменьшить его гидравлическое сопротивление, а следовательно, снизить энергозатраты как на прямом потоке, так и на обратном (при регенерации). С другой стороны, при прочих равных условиях, переход на короткослойные адсорберы неизбежно должен привести к повышению затрат регенерирующего газа, определяемых параметром V_P/V_B - отношением количества регенерирующего газа к количеству очищаемого воздуха, а значит, и к повышению удельных энергозатрат. Поэтому становится важным, чтобы это повышение могло быть компенсировано соответствующим улучшением прохождения процесса регенерации.

Длительное время как в отечественных, так и зарубежных БКО десорбция примесей осуществлялась подачей регенерирующего газа с температурой 573 – 623 К, исходя из условий полной десорбции влаги из цеолита. Для удаления примесей, и в основном диоксида углерода, такой высокой температуры не требуется. Поэтому логично рассматривать такой путь снижения температуры десорбции, а следовательно, энергозатрат, как поиск сорбента, так же хорошо адсорбирующего влагу, но требующего меньшую температуру десорбции для ее удаления. В качестве такого сорбента может быть использован силикагель, в этом случае возможно снижение температуры десорбции, которая при условии использования двухслойной насадки может составлять 363 - 383 К. Силикагель как осушитель обладает одним существенным недостатком. Он очень чувствителен к капельной влаге, и при её появлении разрушается. Поэтому для защиты силикагеля от капельной влаги в адсорбере предусматривают слой активной окиси алюминия, который лишен этого существенного недостатка. Согласно данным фирм «L’Air Liquid»(Франция) и «Linde»(ФРГ), возможно проведение регенерации двухслойного адсорбера при пониженных до 363 К температурах, также идущей без накопления углеводородов.

...

1. Васютинский С.Ю., Орлов Б.Ю. Альтернативные холодильные системы на основе абсорбционного цикла // Альманах мировой науки. 2016, № 6-1(9), с. 40-41.

2. Васютинский С.Ю., Орлов Б.Ю. Исследование альтернативных холодильных систем на основе абсорбционного цикла // Альманах мировой науки. 2016, № 9-1(12), с. 30-31.

3. Дорошенко А.В., Васютинский С.Ю., Филин С.О., Закшевский Б. Испарительные охладители в альтернативной энергетике, - Щецин: Изд-во Западнопоморского технического университета, 2012. 440 с.

4. Кельцев Н.В. Основы адсорбционной техники. М.: Химия, 1976. 572 с.

5. Криогенные системы / А.М. Архаров, В.П. Беляков, Е.И. Микулин и др. М.: Машиностроение. Т.1, 1996. 576 с.; т. II, 1999. 720 с.

Неоднородные эллиптические краевые задачи в MathCAD

*Кубанский государственный технологический университет,
(г. Краснодар)*

Моделирование основных показателей мембранного процесса эмульгирования [1] может быть описано двумерным уравнением Пуассона. Этот процесс может использоваться для интерпретации конденсации при рекуперации растворителя в экстракционном производстве [2]. Проведенный анализ влияния реверсивного движения потока внутри мембраны [3] показывает необходимость использования многомерного уравнения Пуассона. Одним из методов решения дифференциальных уравнений гидродинамики [4] в двумерном сечении потока является использование четырех точечной разностной схемы, которая в MathCAD реализована на плоской квадратной области. Эта методика может быть использована для идентификации параметров равновесных данных пшеницы в гигроскопической области [5], для уточнения начальных и граничных условий. В этом случае определение потенциалов массопереноса возможно на основе нелинейной многокритериальной оптимизации [6]. В отличие от одномерного подхода в работе [7], где предлагается использовать конечные элементы с функцией Хэвисайда, предлагаемое решение значительно точнее за счет учета вязкости компонентов что особенно важно при математическом моделировании кинетики реакции [8]. Решение уравнения Пуассона (1):

$$\frac{\partial^2 u(x, y)}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 u(x, y)}{\partial y^2} = F(x, y) \quad (1),$$

основано на использовании функции relax в виде разностной схемы (2):

$$a_{i+1,j} \cdot u_{i+1,j} + b_{i-1,j} \cdot u_{i-1,j} + c_{i,j+1} \cdot u_{i,j+1} + d_{i,j-1} \cdot u_{i,j-1} + e_{i,j} \cdot u_{i,j} = f_{i,j} \cdot F(x, y) \quad (2),$$

варьируя коэффициенты которой можно получить решение не только на квадратной, но и на прямоугольной области. Постановка краевой задачи определяется граничными условиями на плоской прямоугольной области.

...

1. Blyagoz Kh.R., Skhalyakhov A.A., Zaslavets A.A., Koshevoi E.P., Kosachev V.S. Modeling of membrane process of nano- and miniemulsies formation Новые технологии. 2011. № 2. С. 15-17.

2. Заславец А.А., Схляхов А.А., Кошевой Е.П., Косачев В.С., Кошевая С.Е. Гидравлика реверсивного течения внутри мембраны контактора. Новые технологии. 2013. № 2. С. 91-94.

3. Меретуков З.А., Заславец А.А., Кошевой Е.П., Косачев В.С. Методы решения дифференциальных уравнений гидродинамики. Новые технологии. 2012. № 1. С. 36-41.

4. Подгорный С.А., Косачев В.С., Кошевой Е.П. Определение параметров математической модели равновесных свойств зерна в гигроскопической

области нелинейной оптимизацией. Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. 2010. № 5-6. С. 84.

5. Подгорный С.А., Кошевой Е.П., Косачев В.С. Математическое моделирование процессов сушки и кондиционирования зерна. Потенциалы массопереноса.: монография. — Saarbrücken: Изд-во LAP LAMBERT, 2012. 136 с. ISBN: 978-3-659-24821-4.

6. Подгорный С.А., Меретуков З.А., Кошевой Е.П., Косачев В.С. Метод конечных элементов в решении задач теплопроводности. Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий. 2013. № 2 (56). С. 10-15.

7. Схаляхов А.А., Верещагин А.Г., Косачев В.С., Кошевой Е.П. Конденсатор для парогазовых смесей с полимерными полволоконными мембранами. Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. 2009. № 2-3. С. 68-70.

8. Схаляхов А.А., Косачев В.С., Кошевой Е.П. Вязкость компонентов реакционной смеси при производстве биодизельного топлива из растительных масел. Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. 2009. № 1. С. 113-115.

Зверков К.А.

Капельные структуры мембранного эмульгирования

*Кубанский государственный технологический университет,
(г. Краснодар)*

Перспективным методом генерации пищевых эмульсий по принципу «снизу вверх», является метод мембранного эмульгирования [1]. Процесс мембранного эмульгирования с использованием трубчатых керамических мембран является эффективным методом создания эмульсии «масло в воде» [2]. Для увеличения производительности мембранного контактора необходимо простое увеличение масштаба [3]. Основными недостатками мембранного эмульгирования являются: создание дополнительного сопротивления перемещению массы и загрязнение поверхности и пор мембран [4]. Для получения многомерных зависимостей последовательно применена методика с использованием сплайнов [5] на основании определения потенциалов переноса в двухфазной системе с оценкой точности различных аппроксимаций на основе нелинейной многокритериальной оптимизации [6]. Для моделирования гидродинамики формирования капель используется математическая модель, основанная на уравнении неразрывности струи и уравнении Навье – Стокса [7].

Полученные при моделировании одномерные зависимости основных параметров капель удовлетворительно совпадают с экспериментальными данными, но не дают полной картины при одновременном влиянии нескольких факторов на процесс [8]. Поэтому рассматривались бинарные, тернарные и пятимерные зависимости относительной длины струи, и относительного объёма капли от пяти основных критериальных факторов, определяющих

гидромеханику формирования капли. Установлено, что для описания процесса формирования капель при мембранном эмульгировании необходимо учитывать обобщенные переменные: число Рейнольдса, капиллярное число, гравитационное число, относительную вязкость фаз, и безразмерную характерную скорость в порах по отношению к поперечной скорости потока

...

1. Blyagoz Kh.R., Skhalyakhov A.A., Zaslavets A.A., Koshevoi E.P., Kosachev V.S. Modeling of membrane process of nano- and miniemulsies formation Новые технологии. 2011. № 2. С. 15-17.

2. Заславец А.А., Схалыхов А.А., Кошевой Е.П., Косачев В.С., Кошевая С.Е. Гидравлика реверсивного течения внутри мембраны контактора. Новые технологии. 2013. № 2. С. 91-94.

3. Меретуков З.А., Заславец А.А., Кошевой Е.П., Косачев В.С. Методы решения дифференциальных уравнений гидродинамики. Новые технологии. 2012. № 1. С. 36-41.

4. Подгорный С.А., Косачев В.С., Кошевой Е.П. Определение параметров математической модели равновесных свойств зерна в гигроскопической области нелинейной оптимизацией. Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. 2010. № 5-6. С. 84.

5. Подгорный С.А., Кошевой Е.П., Косачев В.С. Математическое моделирование процессов сушки и кондиционирования зерна. Потенциалы массопереноса.: монография. — Saarbrücken: Изд-во LAP LAMBERT, 2012. 136 с. ISBN: 978-3-659-24821-4.

6. Подгорный С.А., Меретуков З.А., Кошевой Е.П., Косачев В.С. Метод конечных элементов в решении задач теплопроводности. Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий. 2013. № 2 (56). С. 10-15.

7. Схалыхов А.А., Верещагин А.Г., Косачев В.С., Кошевой Е.П. Конденсатор для парогазовых смесей с полимерными полуволоконными мембранами. Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. 2009. № 2-3. С. 68-70.

8. Схалыхов А.А., Косачев В.С., Кошевой Е.П. Вязкость компонентов реакционной смеси при производстве биодизельного топлива из растительных масел. Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. 2009. № 1. С. 113-115.

Карелов М.В.

Гидравлика реактора с пористыми мембранами

*Кубанский государственный технологический университет,
(г. Краснодар)*

Реакция переэтерификации растительных масел с метанолом позволяет получать биодизельное топливо [8] и состоит из ряда последовательных прямых и обратимых реакций [1]. Одним из основных путей интенсификации является устранение обратимых реакций, что возможно применением мембранного реактора, в котором компоненты реакционной смеси отводятся из зоны реакции [2]. Разработка мембранного реактора для производства биодизельного топлива требует данных по изменению вязкости компонентов реакционной смеси [3]. Для решения системы дифференциальных уравнений использовали численный метод Рунге-Кутты с фиксированным шагом четвертого порядка точности [6]. В процессе численного моделирования было исследовано влияние времени на изменение состава реакционной смеси в процессе переэтерификации [7]. Установлено, что 120 минут практически всегда достаточно для достижения равновесного состояния. Полученные кинетические зависимости могут быть использованы для определения состава реакционной смеси во времени в зависимости от начального соотношения исходных компонентов (метанол/триглицериды) и температуры процесса. Используя полученную выше модель, определили следующие данные о влиянии изменения состава системы по данным работы [4] для аналогичных тепломасообменных процессов. Таким образом, зная изменение вязкости компонентов можно определить изменение вязкости реакционной смеси в процессе. Полученные данные по вязкости в зависимости от состава позволяют определить долю фильтрационной составляющей по длине мембранного реактора и получить математическую модель процесса многостадийного процесса [5] с фильтрацией продуктов через стенку мембранного реактора.

...

1. Blyagoz Kh.R., Skhalyakhov A.A., Zaslavets A.A., Koshevoi E.P., Kosachev V.S. Modeling of membrane process of nano- and miniemulsies formation Новые технологии. 2011. № 2. С. 15-17.

2. Заславец А.А., Схляхов А.А., Кошевой Е.П., Косачев В.С., Кошевая С.Е. Гидравлика реверсивного течения внутри мембраны контактора. Новые технологии. 2013. № 2. С. 91-94.

3. Меретуков З.А., Заславец А.А., Кошевой Е.П., Косачев В.С. Методы решения дифференциальных уравнений гидродинамики. Новые технологии. 2012. № 1. С. 36-41.

4. Подгорный С.А., Косачев В.С., Кошевой Е.П. Определение параметров математической модели равновесных свойств зерна в гигроскопической области нелинейной оптимизацией. Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. 2010. № 5-6. С. 84.

5. Подгорный С.А., Кошевой Е.П., Косачев В.С. Математическое моделирование процессов сушки и кондиционирования зерна. Потенциалы массопереноса.: монография. — Saarbrücken: Изд-во LAP LAMBERT, 2012. 136 с. ISBN: 978-3-659-24821-4.

6. Подгорный С.А., Меретуков З.А., Кошевой Е.П., Косачев В.С. Метод конечных элементов в решении задач теплопроводности. Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий. 2013. № 2 (56). С. 10-15.

7. Схаляхов А.А., Верещагин А.Г., Косачев В.С., Кошевой Е.П. Конденсатор для парогазовых смесей с полимерными полволоконными мембранами. Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. 2009. № 2-3. С. 68-70.

8. Схаляхов А.А., Косачев В.С., Кошевой Е.П. Вязкость компонентов реакционной смеси при производстве биодизельного топлива из растительных масел. Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. 2009. № 1. С. 113-115.

Махаев И.Г.

Кинетическая модель сушки

*Кубанский государственный технологический университет,
(г. Краснодар)*

Кинетические зависимости процесса сушки [5], т.е. описание во времени изменения основных параметров [4], имеют большое практическое значение для управления процессом, определения режимов обеспечивающих качество продукта и энергетических затрат на проведение данного процесса [6]. При этом качество получаемых кинетических зависимостей определяется правильным определением механизма процесса [1] и применением соответствующих математических моделей [3]. В практически важном диапазоне зависимость потенциала массопереноса от температуры слабая [8] и это служит основанием перейти к решению единственного дифференциального уравнения массопереноса [2]. В этом случае не рассматриваются поля влагосодержания и температуры внутри материала [7], а ограничиваются их средними значениями (1).

$$\begin{aligned} m_s \frac{dX}{d\tau} &= -Q_m \\ m_s \cdot c \frac{dT}{d\tau} &= Q_T - Q_m \end{aligned} \quad (1)$$

где X и T – влагосодержание и температура; c – удельная теплоемкость влажного материала, $Q_m = A \cdot J_m$ – конвективный поток влажности, $Q_T = A \cdot l \cdot J_T$ – конвективный поток тепла; A и m_s – площадь поверхности и масса сухого материала, l – скрытая теплота испарения.

Для идентификации кинетических параметров модели (1) можно использовать данные лабораторных испытаний по сушки семян в тонком кипящем слое. Полученная кинетическая модель существенно упрощается и легко масштабируется, если осуществляется поиск изменения во времени одного параметра – влагосодержания.

...

1. Blyagoz Kh.R., Skhalyakhov A.A., Zaslavets A.A., Koshevoi E.P., Kosachev V.S. Modeling of membrane process of nano- and miniemulsies formation Новые технологии. 2011. № 2. С. 15-17.

2. Заславец А.А., Схалыхов А.А., Кошевой Е.П., Косачев В.С., Кошевая С.Е. Гидравлика реверсивного течения внутри мембраны контактора. Новые технологии. 2013. № 2. С. 91-94.

3. Меретуков З.А., Заславец А.А., Кошевой Е.П., Косачев В.С. Методы решения дифференциальных уравнений гидродинамики. Новые технологии. 2012. № 1. С. 36-41.

4. Подгорный С.А., Косачев В.С., Кошевой Е.П. Определение параметров математической модели равновесных свойств зерна в гигроскопической области нелинейной оптимизацией. Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. 2010. № 5-6. С. 84.

5. Подгорный С.А., Кошевой Е.П., Косачев В.С. Математическое моделирование процессов сушки и кондиционирования зерна. Потенциалы массопереноса.: монография. — Saarbrücken: Изд-во LAP LAMBERT, 2012. 136 с. ISBN: 978-3-659-24821-4.

6. Подгорный С.А., Меретуков З.А., Кошевой Е.П., Косачев В.С. Метод конечных элементов в решении задач теплопроводности. Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий. 2013. № 2 (56). С. 10-15.

7. Схалыхов А.А., Верещагин А.Г., Косачев В.С., Кошевой Е.П. Конденсатор для парогазовых смесей с полимерными полуволоконными мембранами. Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. 2009. № 2-3. С. 68-70.

8. Схалыхов А.А., Косачев В.С., Кошевой Е.П. Вязкость компонентов реакционной смеси при производстве биодизельного топлива из растительных масел. Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. 2009. № 1. С. 113-115.

Косолапов Е.В., Кузнецов В.Н., Агалакова Л.М.
Повышение эффективности работы молоткового
измельчителя-раздатчика грубых кормов

Вятский государственный университет (г. Киров)

Повышение продуктивности крупного рогатого скота, содержащегося на животноводческих фермах и комплексах сельскохозяйственных предприятий различных форм собственности, непосредственно связано с осуществлением полной механизации всех трудоемких производственных процессов.

Одним из наиболее важных процессов приготовления кормов является их измельчение и раздача в кормушки. Благодаря образованию частиц с большей поверхностью улучшается перевариваемость и усваиваемость кормов.

Измельчитель следует рассматривать, как совокупную последовательность функциональных элементов: питающего устройства (питателя), измельчающего аппарата, сепаратора (решета или колосника) и устройства отвода готового продукта (рис. 1).

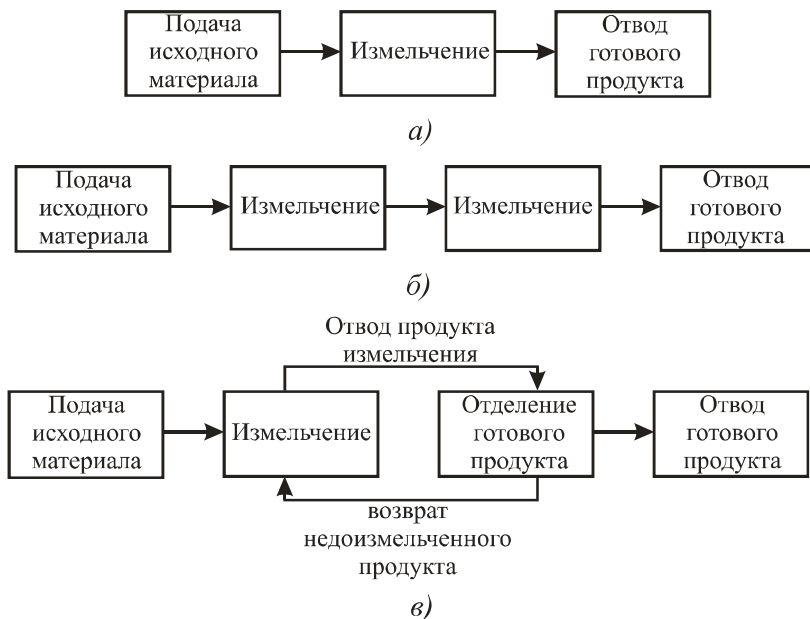


Рис. 1. Структурно-технологические схемы измельчителей стебельных кормов: *а* - одноступенчатых открытого типа; *б* - двух-ступенчатых открытого типа;

в-одноступенчатых закрытого типа

Для выбора наиболее оптимальной схемы измельчения грубых кормов следует учитывать качество готового продукта и энергоёмкость процесса измельчения.

При условии удовлетворяющего качества измельчения, эффективность работы измельчителя можно увеличить за счет снижения энергоёмкости процесса измельчения. Принимая во внимание, что энергоёмкость процесса измельчения представляет собой совокупность: энергоёмкость подготовки материала к измельчению и его подвод к рабочему органу, энергоёмкость измельчения материала, энергоёмкость сепарирования, энергоёмкость отвода готового продукта от рабочего органа - снижение энергоёмкости можно достичь либо за счет снижения энергоёмкости каждой из составляющей, либо полного исключения этих составляющих.

Замечено, что с увеличением продолжительности измельчения ухудшается и качество готового продукта. Измельчение (двух-, трехкратный пропуск и более) приводит к переизмельчению готового продукта, росту содержания пыли. Наибольший эффект получается при измельчении стебельных кормов за один пропуск [1, 2].

Поэтому с энергетической точки зрения наиболее выгодной технологической схемой измельчителя грубых кормов следует признать, ту, которая состоит: подача исходного материала, измельчение, отвод готового продукта. В данном случае измельчитель может состоять из питающего устройства и дробилки открытого типа. В виду отсутствия сепаратора (измельчение стебельных кормов осуществляется за один пропуск в течение непродолжительного времени) может отсутствовать и механическое устройство отвода готового продукта, так как измельченный корм может отводиться за счет сил инерции полученных от измельчающих рабочих органов (выбрасывается).

...

1. Рылов А.А. Повышение эффективности работы молоткового ротора измельчителя стебельных кормов: Дис...канд. техн. наук. – Киров, 2002. – 201с.

Кузин А.А., Чукалов М.Ю.

Применение гусениц на колесных машинах

*ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет
имени И.С. Тургенева» (г. Орёл)*

С развитием производства колесных и гусеничных машин инженеры всегда пытались совместить колесный и гусеничный движители, сохранив простоту конструкции, надежность и высокие скоростные качества колесной машины с хорошей проходимостью и тяговитостью гусеничной. Однако помимо вышеупомянутых преимуществ, такие гибриды имели существенные недостатки, из-за чего многие созданные полугусеничные машины так и не дошли до массового производства.

Работы по созданию вездеходов с использованием гусеничного шасси были начаты в 1910 году изобретателем Адольфом Кегрессом. Он предложил для повышения проходимости по снежному покрову и в условиях болот вместо ведущих колёс заднего моста использовать гусеницы (рисунок 1). Нагрузка от задней части кузова распределяется набором опорных катков, что создает малое удельное давление на поверхность. Тяговое усилие от ведущих катков к резиновой гусеничной ленте передавалось не зацеплением, а трением. Резиновая лента, по длине которой нагрузка распределялась набором опорных катков, создавала малое удельное давление на снег. Такая конструкция отличалась своей простотой и вполне удовлетворительной ездой по снегу. Однако ей были присущи серьезные недостатки, одним из которых было накопление снега между гусеницей и катками.

В настоящее время полугусеничные машины, сделанные по типу движителя Кегресса, не серийно выпускаются, однако идея использования гусениц на колесных машинах существует, поскольку снижение удельного давления на грунт и увеличение площади опорной поверхности значительно повышают проходимость и тяговое усилие машины [1, 49 с].

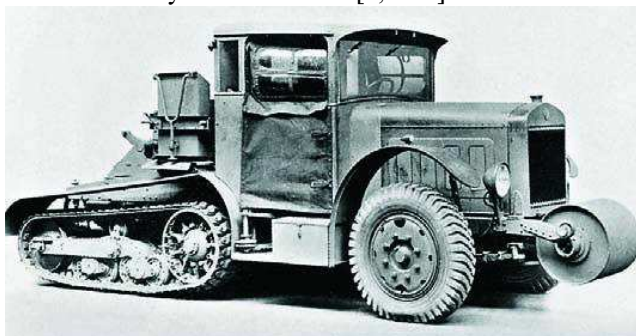


Рис. 1 Автомобиль, оснащенный движителем Кегресса

В настоящее время гусеницы, надевающиеся на пневмоколесный движитель, нашли широкое применение в строительной технике. Колесные погрузчики с бортовым поворотом (рисунок 2) стали объектом пристального внимания изобретателей и рационализаторов. [1, 50 с] Благодаря отсутствию поворотных колес (поворот машины осуществляется подтормаживанием колес одного из двух бортов) оказалось возможным решить задачу использования гусениц без серьезных вмешательств в ходовую часть. Наиболее доступным способом повышения проходимости и тягового усилия стало оснащение их съемными гусеницами, которые надеваются непосредственно на колеса.



Рис. 2 Колесный погрузчик с резиновыми гусеницами

Мировые производители выпускают как резиновые съемные гусеницы, так и стальные. Ассортимент охватывает большинство выпускаемых в мире марок и моделей погрузчиков с бортовым поворотом. Преимущества стальной гусеницы очевидны – высокая прочность, малая склонность к растягиванию и, соответственно, долговечность. Однако современные резиновые гусеницы изготавливаются из качественных компонентов, которые при грамотной эксплуатации и уходе также способны к долгой службе. Более высокая склонность к растягиванию резиновых гусениц, нежели стальных, компенсируется армированием их стальным кордом. Резиновые гусеницы применяются в тех случаях, когда предъявляются повышенные требования к сохранению верхнего слоя почвы, а также при передвижении по дорогам с твердым покрытием. Некоторые резиновые гусеницы имеют развитые грунтозацепы, а также выпускаются со стальными накладками.

Выпуск гусеничных мини-погрузчиков в настоящее время освоен большинством мировых производителей, в линейке которых изначально присутствовали погрузчики с бортовым поворотом. [1, 55 с]

Также переобувание колес в резиновые гусеницы становится все более популярным занятием в автомобильной среде. В настоящее время ряд фирм освоили производство гусеничных тележек, которые устанавливаются взамен штатных колес автомобиля. Некоторые фирмы предлагают гусеничную обувь также для колесных тракторов, комбайнов, квадроциклов, прицепов, мотоциклов и прочей колесной техники.

...

1.Новоселов В. На колесах или гусеницах? // Строительная техника и технологии. 2011. №8 (84). С. 48-56.

Решение однородных эллиптических уравнений

*Кубанский государственный технологический университет,
(г. Краснодар)*

Процесс формирования нано- и миниемульсий в трубчатых керамических мембранах [1] может быть описано двумерным уравнением Лапласа. В процессе конденсации парогазовой смеси это приводит к возникновению туманов [2]. В работе [3] показана необходимость учета этого процесса и использованием уравнения Лапласа. Упрощенные методы решения дифференциальных уравнений гидродинамики даже с большой точностью не дают требуемых результатов [4]. Предлагаемая методика идентификации параметров модели основана на нелинейной оптимизации [5]. Определение потенциалов массопереноса с оценкой точности позволяет значительно улучшить многокритериальную оптимизацию [6] процессов тепло- массопереноса. Предлагается использовать конечные элементы для замены одномерной функции Хэвисайда в континуальных задачах [7]. Полученные данные с учетом вязкости компонентов позволяют моделировать состав реакционной смеси на основе кинетики объемной реакции [8]. Уравнение Лапласа (1) для прямоугольной области:

$$\frac{\partial^2 f(x, y)}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 f(x, y)}{\partial y^2} = 0 \quad (1),$$

сводится к разностной схеме (2) реализованной функцией multigrid:

$$a_{i+1,j} \cdot f_{i+1,j} + b_{i-1,j} \cdot f_{i-1,j} + c_{i,j+1} \cdot f_{i,j+1} + d_{i,j-1} \cdot f_{i,j-1} + e_{i,j} \cdot f_{i,j} = 0 \quad (2),$$

для нулевых граничных условий по всему периметру расчетной области. В таком случае можно использовать встроенную функцию multigrid с матрицей, задающей начальные значения внутри области существования решения. Процесс переноса компонента в этом случае определяется на прямоугольной области с нулевыми граничными условиями без разделения переменных численным методом.

...

1. Blyagoz Kh.R., Skhalyakhov A.A., Zaslavets A.A., Koshevoi E.P., Kosachev V.S. Modeling of membrane process of nano- and miniemulsies formation Новые технологии. 2011. № 2. С. 15-17.

2. Заславец А.А., Схалыхов А.А., Кошевой Е.П., Косачев В.С., Кошевая С.Е. Гидравлика реверсивного течения внутри мембраны контактора. Новые технологии. 2013. № 2. С. 91-94.

3. Меретуков З.А., Заславец А.А., Кошевой Е.П., Косачев В.С. Методы решения дифференциальных уравнений гидродинамики. Новые технологии. 2012. № 1. С. 36-41.

4. Подгорный С.А., Косачев В.С., Кошевой Е.П. Определение параметров математической модели равновесных свойств зерна в гигроскопической области нелинейной оптимизацией. Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. 2010. № 5-6. С. 84.

5. Подгорный С.А., Кошевой Е.П., Косачев В.С. Математическое моделирование процессов сушки и кондиционирования зерна. Потенциалы массопереноса.: монография. — Saarbrücken: Изд-во LAP LAMBERT, 2012. 136 с. ISBN: 978-3-659-24821-4.

6. Подгорный С.А., Меретуков З.А., Кошевой Е.П., Косачев В.С. Метод конечных элементов в решении задач теплопроводности. Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий. 2013. № 2 (56). С. 10-15.

7. Схляхов А.А., Верещагин А.Г., Косачев В.С., Кошевой Е.П. Конденсатор для парогазовых смесей с полимерными полуволоконными мембранами. Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. 2009. № 2-3. С. 68-70.

8. Схляхов А.А., Косачев В.С., Кошевой Е.П. Вязкость компонентов реакционной смеси при производстве биодизельного топлива из растительных масел. Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. 2009. № 1. С. 113-115.

Малярчук В.А., Орлов Б.Ю., Кошевой Е.П.
Предпосылки к созданию математической модели
работы шнекового пресса

*Кубанский государственный технологический университет
(г. Краснодар)*

Шнековые пресса являются одним из основных видов технологического оборудования в производстве растительного масла [1]. При работе шнековых прессов принцип отжима масла заключается в том, что шнековый вал транспортирует масличный материал внутри зернового цилиндра, который набран из пластин с малыми зазорами между ними. Геометрия канала, образованного набором шнековых витков, обеспечивает уменьшение свободного объема витков по ходу движения материала от загрузочной воронки до выходной щели пресса и тем самым подвергает материал сжатию. Сжатие материала влечет за собой повышение давления, при котором масло отжимается из мезги. Отжатое прессовое масло отводится из зоны прессования через щели между зерновыми пластинами, а отжатый материал проходит через кольцевой зазор на выходе зернового цилиндра. В винтовом канале шнекового пресса изменяются свойства масличного материала: плотность, размеры и гранулометрический состав частиц, количество масла внутри частиц и в межчастичных порах, прочность и реология прессуемого материала. Анализ работ по-

следнего времени по прессованию позволяет сделать вывод о преобладании “геометрического” подхода при анализе процессов прессования и отжима [2].

Современные методики [3,4] анализа рассматриваемых процессов, предлагаемые различными авторами, имеют в своей основе сложные математические описания, выраженные дифференциальными уравнениями. Это влечет за собой сложность в решении и получении информации о технологических параметрах описываемых процессов.

Эффективным способом изучения разнообразных процессов служит математическое моделирование. Создание математической модели позволяет изучить процесс не на физической, а непосредственно на математической модели с помощью ЭВМ. Анализ геометрии витка шнекового вала позволяет профилировать отдельно каждый виток в соответствии с требуемым профилем изменения его свободного.

Расчетная схема позволяет рассматривать весь шнековый вал как последовательность расположенных друг за другом работающих витков, где выходные параметры предыдущих витков являются входными параметрами для последующих витков.

Математическая модель отжима в шнековом прессе должна учитывать транспортные и отжимающие способности витков, изменение давления и свойства прессуемого материала. При идентификации по результатам экспериментов на промышленном шнековом прессе модель должна быть скорректирована по коэффициенту реологии прессуемого материала, предельной маслячности и параметру напоропроводности, учитывающим влияние сдвиговых усилий в прессе.

...

1. Кошевой Е.П. Технологическое оборудование предприятий производства растительных масел.- СПб: ГИОРД, 2001.-368 с.

2. Кошевой Е.П., Меретуков З.А., Меретуков М.А. Экструдеры (теория, конструирование и расчет). МГТИ, Майкоп, 2003.-95 с. Деп. в ВИНТИ 30.10.2003, №1893-В2003.

3. Меретуков З.А., Заславец А.А., Кошевой Е.П., Косачев В.С. Методы решения дифференциальных уравнений гидродинамики // Новые технологии. 2012. № 1. С. 36-41.

4. Подгорный С.А., Кошевой Е.П., Косачев В.С. Математическое моделирование процессов сушки и кондиционирования зерна. Потенциалы массопереноса.: монография. — Saarbrücken: Изд-во LAP LAMBERT, 2012. 136 с. ISBN: 978-3-659-24821-4.

Орлов Б.Ю., Степанова Е.Г., Зайцев А.С.

**Исследование реологических свойств пищевых материалов,
обработанных методами электротехнологии**

*Кубанский государственный технологический университет
(г. Краснодар)*

При создании ресурсосберегающих технологических схем переработки растительного сырья следует определить реологические свойства материалов при различных механических воздействиях – мойке, дроблении, прессовании [6, 9], экстрагировании [14], протирании и т.п. Обработка данных исследований методами математического моделирования [2, 3] позволяет на основе проведения анализа указанных ключевых процессов оптимизировать технологические режимы переработки и предложить новые способы предварительной обработки сырья, в т.ч. с использованием нетрадиционных электротехнических методов воздействия на пищевые материалы.

Применение электротехнологии в некоторых отраслях пищевой промышленности [8, 11, 14] показало возможность эффективного применения электроактивированных жидких сред (ЭАЖС) не только в конкретных технологических процессах [10], но и в других направлениях: в хлебопекарной [4] и сахарной промышленности [8, 11], консервной отрасли и при переработке отходов консервного производства [12, 13], в производстве кормов [7].

В результате проведенных экспериментов собраны и систематизированы экспериментальные данные по реологическим свойствам некоторых растительных материалов (яблок, томатов, тыквы, кабачков), как свежих, так и обработанных паром, пектолитическими ферментами и электроактивированными водными растворами (ЭВР), получены семейства кривых – реограмм, реализующих образование и изменение во времени напряженно-деформированного состояния продукта.

Предложены реологические модели, включающие следующие механические аналоги: упруго-пластическое тело E_m , упругое тело Гука E_y , тело упругого последействия Сен-Венана $E_{эл}$, тело Максвелла $E_{пл}$ [1]; упруго-пластическое тело E_m , упругое тело Гука E_y , тело упругого последействия Кельвина-Фойгта $E_{эл}$ и тело Бангама $E_{пл}$ [15].

Сравнительные исследования показали, что предварительная обработка широкого спектра измельченного на пластины растительного сырья ЭВР-растворами способствует улучшению деформируемости продукта – увеличению модуля эластичности и равновесного модуля при одновременном возрастании эффективной вязкости и пластичности. Электрохимическая обработка продукта увеличивает пластичность растительной ткани в среднем на 87% в сравнении с контрольными образцами (обработанными острым паром) при одновременном снижении упругости более чем на 5%. Полученные данные использованы при создании конструкции универсальной протирочной машины со встречным вращением бичевого вала и протирочного барабана [5].

1. Мгебришвили Т.В., Степанова Е.Г. Реологические свойства тыквы, обработанной электроактивированными водными растворами // Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. 2005. № 5-6. С. 77-79.
2. Орлов Б.Ю. Параметризация математических моделей технологических процессов пищевой промышленности // Альманах мировой науки. 2016. № 6-1(9). С. 62-64.
3. Орлов Б.Ю. Системный анализ математических моделей технологических процессов пищевой промышленности // Альманах мировой науки. 2016. № 8 (11). С. 36-37.
4. Орлов Б.Ю., Степанова Е.Г., Яворская А.В. Электроактивированные водные растворы в хлебопекарной промышленности // Альманах мировой науки. 2016. № 11-1(14). С. 110-111.
5. Протирочная машина.: патент на полезную модель RUS 165977 05.04.2016 / Степанова Е.Г., Чуриков А.А.
6. Степанова Е.Г. Оценка эффективности работы отжимного ленточного пресса для растительного сырья. - Приоритетные научные направления: от теории к практике. 2014. № 9. С. 109-114.
7. Степанова Е.Г. Применение электротехнологии в производстве кормов из свекловичного жома // Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. 2005. № 4. С. 47-48.
8. Степанова Е.Г. Применение электротехнологии в производстве сахара из свеклы // Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. 2007. № 1. С. 61-62.
9. Степанова Е.Г., Бунякин В.В. Применение метода тонкослойной прокатки в процессе глубокого отжатия измельченного растительного сырья // Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. 1997. № 4-5. С. 50-51.
10. Степанова Е.Г., Кошевой Е.П. Технологические эффекты процесса экстрагирования сахара с применением ЭАЖС // Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. 1992. № 3-4. С. 55-57.
11. Степанова Е.Г., Орлов Б.Ю. Использование электротехнологии и тепловой обработки свекловичной стружки при исследовании процесса экстрагирования сахара // Альманах мировой науки. 2016. № 2-1(5). С. 36-39.
12. Степанова Е.Г., Орлов Б.Ю. Методы электротехнологии при получении яблочных цукатов // Альманах мировой науки. 2016. № 2-1(5). С. 34-36.
13. Степанова Е.Г., Орлов Б.Ю., Егоренко М.А. Влияние методов электротехнологии на переработку отходов консервного производства // Альманах мировой науки. 2017. № 1-1(16). С. 95-97.
14. Степанова Е.Г., Орлов Б.Ю., Жеглов Д.А. Перспективы применения электрохимических методов в подготовке свекловичной стружки и питательной воды к экстрагированию // Альманах мировой науки. 2016. № 12-1(15). С. 74-75.
15. Степанова Е.Г., Причко В.А. Реологические свойства яблок при различных способах их обработки // Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. 1999. № 5-6. С. 72-73.

Прессование продуктов переработки плодоовощного сырья

*Кубанский государственный технологический университет
(г. Краснодар)*

Одной из основных задач при переработке плодоовощной продукции является наиболее полное использование сырья, энергоресурсов и отходов производства. В связи с этим, необходима оптимизация технологических режимов работы оборудования и линий [2, 3], применение новых способов обработки сырья и нетрадиционных электротехнических методов воздействия на пищевые материалы. Применение электроактивированных жидких сред в различных отраслях пищевой промышленности показало возможность получения более качественных результатов при предварительной обработке сырья [9, 12], выработке основного продукта [4, 7] и при переработке отходов производства [6, 10, 11, 14]. Особое место в переработке плодоовощной продукции занимает влияние реологических свойств материалов на работу оборудования при различных механических воздействиях, особенно при измельчении и прессовании [5, 15]. Установлено, что предварительная обработка широкого спектра измельченного растительного сырья электроактивированными растворами способствует улучшению деформируемости продукта – увеличению модуля эластичности и равновесного модуля при одновременном возрастании эффективной вязкости и пластичности [1, 13].

Основные показатели работы прессового оборудования зависят как от технологических, так и от конструктивных факторов. К технологическим факторам относят качество и количество жидкой фазы. Физико-механические свойства определяются видом продукта и его технологической подготовкой (размер частиц, вязкость, температура). Режим прессования (давление, продолжительность процесса) и конструкция отжимного пресса влияют на величину выхода конечного продукта. Определено, что при уменьшении высоты слоя мезги выход конечного продукта увеличивается [8], поэтому наиболее целесообразно вести прессование в тонком слое. Наибольший практический интерес представляет кольцевой ленточный пресс для извлечения сока из растительного сырья. В нем в качестве прессующих элементов используются две бесконечные ленты, расстояние между которыми регулируется в зависимости от требуемой степени прессования при постепенно увеличивающемся давлении. Давление на мезгу в зоне отжатия достигает 1,2 МПа при толщине слоя в этой зоне 30-50 мм (в шнековых прессах толщина слоя 60-100 мм). Расчетами установлено, что при работе отжимного ленточного пресса удельные энергозатраты, при прочих равных условиях, на 30 % ниже, чем при работе шнекового пресса.

...

1. Мгебришвили Т.В., Степанова Е.Г. Реологические свойства тыквы, обработанной электроактивированными водными растворами // Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. 2005. № 5-6. С. 77-79.
2. Орлов Б.Ю. Параметризация математических моделей технологических процессов пищевой промышленности //Альманах мировой науки. 2016.№6-1(9). С. 62-64.
3. Орлов Б.Ю. Системный анализ математических моделей технологических процессов пищевой промышленности // Альманах мировой науки. 2016.№ 8 (11). С. 36-37.
4. Орлов Б.Ю., Степанова Е.Г., Яворская А.В. Электроактивированные водные растворы в хлебопекарной промышленности // Альманах мировой науки. 2016. № 11-1(14). С. 110-111.
5. Степанова Е.Г. Оценка эффективности работы отжимного ленточного пресса для растительного сырья. - Приоритетные научные направления: от теории к практике. 2014. № 9. С. 109-114.
6. Степанова Е.Г. Применение электротехнологии в производстве кормов из свекловичного жома // Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. 2005. № 4. С 47-48.
7. Степанова Е.Г. Применение электротехнологии в производстве сахара из свеклы // Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. 2007. № 1. С. 61-62.
8. Степанова Е.Г., Бунякин В.В. Применение метода тонкослойной прокатки в процессе глубокого отжата измельченного растительного сырья // Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. 1997.№4-5.С.50-51.
9. Степанова Е.Г., Орлов Б.Ю. Использование электротехнологии и тепловой обработки свекловичной стружки при исследовании процесса экстрагирования сахара // Альманах мировой науки. 2016. № 2-1(5). С. 36-39.
10. Степанова Е.Г., Орлов Б.Ю. Методы электротехнологии при получении яблочных цукатов //Альманах мировой науки. 2016.№2-1(5).С.34-36.
11. Степанова Е.Г., Орлов Б.Ю., Егоренко М.А. Влияние методов электротехнологии на переработку отходов консервного производства // Альманах мировой науки. 2017.№ 1-1(16). С. 95-97.
12. Степанова Е.Г., Орлов Б.Ю., Жеглов Д.А. Перспективы применения электрохимических методов в подготовке свекловичной стружки и питательной воды к экстрагированию // Альманах мировой науки. 2016.№ 12-1(15). С. 74-75.
13. Степанова Е.Г., Причко В.А. Реологические свойства яблок при различных способах их обработки // Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. 1999. № 5-6. С. 72-73.

14. Степанова Е.Г., Рубан В.С. Получение пектинового порошка из яблочных выжимок с применением метода электротехнологии В сборнике: Интеграция науки и образования. - Сборник статей Международной научно-практической конференции. - Международный центр инновационных исследований «ОМЕГА САЙНС»; ответственный редактор: Сукиасян А.А. 2014. С. 166-168.

15. Степанова Е.Г., Фролов Р.Н., Коваленко М.И. Совершенствование оборудования для прессования свекловичного жома // Механики XXI веку. 2006. № 5. С.295-296.

Орлов Б.Ю., Степанова Е.Г.

**Электроактивированные водные растворы
при санитарной обработке технологического оборудования
и производственных площадей**

*Кубанский государственный технологический университет
(г. Краснодар)*

Первостепенным фактором санитарной обработки на предприятиях пищевой промышленности является проведение дезинфекционных мероприятий, направленных на уничтожение микроорганизмов, вызывающих порчу продуктов питания, пищевые отравления и инфекционные заболевания. От правильного выбора дезинфицирующего средства и соблюдения санитарно-гигиенических правил обработки поверхностей и оборудования зависит безопасность произведенных продуктов питания [8].

В связи с тем, что на практике универсальные дезинфектанты не встречаются, следует выбирать дезинфицирующее средство, направленное против микроорганизмов, которые есть, или теоретически могут появиться на конкретном пищевом предприятии.

Дезинфицирующее средство должно обладать следующими свойствами: легкой идентификацией; доступностью; отсутствием запаха; коррозионного воздействия на металлы [5]; высокой биологической активностью при отсутствии токсичности; длительным сроком хранения; стабильностью в виде растворов, и т.д. Применение электротехнологии, в частности электроактивированных водных растворов (ЭВР), в разрабатываемых [1, 2] и используемых технологических процессах [3, 6, 7] показало свою эффективность как при получении непосредственно продуктов питания, так и при санитарной обработке технологического оборудования и производственных площадей [4].

При влажной дезинфекции обработка осуществляется путем увлажнения или промывки поверхности инфицированных объектов дезинфицирующим раствором, орошением или погружением предметов в эти растворы. Эффективность обработки зависит от ряда физико-химических факторов: концен-

трации, температуры, времени воздействия, чистоты поверхности технологического оборудования и производственных помещений. Электроактивированные водные растворы, в отличие от хлорсодержащих, бромсодержащих, йодсодержащих, кислотосодержащих и др. химических соединений совершенно безопасны и не требуют специальных средств для защиты обслуживающего персонала, хранения и транспортировки.

...

1. Орлов Б.Ю. Параметризация математических моделей технологических процессов пищевой промышленности //Альманах мировой науки. 2016.№6-1(9). С. 62-64.

2. Орлов Б.Ю. Системный анализ математических моделей технологических процессов пищевой промышленности // Альманах мировой науки. 2016.№ 8 (11). С. 36-37.

3. Орлов Б.Ю., Степанова Е.Г., Жеглов Д.А. Перспективы применения электрохимических методов в подготовке свекловичной стружки и питательной воды к экстрагированию // Альманах мировой науки. 2016.№ 12-1(15). С. 74-75.

4. Орлов Б.Ю., Степанова Е.Г., Яворская А.В. Электроактивированные водные растворы в хлебопекарной промышленности // Альманах мировой науки. 2016. № 11-1(14). С. 110-111.

5. Орлов Б.Ю., Степанова Е.Г., Яворская А.В. Электроактивированные водные растворы в пищевой промышленности и их коррозионная активность // Альманах мировой науки. 2017.№ 1-1(16). С. 70-72.

6. Степанова Е.Г., Орлов Б.Ю. Использование электротехнологии и тепловой обработки свекловичной стружки при исследовании процесса экстрагирования сахара // Альманах мировой науки. 2016. № 2-1(5). С. 36-39.

7. Степанова Е.Г., Орлов Б.Ю. Методы электротехнологии при получении яблочных цукатов // Альманах мировой науки. 2016. № 2-1(5). С. 34-36.

8. Ушакова В.Н. Мойка и дезинфекция. Пищевая промышленность, торговля, общественное питание. – СПб.: Профессия, 2009. 288 с.

Семизельников Р.С., Чукалов М.Ю.

Классификация и устройство раздаточных коробок

*ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет
имени И.С. Тургенева» (г. Орёл)*

В функции раздаточной коробки, входит распределение крутящего момента от двигателя на ведущие мосты автомобиля с полным приводом на две или более осей [1].

Различают несколько типов раздаточных коробок:

1) по расположению валов привода ведущих мостов - с соосными и не-соосными валами;

2) по приводу ведущих мостов - с блокированным и дифференциальным приводом;

3) по числу передач - одно-, двух- или трехступенчатые.

Раздаточная коробка (рисунок 1) состоит из следующих узлов:

1) ведущего вала;

2) межосевого дифференциала;

3) механизма блокировки межосевого дифференциала;

4) вала привода задней оси;

5) цепной или зубчатой передачи;

6) понижающей передачи;

7) вала привода передней оси.

Ведущий вал, предназначен для передачи вращения от КПП к раздаточной коробке и всем ее механизмам.

Цепная или зубчатая передачи предназначены для передачи вращения от ведущего вала к валам передней и задней оси.

В функцию межосевого дифференциала входит распределение крутящего момента между осями. Это дает им возможность вращаться с разными угловыми скоростями. Симметричный межосевой дифференциал поровну распределяет крутящий момент между осями. Несимметричный осевой дифференциал распределяет тот же момент в определенном соотношении [1].

Понижающая передача служит для увеличения крутящего момента при движении по плохим дорогам и бездорожью. На современных автомобилях понижающая передача выполнена в виде планетарного редуктора.

Валы приводов передней и задней оси предназначены для передачи вращения от раздаточной коробки к переднему и заднему мостам соответственно.

Механизм блокировки межосевого дифференциала предназначен для полного или частичного отключения дифференциала, благодаря чему обеспечивается жесткое соединение передней и задней осей между собой [1].

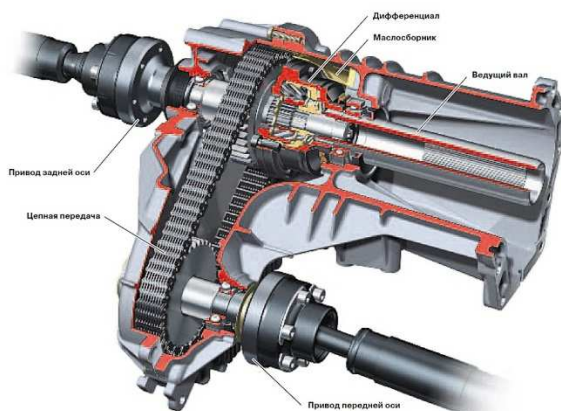


Рис.1. Схема устройства раздаточной коробки с цепной передачей

Современными механизмами автоматической блокировки межосевого дифференциала являются вискомуфта, самоблокирующийся дифференциал Torsen, и многодисковая фрикционная муфта.

Вязкостная муфта(вискомуфта) является наиболее простым и недорогим устройством автоматической блокировки дифференциала.

Работа муфты основана на возникновении блокирующего момента при разности угловых скоростей осей. Конструктивно муфта состоит из набора перфорированных дисков, половина из которых соединена со ступицей, другая – с корпусом муфты. Диски помещены в силиконовую жидкость. При проскальзывании одной из осей увеличивается частота вращения определенных дисков, силиконовая жидкость становится более вязкой (густеет) и муфта блокируется – образуется связь ступицы с корпусом муфты. К недостаткам вискомуфты относится срабатывание с запаздыванием, неполная блокировка межосевого дифференциала, перегрев при длительном использовании [2].

Самоблокирующийся дифференциал Torsen (рисунок 2) представляет собой конструкцию, состоящую из червячных шестерен: ведущих (сателлиты) и ведомых (солнечные шестерни приводов осей). Блокировка в дифференциале происходит за счет сил трения в червячной передаче. При движении по твердому покрытию устройство работает как обычный межосевой дифференциал и распределяет крутящий момент по осям в равных отношениях. При проскальзывании одной из осей крутящий момент перебрасывается на ось с лучшими сцепными свойствами [2].



Рис. 2 – Самоблокирующийся дифференциал Torsen

Многодисковая фрикционная муфта представляет собой набор фрикционных дисков с контролируемой степенью сжатия (блокировки). Муфта обеспечивает распределение крутящего момента между осями в зависимости от дорожных условий. В нормальных условиях крутящий момент распределяется по осям в равных отношениях. При проскальзывании одной из осей фрикционные диски сжимаются, чем достигается частичная или полная блокировка межосевого дифференциала. Крутящий момент перераспределяется на ось, имеющую лучшее сцепление с дорогой. Для выполнения своих функций муфта может иметь электрический (электродвигатель) или гидравлический (гидроцилиндр) привод и электронную систему управления.

В большинстве раздаточных коробок, вал привода задней оси выполнен, как правило, соосно с ведущим валом. Цепная передача обеспечивает передачу крутящего момента на переднюю ось. Она включает ведущее и ведомое зубчатые колеса и приводную цепь (рис. 1).

Преимущества цепной передачи в том, что она имеет значительный диапазон межосевых расстояний, при этом не значительно увеличиваясь по массе и габаритам, так же при цепной передаче, можно передавать вращение нескольким ведомым валам, без усложнения конструкции. К недостаткам использования цепи в раздаточных коробках, можно отнести: износ шарниров цепи, непостоянство скорости движения цепи при малых числах зубьев звездочек, усталостное разрушение пластин цепи [1]. Поэтому цепной механизм привода выходного вала требует более частой регулировки, и имеет меньший ресурс, чем зубчатая передача.

Преимущества зубчатой передачи (Рисунок 3) заключаются в её высокой надежности, минимальном техническом обслуживании и постоянстве передаточного отношения. Однако использование зубчатой передачи в устройствах раздаточных коробок, также имеет определенные недостатки,

такие как: высокий шум при большой частоте вращения, большая масса вращающихся элементов, значительное утяжеление и увеличение конструкции при увеличении меж осевого расстояния.

В следствие этого раздаточные коробки с цепной передачей целесообразнее использовать на легковых полноприводных автомобилях, а так же небольших легких внедорожниках, то есть там где имеются высокие скорости вращения, и небольшая нагрузка данный узел. В остальных случаях, где требуется высокая надежность, обычно используют раздаточные коробки с зубчатой передачей.



Рис. 3 Схема раздаточной коробки с зубчатой передачей

На мировом рынке раздаточных коробок представлены как производители готовых машин, так и автозапчастей. На Российском рынке ими являются узкоспециализированные заводы, а также весьма известные предприятия как например ЗМЗ или ЯМЗ. В США это именитые производители запчастей, такие как Eaton, Dana, Avrin Meritor и другие. Производители ходовых частей автомобиля на рынке государств Евросоюза — это компания ZF, а также другие производители запчастей.

...

- 1.Гордон, Джек Автоматические коробки передач. Диагностика и ремонт / Джек Гордон. - М.: Алфамер Пабблишинг, 2011. - 384 с.
- 2.Коробки передач ZF для грузовых автомобилей. Устройство, техническое обслуживание и ремонт. - М.: Виразж-SVL, 2007. - 136 с.
- 3.Чобиток В.А., Данков Е.В. и др. Конструкция и расчет танков и БМП. Учебник. — М.: Воениздат СССР, 1984.

Степанова Е.Г., Орлов Б.Ю., Каратыш С.Г.

**Аппаратурно-технологическая схема переработки яблочных выжимок
с использованием электротехнологии**

*Кубанский государственный технологический университет
(г. Краснодар)*

Необходимость применения рациональных схем с использованием электротехнологии переработки отходов на пищевых предприятиях требует внедрения передовых технологий, предусматривающих предварительное построение математических моделей [2, 3] для создания необходимых производственных технологических схем [9, 10]. Важным является и исследование реологических свойств материалов [15], подвергающихся переработке. Применение электротехнологии в различных направлениях переработки сырья растительного происхождения [6], например, при производстве сахара [7, 8, 11, 14], показало возможность разработки и использования высокоэффективных ресурсосберегающих технологий.

Яблочные выжимки, являющиеся отходами консервного производства [13], нашли широкое применение в качестве сырья в хлебопекарной, кондитерской и др. [1, 4, 12, 16] отраслях пищевой промышленности.

Предлагаемая технология переработки яблочных выжимок включает электрофизическое воздействие на экстрагент и проэкстрагированный продукт и предполагает использование шнекового экстрактора, режимы работы которого протекают в мягких кислотных и температурных режимах, что благоприятно сказывается на качестве конечного продукта (степень этерификации, молекулярная масса).

Свежие яблочные выжимки через загрузочную горловину поступают в нижнюю часть аппарата. Шнек захватывает продукт и перемещает его вдоль корпуса к разгрузочному устройству. Навстречу выжимкам по уклону движется подготовленный экстрагент в смеси с возвращенной прессовой фракцией, подаваемой в аппарат в зону разгрузочного устройства. Экстрактивные, ароматические, пектиносодержащие и другие вещества диффундируют из выжимок в экстракт, который постепенно обогащаясь, в виде экстракта стекает в нижнюю часть аппарата и удаляется из него через ситовый пояс на дальнейшее производство. Отработанные выжимки через секцию выгрузки разгрузочным устройством удаляются из аппарата.

Разработанная аппаратурно-технологическая схема переработки яблочных выжимок с использованием электротехнологии включает следующие процессы:

- экстракция свежих выжимок электроактивированным в анодной камере диафрагменного электролизера водным раствором соли NaCl с концентрацией 0,1 %, pH 3,5 и редокс-потенциалом (Eh), равным 0,65 В при температуре 60°C в течение 20 минут в карусельном экстракционном аппарате при соотношении твердой и жидкой фаз 1:1,25;

- разделение смеси экстракта и выжимок на горизонтальной фильтрующей центрифуге при величине фактора разделения 300;
- обработка полученных выжимок электроактивированным в катодной камере электролизера раствором вышеуказанной соли, имеющей $\text{pH} = 8,2$ и $E_h = -0,52$ В в количестве 10 % к массе выжимок при температуре 50°C в течение 60 с в реакторе-смесителе;
- нагрев смеси в течение 5-10 минут до $65-70^\circ \text{C}$;
- двукратное протирание продукта в протирочной машине оригинальной конструкции [5];
- купажирование полученного продукта сахарным сиропом, ароматизаторами и пищевыми добавками.

Полученный фруктовый крем может использоваться в качестве питательной пищевой добавки в кондитерском производстве и имеет мягкую консистенцию, приятный вкус, близкий к свежим яблочным выжимкам состав, а сокодержажный экстракт с концентрацией 10-12 % сухих веществ – в качестве сырья для производства напитков.

...

1. Корнена Е.П., Печерица М.А., Степанова Е.Г. Получение пектинового концентрата из яблочных выжимок с применением методов электротехнологии // Технические науки - от теории к практике. 2012. № 11. С. 84-87.

2. Орлов Б.Ю. Параметризация математических моделей технологических процессов пищевой промышленности // Альманах мировой науки. 2016. №6-1(9). С. 62-64.

3. Орлов Б.Ю. Системный анализ математических моделей технологических процессов пищевой промышленности // Альманах мировой науки. 2016. № 8 (11). С. 36-37.

4. Орлов Б.Ю., Степанова Е.Г., Яворская А.В. Электроактивированные водные растворы в хлебопекарной промышленности // Альманах мировой науки. 2016. № 11-1(14). С. 110-111.

5. Протирочная машина.: патент на полезную модель RU165977 05.04.2016 / Степанова Е.Г., Чуриков А.А.

6. Степанова Е.Г. Интенсификация процесса экстрагирования сахара из свекловичной стружки с использованием метода электрохимической активации.: автореф. дисс. на соиск. уч. степ. канд. техн. наук / Кубанский государственный технологический университет. Краснодар, 1994.

7. Степанова Е.Г. Применение электротехнологии в производстве кормов из свекловичного жома // Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. 2005. № 4. С 47-48.

8. Степанова Е.Г. Применение электротехнологии в производстве сахара из свеклы // Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. 2007. № 1. С. 61-62.

9. Степанова Е.Г., Гальченко Ю.С., Чуриков А.А., Корнен Н.Н., Казими-рова М.А. Аппаратурно-технологическая схема производства яблочного пюре с применением электромагнитного поля СВЧ // В сборнике: Инновационные пищевые технологии в области хранения и переработки сельскохозяйственного сырья: фундаментальные и прикладные аспекты Материалы V Международной научно-практической конференции. 2015. С. 331-335.

10. Степанова Е.Г., Дудников Т.П., Нижник А.Ю., Корнен Н.Н., Казими-рова М.А. Совершенствование аппаратурно-технологической схемы комплексной переработки яблок с применением электрофизических методов // В сборнике: Инновационные пищевые технологии в области хранения и переработки сельскохозяйственного сырья: фундаментальные и прикладные аспекты Материалы V Международной научно-практической конференции. 2015.С.336-340.

11. Степанова Е.Г., Орлов Б.Ю. Использование электротехнологии и тепловой обработки свекловичной стружки при исследовании процесса экстрагирования сахара // Альманах мировой науки. 2016. № 2-1(5). С. 36-39.

12. Степанова Е.Г., Орлов Б.Ю. Методы электротехнологии при получении яблочных цукатов //Альманах мировой науки.2016.№ 2-1(5).С.34-36.

13. Степанова Е.Г., Орлов Б.Ю., Егоренко М.А. Влияние методов электротехнологии на переработку отходов консервного производства // Альманах мировой науки. 2017.№ 1-1(16). С. 95-97.

14. Степанова Е.Г., Орлов Б.Ю., Жеглов Д.А. Перспективы применения электрохимических методов в подготовке свекловичной стружки и питательной воды к экстрагированию // Альманах мировой науки. 2016.№ 12-1(15). С. 74-75.

15. Степанова Е.Г., Причко В.А. Реологические свойства яблок при различных способах их обработки // Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. 1999. № 5-6. С. 72-73.

16. Степанова Е.Г., Рубан В.С. Получение пектинового порошка из яблочных выжимок с применением метода электротехнологии В сборнике: Интеграция науки и образования . - Сборник статей Международной научно-практической конференции. - Международный центр инновационных исследований «ОМЕГА САЙНС»; ответственный редактор: Сукиасян А.А. 2014. С. 166-168.

Степанова Е.Г., Орлов Б.Ю.

**Применение ЭХА-метода для повышения эффективности
процесса экстрагирования сахара из свеклы**

*Кубанский государственный технологический университет
(г. Краснодар)*

Развитие технологических процессов пищевой промышленности неразрывно связано с анализом и моделированием основных параметров работы оборудования с учетом факторов, интенсифицирующих протекание этих процессов [2, 3]. В настоящее время в пищевых технологических процессах в качестве факторов, значительно ускоряющих их течение, все чаще применяются различные методы электротехнологии [4, 9, 12], с учетом реологических свойств обрабатываемых материалов [1, 11].

Исследованию применения различных способов электротехнологии в отдельных процессах свеклосахарного производства посвящены исследования [6, 8, 10]. Цель настоящей работы – применение метода электрохимической активации (ЭХА) для повышения эффективности процесса экстрагирования сахара из свеклы.

Свекловичная стружка обладают определенными электрофизическими свойствами: электропроводимостью, диэлектрической и магнитной проницаемостью. В результате протекания катодных и анодных электрохимических реакций образуется ряд простых и сложных химических соединений, в том числе гидриды, гидроксиды и катионы металлов, синтезированные из растворенных солей. Установлено [7], что обработка свекловичной стружки ЭХА – экстрагентом приводит к увеличению модуля упругости стружки в среднем на 35 %. Наиболее высокие показатели получены при обработке стружки катодом сульфата алюминия. Чистота полученного диффузионного сока превышает аналогичный показатель для сока, полученного на основе использования традиционной технологии почти на 1,6-1,8%. Под действием электрического тока входящие в состав диффузионного сока белки и мякоть свеклы (клетчатка, гемицеллюлоза и пектиновые вещества) ассоциируют в более крупные соединения. В связи с этим содержание коллоидов в диффузионном соке снижается почти на треть. Кроме того, сокращаются потери сахара в жоме на 0,1-0,2 % к массе свеклы [5]. Проведенные эксперименты подтвердили гипотезу о том, что ЭХА-раствор обладает селективной экстрагирующей способностью, увеличивает проницаемость слоя стружки и способствует сокращению времени активного экстрагирования.

Ввиду того, что в масштабах типового сахарного завода энергозатраты на подготовку ЭХА-экстрагента значительны, предлагается обрабатывать стружку в количестве до 30 % к массе свеклы на стадии ее ошпаривания. Тепловыми расчетами установлена возможность использования головного нагрева стружки в наклонном диффузионном аппарате ЭХА-агентом в течение 300 с до 65°C. В этих условиях достигается равномерное

омывание внешней поверхности стружки экстрагентом, повышаются ее прочность и проницаемость сокоотружечной смеси для прохождения экстрагента.

Предлагаемая электроактивационная подготовка свекловичной стружки к экстрагированию экологически безопасна, энергоэффективна с учетом сокращения затрат извести и сатурационного газа при очистке диффузионного сока.

...

1. Мгебришвили Т.В., Степанова Е.Г. Реологические свойства тыквы, обработанной электроактивированными водными растворами // Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. 2005. № 5-6. С. 77-79.

2. Орлов Б.Ю. Параметризация математических моделей технологических процессов пищевой промышленности // Альманах мировой науки. 2016. №6-1(9). С. 62-64.

3. Орлов Б.Ю. Системный анализ математических моделей технологических процессов пищевой промышленности // Альманах мировой науки. 2016. № 8 (11). С. 36-37.

4. Орлов Б.Ю., Степанова Е.Г., Яворская А.В. Электроактивированные водные растворы в хлебопекарной промышленности // Альманах мировой науки. 2016. № 11-1(14). С. 110-111.

5. Степанова Е.Г. Применение электротехнологии в производстве кормов из свекловичного жома // Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. 2005. № 4. С 47-48.

6. Степанова Е.Г. Применение электротехнологии в производстве сахара из свеклы // Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. 2007. № 1. С. 61-62.

7. Степанова Е.Г., Кошевой Е.П. Технологические эффекты процесса экстрагирования сахара с применением ЭАЖС // Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. 1992. № 3-4. С. 55-57.

8. Степанова Е.Г., Орлов Б.Ю. Использование электротехнологии и тепловой обработки свекловичной стружки при исследовании процесса экстрагирования сахара // Альманах мировой науки. 2016. № 2-1(5). С. 36-39.

9. Степанова Е.Г., Орлов Б.Ю. Методы электротехнологии при получении яблочных цукатов // Альманах мировой науки. 2016. № 2-1(5). С. 34-36.

10. Степанова Е.Г., Орлов Б.Ю., Жеглов Д.А. Перспективы применения электрохимических методов в подготовке свекловичной стружки и питательной воды к экстрагированию // Альманах мировой науки. 2016. № 12-1(15). С. 74-75.

11. Степанова Е.Г., Причко В.А. Реологические свойства яблок при различных способах их обработки // Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. 1999. № 5-6. С. 72-73.

12. Степанова Е.Г., Рубан В.С. Получение пектинового порошка из яблочных выжимок с применением метода электротехнологии В сборнике: Интеграция науки и образования. - Сборник статей Международной научно-практической конференции. - Международный центр инновационных исследований «ОМЕГА САЙНС»; ответственный редактор: Сукиасян А.А. 2014. С. 166-168.

Степанова Е.Г., Орлов Б.Ю.

**Влияние метода электрохимической активации
на экстракционную способность питательной воды**

*Кубанский государственный технологический университет
(г. Краснодар)*

Одним из современных направлений в процессах подготовки воды для технологических нужд является использование методов электротехнологии, которые позволяют улучшить её физико-химические свойства [5, 8]. Параметры питательной воды в значительной степени влияют на технологические показатели полученного диффузионного сока и на результаты работы завода в целом [3, 4, 6]. В производственных условиях подготовка свежей воды к экстрагированию состоит в ее подкислении до pH 6,0-6,5 с последующим нагревом в пароконтактном подогревателе до 70-75°C. Проведены экспериментальные исследования влияния метода ЭХА на изменение некоторых физико-химических свойств солевых растворов в целях подготовки питательной воды для процесса экстрагирования сахара из свеклы при изменении параметров водных растворов сульфата алюминия с концентрацией (0,01-0,05)% мас. в области изменения температур (293-353) К.

Определена связь плотности необработанных растворов с варьируемыми параметрами:

$$\rho_{\dots} = -0,449 \cdot T + 1,01 \cdot 10^{-2} \cdot C + 1307,7.$$

Для электроактивированных водных растворов $\text{Al}_2 (\text{SO}_4)_3$

$$\rho_{\text{эс}} = -0,663 \cdot T + 1,03 \cdot 10^{-2} \cdot C + 1167,9.$$

Можно сделать вывод, что ЭХА рассмотренных водных растворов солей способствует снижению их плотности в исследуемом диапазоне концентраций и температур на 14,5 %. Эмпирическая зависимость динамической вязкости для необработанных растворов сульфата алюминия имеет вид:

$$\mu_{\dots} = \exp(-4,763 \cdot 10^{-3} \cdot T + 2,93 \cdot 10^{-1} \cdot C).$$

Для ЭХА растворов данной соли

$$\mu_{\text{эс}} = \exp(-1,037 \cdot 10^{-3} \cdot T + 1,95 \cdot 10^{-2} \cdot C - 2,743 \cdot 10^{-1})$$

Таким образом, проведение ЭХА исследуемых растворов вызывает понижение их динамической вязкости в среднем на 9,4 %. Математическая об-

работка экспериментальных данных позволила определить вид эмпирических зависимостей:

- для необработанных растворов сульфата алюминия

$$\sigma_{\text{...}} = \frac{1}{2,337 \cdot \ln T + 1,68 \cdot 10^{-2} \cdot C}$$

- для ЭХА растворов соли $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$

$$\sigma_{\text{э}} = \frac{1}{2,43 \cdot \ln T + 1,76 \cdot 10^{-2} \cdot C}.$$

ЭХА-обработка солей поливалентных металлов понижает поверхностное натяжение исследуемых растворов в среднем на 6,8 %. Анализ размерностей, которыми коэффициент диффузии связан с физико-химическими свойствами питательной воды позволил получить следующее соотношение:

$$D_0 = 1,647 \cdot 10^{-6} \frac{\eta^{1,023}}{\rho^{1,008} \cdot \sigma^{0,012} \cdot M^{0,004}},$$

где M — молекулярная масса экстрагента.

Для ЭХА -экстрагента

$$D_0 = 1,647 \cdot 10^{-6} \cdot \frac{0,503^{1,023}}{1001,85^{1,008} \cdot (6,977 \cdot 10^{-2})^{0,012} \cdot 18^{0,04}}.$$

Данные результаты могут применяться в различных отраслях пищевой промышленности [2, 7, 10] и совершенствовании конструкций аппаратов для ошпаривания с применением электротехнологических методов воздействия на продукт, учитывая его реологические свойства [1, 9] и экстрагент.

...

1. Мгебришвили Т.В., Степанова Е.Г. Реологические свойства тыквы, обработанной электроактивированными водными растворами // Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. 2005. № 5-6. С. 77-79.

2. Орлов Б.Ю., Степанова Е.Г., Яворская А.В. Электроактивированные водные растворы в хлебопекарной промышленности // Альманах мировой науки. 2016. № 11-1(14). С. 110-111.

3. Степанова Е.Г. Применение электротехнологии в производстве кормов из свекловичного жома // Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. 2005. № 4. С. 47-48.

4. Степанова Е.Г. Применение электротехнологии в производстве сахара из свеклы // Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. 2007. № 1. С. 61-62.

5. Степанова Е.Г., Кошевой Е.П. Технологические эффекты процесса экстрагирования сахара с применением ЭАЖС // Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. 1992. № 3-4. С. 55-57.

6. Степанова Е.Г., Орлов Б.Ю. Использование электротехнологии и тепловой обработки свекловичной стружки при исследовании процесса экстрагирования сахара // Альманах мировой науки. 2016. № 2-1(5). С. 36-39.

7. Степанова Е.Г., Орлов Б.Ю. Методы электротехнологии при получении яблочных цукатов // Альманах мировой науки. 2016. № 2-1(5). С. 34-36.

8. Степанова Е.Г., Орлов Б.Ю., Жеглов Д.А. Перспективы применения электрохимических методов в подготовке свекловичной стружки и питательной воды к экстрагированию // Альманах мировой науки. 2016. № 12-1(15). С. 74-75.

9. Степанова Е.Г., Причко В.А. Реологические свойства яблок при различных способах их обработки // Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. 1999. № 5-6. С. 72-73.

10. Степанова Е.Г., Рубан В.С. Получение пектинового порошка из яблочных выжимок с применением метода электротехнологии В сборнике: Интеграция науки и образования. - Сборник статей Международной научно-практической конференции. - Международный центр инновационных исследований «ОМЕГА САЙНС»; ответственный редактор: Сукиасян А.А. 2014. С. 166-168.

Степанова Е.Г., Орлов Б.Ю.

**Эффективность процесса экстрагирования
с применением методов электротехнологии**

*Кубанский государственный технологический университет
(г. Краснодар)*

Направления традиционных способов интенсификации процесса экстрагирования следующие: оптимальное измельчение сырья, повышение температуры, рациональный подбор экстрагентов и т. д. [5]. Применение методов электротехнологии расширяет возможности в обработке исходного материала [6, 8], конечного продукта [2, 4] и отходов производства [3, 7, 10]. С учетом реологических свойств обрабатываемого материала [1, 9], для обеспечения разрушения полупроницаемых мембран свекловичных клеток, чаще всего используют термоплазмолиз, наряду с которым возможно проведение механического, электрического или другого способа воздействия на клеточную ткань.

Влияние температуры процесса экстракции на его интенсивность проявляется двояко. С одной стороны, увеличение температуры приводит к увеличению коэффициента диффузии сахара, уменьшению вязкости экстрагента, что должно способствовать интенсификации массоотдачи. С другой стороны, повышение температуры должно оказывать существенное влияние на физико-механические свойства частиц свекловичной стружки, способствуя снижению их упругости.

В целях интенсификации процесса, перед экстрагированием стружку целесообразно плазмолизовать. Одним из наиболее эффективных способов обработки стружки является импульсный электроплазмолиз. Известно, что электроплазмолиз в отличие от термоплазмолиза не вызывает разрушения клеточных стенок и поэтому исключает переход пектиновых веществ в сок, а также способствует разрыву плазменных оболочек на более крупные частицы, которые легко задерживаются клеточными стенками при извлечении сока, что также положительно сказывается на выходе сока. что модуль упругости электроплазмолизованной ткани выше, чем термоплазмолизованной. Так, для свекловичной ткани модуль упругости в первом случае в 3-5 раз больше.

Эффективность электроплазмолиза зависит от ряда факторов: градиента напряжения, длительности обработки, температуры и электрофизических свойств сырья. Эффект электроплазмолиза не зависит от частоты электрического тока. Установлено, что электропроводность растительной ткани при электроплазмоллизе увеличивается, так как дискретность электрических свойств клетки по мере её разрушения сглаживается. Вследствие этого значения тока при электроплазмоллизе должны быть экстремальными; при этом максимум тока соответствует полному разрушению протоплазменных оболочек. Проницаемость электроплазмолизованной свекловичной ткани выше для сахара и ниже для калиевых и натриевых солей, чем проницаемость термоплазмолизованной стружки.

Проведены сравнительные исследования влияния ЭХА-обработки на изменения упругих свойств свекловичной стружки в процессе экстрагирования. Процесс ЭХА проводили для слабоконцентрированного раствора соли $Al_2(SO_4)_3$, который направляют в катодную и анодную камеры диафрагменного электролизера до достижения параметров католита pH 6,0-6,2 и редокс-потенциала $Eh=-(0,1-0,8)$ В и анолита pH 5,3-5,5 и $Eh=(0,6-0,8)$ В. Использование химических реагентов способствуют упрочнению свекловичной ткани. ЭХА-обработка свекловичной стружки приводит к увеличению модуля стружки в среднем на 35 %. Полученные данные использованы при разработке новой конструкции ошпаривателя.

...

1. Мгебришвили Т.В., Степанова Е.Г. Реологические свойства тыквы, обработанной электроактивированными водными растворами // Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. 2005. № 5-6. С. 77-79.

2. Орлов Б.Ю., Степанова Е.Г., Яворская А.В. Электроактивированные водные растворы в хлебопекарной промышленности // Альманах мировой науки. 2016. № 11-1(14). С. 110-111.

3. Степанова Е.Г. Применение электротехнологии в производстве кормов из свекловичного жома // Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. 2005. № 4. С 47-48.

4. Степанова Е.Г. Применение электротехнологии в производстве сахара из свеклы // Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. 2007. № 1. С. 61-62.

5. Степанова Е.Г., Кошевой Е.П. Технологические эффекты процесса экстрагирования сахара с применением ЭАЖС // Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. 1992. № 3-4. С. 55-57.

6. Степанова Е.Г., Орлов Б.Ю. Использование электротехнологии и тепловой обработки свекловичной стружки при исследовании процесса экстрагирования сахара // Альманах мировой науки. 2016. № 2-1(5). С. 36-39.

7. Степанова Е.Г., Орлов Б.Ю. Методы электротехнологии при получении яблочных цукатов // Альманах мировой науки. 2016. № 2-1(5). С. 34-36.

8. Степанова Е.Г., Орлов Б.Ю., Жеглов Д.А. Перспективы применения электрохимических методов в подготовке свекловичной стружки и питательной воды к экстрагированию // Альманах мировой науки. 2016. № 12-1(15). С. 74-75.

9. Степанова Е.Г., Причко В.А. Реологические свойства яблок при различных способах их обработки // Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. 1999. № 5-6. С. 72-73.

10. Степанова Е.Г., Рубан В.С. Получение пектинового порошка из яблочных выжимок с применением метода электротехнологии В сборнике: Интеграция науки и образования. - Сборник статей Международной научно-практической конференции. - Международный центр инновационных исследований «ОМЕГА САЙНС»; ответственный редактор: Сукиасян А.А. 2014. С. 166-168.

Топоров С.В., Кулешов И.В., Москалева О.Г.

Настройка протокола IP

*Филиал Московского технологического института
(г. Оренбург)*

Протокол IP – это базовый протокол в корпоративных сетях. На этом протоколе, строят свою работу чуть ли не все последующие сопутствующие технологии. Непонимание, а также незнание данного протокола делает безрезультатными все последующие попытки получить хоть какие-то знания в этой области. Для четкого уяснения положения маршрутизаторов в распределенной сети, понимания технологии трансляции адресов, принципов работы протоколов маршрутизации и многих других технологий необходимо твердое знание механизма назначения адресного пространства в протоколе IP.

Очень кратко рассмотрим основы протокола. Характеристики протокола можно найти в документе RFC 791. IP (Internet Protocol) - это базовый протокол TCP/ IP — отвечающий за передачу информации по сети. Всю информацию он передает блоками, называемые дейтаграммами. IP - это протокол сетевого уровня, который при новой пересылке любой информации, определяет индивидуальный вариант инкапсуляции IP-дейтаграмм. Маршрутиза-

торы посылают дейтаграммы по разным сетям и объединяют IP-сети и любая рабочая станция поддерживает связь по протоколу IP с любых других рабочих станций.

Услуги, оказываемые протоколом IP, приводят к негарантированным доставкам дейтаграмм. Протокол IP не может исключать потери, а так же дублирование различных дейтаграмм, доставки дейтаграмм с проблемами и нарушение всего последующего порядка дейтаграмм, указанного в строке адреса при отправке.

Протокол IP делает фрагментации и сборки дейтаграмм, которые были приняты размерами кадров в сети (или определенном отрезке распределяющей сети) отличаются от размеров исходных дейтаграмм. В протоколе IP отсутствует механизм повышения защиты при пересылке данных, контролирующихся протоколом, и синхронизации, она чаще всего находится в протоколе, который имеет более высокий ранг. На изображенном рисунке 1 показана информация о заголовке IP-дейтаграммы.

Номер версии 4 бита	Длина заголовка 4 бита	Тип сервиса 8 бита	Общая длина 16 бита
Идентификатор (16 бит)	Флаги (3 бита)	Смещение фрагмента (13 бит)	
Время жизни (8 бит)	Протокол (8 бит)	Контрольная сумма заголовка (16 бит)	
Адрес отправителя (32 бита)			
Адрес получателя (32 бита)			
Опции (поле переменной длины)		Выравнивание до 32-й	

Рис.1 - Заголовок дейтаграммы протокола IP

Протокол IP принимает разные данные, которые использует для пересылки от протокола, находящегося на совсем другом уровне, по сравнению с ним. К данным протоколам, можно отнести протоколы TCP и UDP. Когда получены данные, протокол передаст дейтаграммы через распределяющую сеть, пользуясь сервисами различных сетей.

...

1. Системы автоматического управления на газораспределительных станциях / Москалева О.Г., Кулешов И.В., Чернавцев В.И. / В сборнике: Информационные технологии Сибири // Сборник материалов международной научно-практической конференции. // Западно-Сибирский научный центр. Кемерово, 2016. С. 24-27.

2. Автоматизация контроля и мониторинга внутришкольного качества образования с помощью автоматизированных отчетов / Простина В.В., Савин В.А., Кулешов И.В. // В сборнике: Актуальные проблемы современной науки // Сборник статей Международной научно-практической конференции. Уфа, 2014. С. 35-37.

Чукалов М.Ю., Ерохин И.Г.

Устройство аксиально-поршневых насосов

ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет
имени И.С. Тургенева» (г. Орёл)

Роторно-поршневой насос – это роторный насос с вытеснителями в виде поршней или плунжеров. Роторно-поршневые насосы подразделяются на аксиально-поршневые, у которых возвратно-поступательное движение параллельно оси вращения насоса, и радиально-поршневые, у которых возвратно-поступательное движение происходит в радиальном направлении [1, 160 с].

Аксиально-поршневые насосы получили широкое распространение в тяжелой строительной-дорожной технике, в сельскохозяйственной технике, в станках, и прочих сложных машинах и установках [2, 62 с].

Аксиально-поршневые насосы делятся на два принципиальных типа – с наклонным блоком цилиндров и с наклонной шайбой. Их кинематика (принцип возвратно-поступательного движения поршней) полностью одинакова.

На рисунке 1 показана конструктивная схема аксиально-поршневого насоса с наклонным блоком.

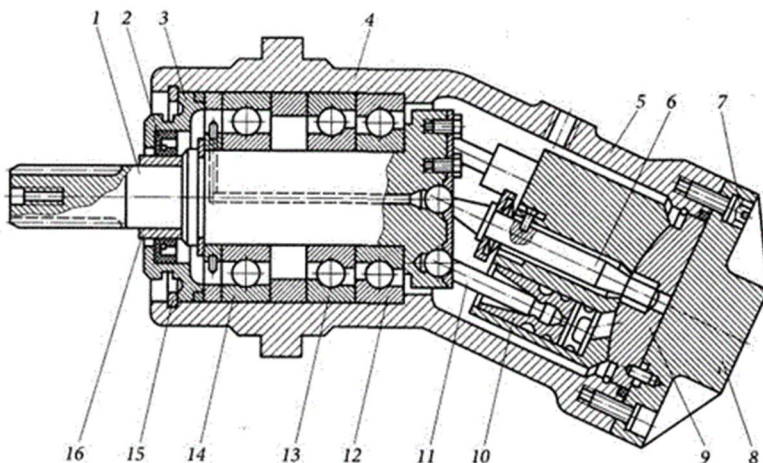


Рис. 1. Конструктивная схема аксиально-поршневого насоса:

1 – вал; 2 – уплотнение; 3, 8 – крышки; 4 – корпус, 5 – блок цилиндров; 6 – шип; 7 – болт; 9 – распределитель; 10 – поршень; 11 – шатун; 12, 13, 14 – подшипники; 15 – стопорное кольцо; 16 – втулка

Основным элементом насоса является блок цилиндров 5 с поршнями 10, который приводится в движение валом 1, и вращается относительно корпуса 4. На приводном валу перпендикулярно его оси установлен диск, на котором закреплены шатуны 11. Вторым концом шатуны связаны с поршнями 10.

Рабочая поверхность диска, соответственно наклонена под углов в 26° или в 40° к торцевой плоскости блока цилиндров. При вращении вала и дан-

ного диска, поворачивается блок цилиндров и поршни совершают возвратно-поступательные движения, поочередно выдвигаясь из своего цилиндра и втягиваясь в него. При этом рабочие камеры меняют свой объем от минимального до максимального [2, 63 с].

Между торцом блока цилиндров и корпусом насоса установлен распределитель с двумя окнами, который разделяет всасывающий и нагнетающий потоки рабочей жидкости. Когда поршень находится в полностью втянутом состоянии, распределитель соединяет его полость с линией всасывания. После того как поршень выдвинулся на максимальную величину, распределитель соединяет его полость с линией нагнетания. Вращение блока цилиндров заставляет поршень втягиваться в цилиндр. При этом рабочая жидкость вытесняется в линию нагнетания [1, 161 с].

Угол наклона блока влияет на величину хода поршней, а следовательно, на подачу насоса. Если угол наклона блока станет равным нулю, поршни не будут совершать возвратно-поступательного движения, следовательно не будет происходить всасывание и нагнетание рабочей жидкости. В этом случае подача насоса станет равна нулю [2, 63 с].

Принципы работы насосов с наклонным блоком и наклонным диском (рис. 2) не отличаются друг от друга.

В насосах с наклонной шайбой блок цилиндров установлен соосно с приводным валом и жестко связан с ним. Приводной вал проходит сквозь отверстие в шайбе, установленной в корпусе. Ее рабочая плоскость располагается под углом по отношению к оси приводного вала. При вращении приводного вала блок цилиндров передает движение поршням, которые, совершая возвратно-поступательные движения, всасывая рабочую жидкость при выдвигании из блока цилиндров и нагнетая ее в гидросистему при втягивании.

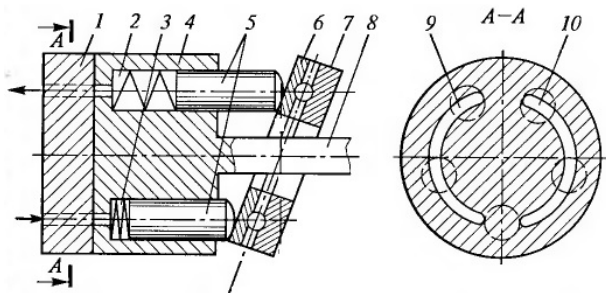


Рис. 2. Аксиально-поршневой насос с наклонным диском:

1 – распределитель; 2,3 – рабочие камеры; 4 – блок цилиндров; 5 – поршни; 6 – упорный подшипник; 7 – диск; 8 – вал; 9 – впускное окно; 10 – выпускное окно

Объем рабочей камеры W для обеих разновидностей этих насосов равен произведению площади поршня S и его рабочего хода l [3, 276 с]. Из геометрических соображений следует, что $l = D \operatorname{tg} \gamma$ [1, 162 с]. Получим формулу для вычисления объема рабочей камеры аксиально-поршневого насоса:

$$W = SzD \operatorname{tg} \gamma;$$

где S – площадь поршня;

z – число поршней;

D – диаметр окружности, по которой закреплены поршни;

γ – угол наклона диска или блока относительно оси, перпендикулярной оси вращения приводного вала.

Аксиально-поршневые насосы могут быть регулируемыми, в таком случае изменение объема рабочей камеры может быть осуществлено за счет изменения угла наклона диска или блока цилиндров, и, как следствие, за счет изменения хода поршня.

Аксиально-поршневые насосы имеют следующие преимущества: небольшие габариты и вес при сравнительно высоких мощности и производительность, возможность функционирования при высоком давлении.

Однако данные устройства имеют и некоторые недостатки, среди которых стоит отметить следующие: относительно сложная конструкция, которая затрудняет ремонт и обслуживание агрегата, большая пульсация подачи рабочей жидкости, чувствительность к загрязнённой рабочей среде.

...

1. Лепешкин А.В. Гидравлические и пневматические системы. Учебник для сред. проф. образования / А.В. Лепешкин, А.А. Михайлин; под ред. Ю.А. Беленкова. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 336 с.

2. Корнюшенко С.И. Аксиально-поршневые насосы. // Строительная техника и технологии. 2016. №7/8 (123/124). С. 62-64.

3. Башта Т.М. Гидравлика, гидромашины и гидроприводы: Учебник для машиностроительных вузов / Т.М. Башта, С.С. Руднев, Б.Б. Некрасов и др. – М.: Машиностроение, 1982. – 423 с.

Шамаров М.В., Зипа А.В.

Энергосберегающий тепловой насос

*ФГБОУ ВО «Кубанский государственный
технологический университет»,
(г. Краснодар)*

В настоящее время, энергосбережение становится одним из приоритетов политики любой компании, работающей в сфере производства или сервиса. И дело здесь даже не столько в экологических требованиях, сколько в вполне прагматическом экономическом факторе.

По данным специалистов, доля энергозатрат в себестоимости продукции в России достигает 30-40%, что значительно выше, чем, например, в западно-европейских странах. Одной из основных причин такого положения являются устаревшие технологии, оборудование и приборы. Очевидно, что снижение таких издержек и применение энергосберегающих технологий позволяет повысить конкурентоспособность бизнеса.

В соответствии с этим приоритетом, авторами предлагается схема энергосберегающей парокомпрессионной тепловой установки - (Рис.1), модернизированной компоновки: 1-компрессор, 2-конденсатор, 3-терморегулирующий вентиль, 4-испаритель, 5-электромагнитный переключатель режимов работы установки. Теплообменник-6, капиллярная трубка-7 (введена в данную схему, для повышения эффективности ее работы в тепловом режиме), обратный клапан-8.

При необходимости отопления помещение до заданной температуры t_n , в установке осуществляется цикл в обратном направлении. Компрессор-1 нагнетает пары холодильного агента через электромагнитный переключатель-5, находящийся в «зимнем» режиме работы, по трубопроводу А в испаритель-4 (который выполняет функцию конденсатора), где происходит передача теплоты $Q_k + \Delta Q_k$ (процесс 8-9, Рис.1) от холодильного агента к воздуху отапливаемого помещения. После помещения жидкий холодильный агент поступает в трубопровод Б, минуя движение по трубопроводу В из-за установленного в нем обратного клапана. Проходя через теплообменник-6, жидкий холодильный агент переохлаждается на величину $\Delta q_{то}$ (процесс 3-3', Рис. 1,2), дросселируясь от давления P_k (точка 3) до давления P_0 (точка 4), через капиллярную трубку-7.

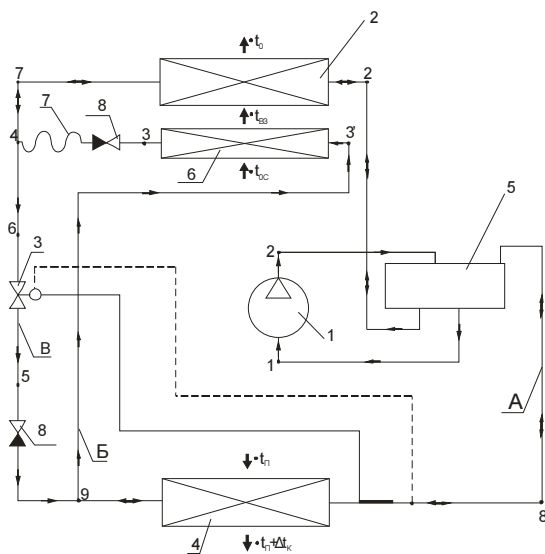


Рис.1 Схема модернизированной установки

Затем жидкий холодильный агент поступает в конденсатор-2 (выполняющий функцию испарителя) в котором происходит кипение парожидкостной смеси холодильного агента и отвод теплоты от окружающего воздуха. Дальнейшее движение паров холодильного агента через электромагнитный переключатель-5 производится в компрессор-1, и так цикл повторяется. В этом случае, получаем тепловой насос.

Известно, что энергетическую сторону установки характеризует холодильный и отопительный коэффициенты. [1, с. 250], [2, с. 510].

Были произведены расчеты этих коэффициентов (Рис. 3,4)

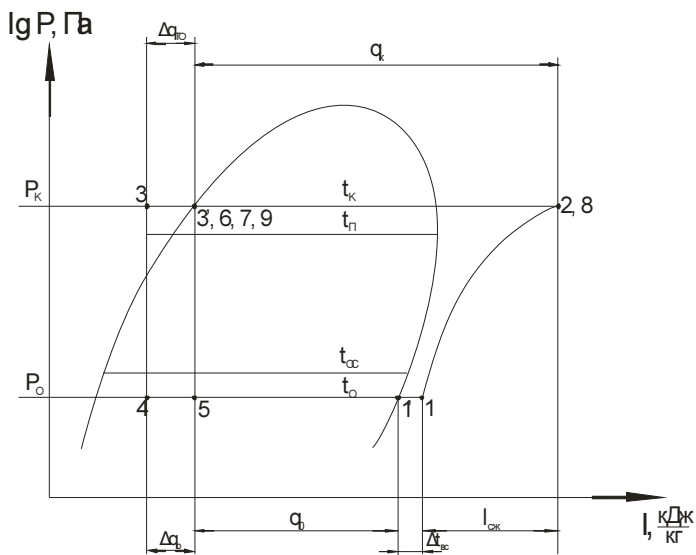


Рис. 2. Цикл работы модернизированной установки

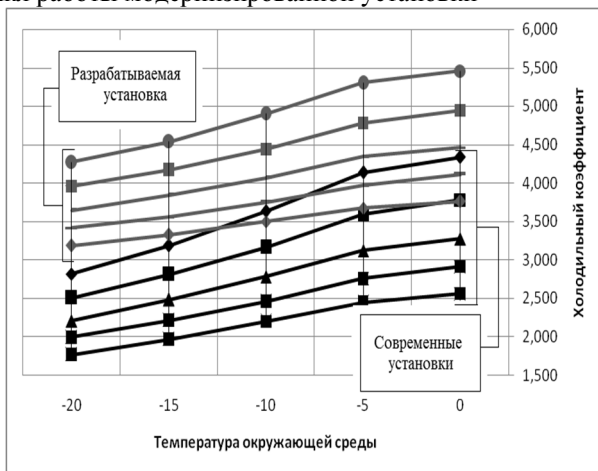


Рис.3. Холодильный коэффициент

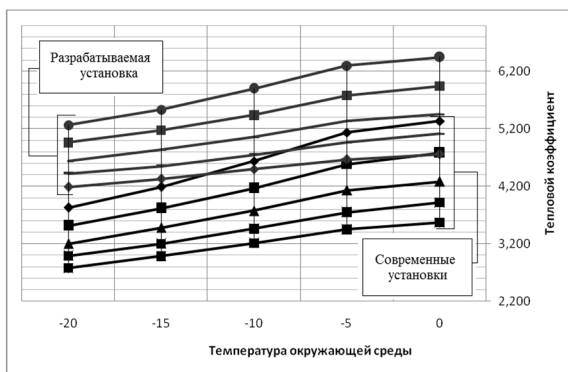


Рис.4. Тепловой коэффициент

Расчет режима работы разрабатываемой установки проводился при следующих начальных условиях:

- Температура в помещении - $t_{п}$ от 18 до 35 °C;
- Температура окружающей среды - t_{oc} от 0 до -20 °C;
- Производительность установки - $Q_0=20$ кВт;
- Холодильный агент - R134a.

Вывод:

В результате исследований было получено увеличение холодильного коэффициента на 25,795% - 51,551% и теплового коэффициента на 20,852%-37,555% (по сравнению с современными установками, Рис. 3,4), при различных условиях работы установки в заданных температурных пределах. При работе данной установки не затрачивается дополнительной электрической энергии, эффективность работы увеличивается, а следовательно, сберегается электрическая энергия, т.е. получаем энергосбережение электрических ресурсов.

...

1.Быков А.В. и др. Холодильные машины и тепловые насосы (Повышение эффективности)/ А.В. Быков, И.М. Калнинь, А.С. Крузе.- М.: Агропромиздат, 1988. – 287 с.

2.Холодильные машины: Учеб. для втузов по специальности “Холодильные машины и установки”/ Н.Н. Кошкин, И.А. Сакун, Е.М. Бамбушек, и др.; Под общ. ред. И.А.Сакуна. – Л.: Машиностроение, Ленингр. отд – ние. - 1985. – 510 с.

Камеры тепла и холода используются при испытаниях на воздействие низких и высоких температур [1, 2] и имеют широкие области применения:

- машиностроение и приборостроение;
- транспортное машиностроение;
- производство стройматериалов;
- электронная и электротехническая промышленность;
- исследовательские и испытательные лаборатории;
- авиационно-космическая промышленность и др.

Выпускаемые за рубежом температурные испытательные камеры соответствуют всем международным стандартам по испытаниям: DIN, MIL, IES, ASTM и др. (в частности, стандартам MIL STD 781 B & C, США, MIL STD 202 E Meth. 108 A, MIL STD 883 Meth. 1015. 2, Германия) [4, 6].

Но, вместе с тем, производимые камеры достаточно громоздки и дороги. Ставится задача разработки небольшой универсальной испытательной камеры, способной работать в широком диапазоне температур.

Исходные данные для расчета:

- внутренний объем камеры – V_c равен 50 литрам ($0,05 \text{ м}^3$), из них 30 литров ($0,03 \text{ м}^3$) полезный объем, а 20 ($0,02 \text{ м}^3$) литров выделены для размещения технологического оборудования (испаритель, вентилятор...);
- изоляция пенополиуретановая.

Исходя из размеров исследуемого объекта, а также исходных данных относительно объема камеры [5], задаемся внутренними размерами камеры:

ширина – $a_k=0,32 \text{ м}$; высота – $h_k=0,295 \text{ м}$; глубина – $l_k=0,5 \text{ м}$ (глубина полезной части составляет $0,3 \text{ м}$).

Использував формулу для расчета многослойной стенки [3], получим ряд зависимостей, характеризующих изоляцию испытательной камеры. Результаты расчетов приведены на рис. 1.

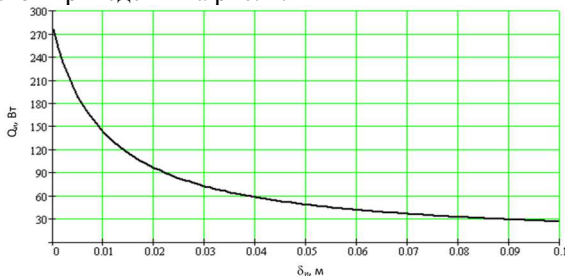


Рис. 1. Зависимость теплопритоков через поверхность камеры от толщины теплоизоляции

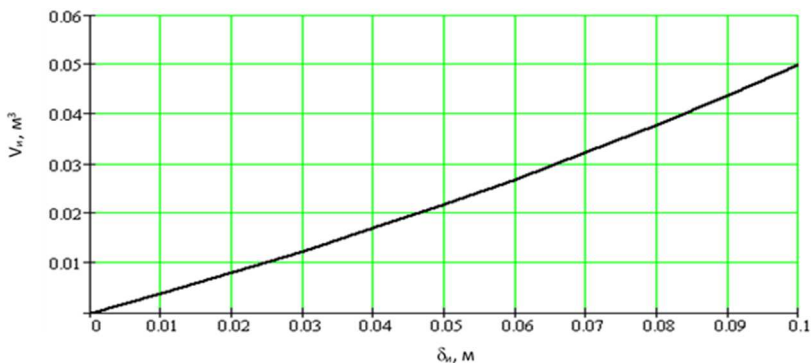


Рис. 2. Зависимость объема изоляции от толщины изоляционного слоя

Из графика (рис. 1) видно, что существует такой участок, на котором при дальнейшем увеличении толщины теплоизоляции, теплопритоки уменьшаются незначительно. Исходя из этого, а также анализируя график, изображенный на рис. 2, изменения массы и объема изоляции, выбираем толщину теплоизоляции равную $\delta_i=0,08$ м, при этом теплоприток через поверхность камеры $Q_k=32,71$ Вт.

В результате проведенных расчетов теплопритоков из окружающей среды в камеру, с учетом теплопритоков через поверхность камеры, через смотровое окно, по тепловым мостам при работе в низкотемпературных режимах, получены результаты, представленные на рисунке 3.

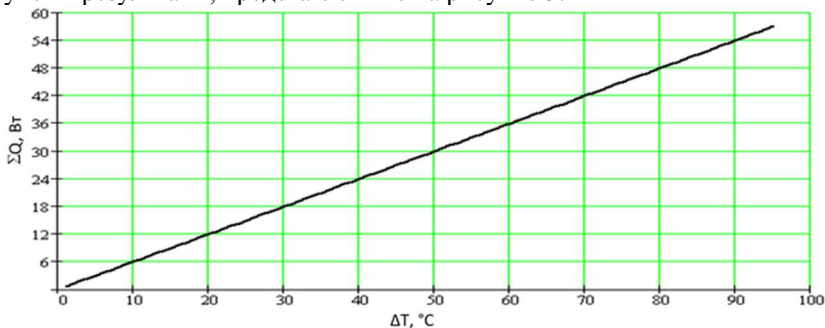


Рис. 3. Зависимость величины теплопритоков в камеру от разности температур с окружающей средой

Исходя из рис. 3, можно считать, что в стационарном режиме, когда температура внутри камеры -70°C , общий теплоприток в камеру будет составлять 60 Вт.

Габаритные размеры камеры (без машинного отсека) с изоляцией и наружным корпусом следующие: ширина – 0,485 м; высота – 0,460м; глубина – 0,665м. Внутренний корпус камеры предлагается изготовить из высоколегированной стали, наружный корпус – из низколегированной нержавеющей стали, изоляция – пенополиуретан, смотровое окно – стекло и фторопласт. Общая масса изделия 21 кг.

...

1. Архаров А.М., Марфенина И.В., Микулин Е.И. Теория и расчет криогенных систем. М.: Машиностроение, 1978. 416 с.

2. Богданов С.Н., Бучко Н.А., Гуйго Э.И. и др. Под ред. Гуйго Э.И. Теоретические основы хладотехники. Теплообмен. М.: Агропромиздат, 1986. 365 с.

3. Богданов С.Н., Иванов О.П., Купрянова А.В. Холодильная техника. Свойства веществ. Справочник, Изд. 3-е, перераб. дополн. – М.: Агропромиздат, 1985. 431 с.

4. Васютинский С.Ю., Орлов Б.Ю. Альтернативные холодильные системы на основе абсорбционного цикла // Альманах мировой науки. 2016, № 6-1(9), с. 40-41.

5. Васютинский С.Ю., Орлов Б.Ю. Исследование альтернативных холодильных систем на основе абсорбционного цикла // Альманах мировой науки. 2016, № 9-1(12), с. 30-31.

6. Дорошенко А.В., Васютинский С.Ю., Филин С.О., Закшевский Б. Испарительные охладители в альтернативной энергетике, - Щецин: Изд-во Западнопоморского технического университета, 2012. 440 с.

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Анохина С.З.

Сравнительно-сопоставительное изучение объектов визуального восприятия в русском и английском языках

*Уфимский государственный нефтяной технический университет
(г. Уфа)*

Категория объекта обладает общим признаком комплетивности, который предполагает, что значение глагола без объекта остается неполным, незаконченным. Все типы объектов, обладая различным набором категориальных признаков, неизменно реализуют признак комплетивности. Перечисленные признаки предмета, включая его стабильность во времени, его тождество самому себе, создают образ прототипического объекта.

В рамках такого объекта возможно выделить разновидности объекта в процессе зрительного восприятия. В качестве прототипических объектов зрительного восприятия выступают комплексные объекты. Это, в первую оче-

редь, объемные объекты, которые часто требуют квалификативной характеристики и употребляются в сочетании с прототипическими прилагательными, например, *небо* (голубое, облачное или звездное); *море, океан* (необъятные, безмятежные, бушующие); *поля, луга, долины* (чернеющие, зеленеющие вдаль); *горы, холмы* (заснеженные, возвышающиеся перед глазами); *лес* (зеленый, дремучий, хвойный); *дорога* (длинная, каменистая, проселочная) и т.п. Например: После экспертизы Ярцев вернулся к самосвалу, лег на траву вверх лицом и долго *смотрел в синеву вечернего неба. Необозрим простор небесной выси* (И.Падерин). Данные прототипические объекты находят свои соответствия в английском языке: *небо/sky, море/sea, океан/ocean, поля/fields, горы/mountains, лес/forest, wood, дорога/road, way*. Например: *Jacob looked up at the sky – now black with the storm, sprinkled with the swirling bits of snow* (S.Meyer).

Точечные объекты являются неотъемлемой частью объемных, протяженных объектов, на фоне которых они и выделяются (*солнце, луна, звезды, облака; самолет, вертолет; птицы*): Он тут же подумал: нужно сказать «да» и предложить *посмотреть на звезды* вместе (Ю.Авдеенко). В английском языке наблюдается линейное соответствие русским обозначениям: *sun, moon, stars, clouds; plane, helicopter; birds*: Then, in the intermitted darknesses, I saw the moon spinning swiftly through her quarters from new to full, and had a faint glimpse of the circling stars (H.G.Wells).

В море, океане можно увидеть *суда (лодки, катера), корабли; волны, рифы, айсберги, острова; морских животных*. В английском языке можно найти соответствия русским обозначениям: *лодка, судно, корабль/boat, vessel, ship; волна/wave; остров/island; морские животные/sea animals*.

В лесу, на полях и лугах видны *деревья, травы, цветы; животные*: По временам пароход шел близко к берегу, и тогда Чайкин *видел высокие, стройные сосны, дубы и другие деревья*, которых не знал. (К.Станюкович). Данные прототипические объекты находят свои соответствия в английском языке: *растение/plant (дерево/tree; цветок/flower); животное/animal*.

В процессе общения прототипическим объектом зрительного восприятия становится человек. Одушевленные объекты отражают родственные отношения (*мать/mother; отец/father; дети/children*), возраст (*старик/old man; ребенок/child, baby*), профессию (*учитель/teacher; артист/actor; водитель/driver*) и просто участника акта коммуникации (*собеседник/interlocutor*).

Валерик повернулся, недоумевающе *посмотрел на доктора*, улыбнулся и сдвинул наушник с левого уха (В.Кунин). Ср. англ.: *He looked across at the farmer for confirmation and the old man nodded his head* (M.Hardcastle). При этом глаза, лицо собеседника, становясь прототипическими объектами, в данной ситуации являются фокусом в процессе зрительного восприятия. В английском языке также можно найти соответствия данным словам: *eyes/глаза, face/лицо*.

В качестве прототипических объектов выступают обозначения конкретных реалий, которые характеризуются частотностью употребления и функциональной активностью: часы и телевизор. При помощи часов человек узнает информацию о времени. Это предмет, на который человек смотрит чаще всего. В английском языке данный прототип имеет свои соответствия *watch* – наручные часы, *clock* – настенные часы. Телевизор же сам по себе не является объектом зрительного восприятия, но объектом становится изображение, показываемое на экране. Аналогичным примером может служить и экран компьютера, а также экран в кинотеатре. Объект *телевизор* находит свои соответствия в английском языке *television, TV-set*.

В соответствии с когнитивным подходом, данный анализ основан на принципах, которые предусматривают участие Наблюдателя в процессе познания [Langacker, 1988]. В данном случае учитывается тот зрительный образ, который, как можно предположить, видел наблюдатель. И при когнитивном подходе наблюдатель может отметить в этом образе самые разные, важные на его взгляд, признаки.

...

1.Бондарева Н.А. Лингвистические аспекты перевода английской юридической терминологии // Альманах мировой науки. 2016. №5-1(8). – С.114-117.

2.Фатхуллина Ф.Р. Спортивная лексика в башкирском языке // Проблемы башкирского, тюркского и сопоставительного языкознания в свете традиционных и новейших направлений в лингвистике: сб. науч. ст., посвящённый 100-летию БашГУ. Уфа, 2009. – С. 212-215.

3.Фатхуллина Ф.Р. Новые слова в современном башкирском языке. Автореферат диссертации. Уфа, 2009.

4.Хисамова Д.Д. Сопоставительное исследование форм прошедшего времени в башкирском и английском языках. Автореферат диссертации. Казань, 2009.

5.Хисамова Д.Д. Сопоставительная лингвистика и лингводидактика // Актуальные проблемы русской и сопоставительной филологии: теория и практика: Материалы Международной научно-практической конференции. 2016. С. 459-463.

6.Langacker, R.W. An overview of cognitive grammar / R.W. Langacker // Topics in Cognitive Linguistic. Amsterdam, Philadelphia, 1988. – P.23-45.

Наиболее распространена точка зрения, исходя из которой новые слова определяются чисто хронологически. Согласно этому критерию новыми считаются лексические единицы, существующие в языке в определенный период и отсутствующие в нем ранее. При этом исследователи не пытаются точно установить временные границы, которыми определяется принадлежность слова к неологизмам. Это может быть, например, период до 1924 года в «Толковом словаре русского языка» 1935 г.; в словаре-справочнике «Новые слова и значения» 1971г. новыми считаются слова, появившиеся в русском языке в 50-60-е годы, в «Словаре новых слов» П. Жильбера (1980) к неологизмам причисляют слова, созданные в 50 – 70 годы и т.д. В последующих словарях временная точка отсчета, естественно, отодвигается дальше, на более поздние этапы жизни языка и общества.

Хронологический критерий представляется наиболее правомерным, что мотивируется прежде всего самой сущностью понятия нового, для которого, как было сказано выше, время является одним из имманентных признаков.

Новая лексика рассматривается как появившаяся в той или иной сфере языка и начавшая функционировать на определенном этапе развития языковой системы и отсутствовавшая в период, непосредственно предшествовавший описываемому, что устанавливается путем сравнения двух синхронных срезов языка.

Мы считаем, что именно хронологический подход является наиболее объективным, не требующим обязательного привлечения дополнительных критериев и, следовательно, отличающимся достаточной самостоятельностью. Кроме того, хронологический подход наиболее целесообразен, так как позволяет охватить не только экстралингвистические, но и внутриязыковые инновации.

...

1.Габинская О. А. Различные аспекты анализа лексических новообразований // Науч. тр. / Курск. пед. ин-т. – 1974. – Т. 47. – с. 3 – 12.

2.Гак В. Г. О современной французской неологии // Новые слова и словари новых слов: Сб. ст. – Л., 1978. – С. 37-52.

3.Кубрякова Е. С. Язык и знание: на пути получения знаний о языке. – М.: Языки славянской культуры, 2004. – 560 с.

4.Мистюк Т. А. Тенденции семантической эволюции современного русского языка / Автореф. дис. ... канд. филол. наук / Алт. гос. пед. ун-т. – Барнаул, 1998. – 16 с.

5.Мурадян А. Ю. Типология инноваций современного английского языка // Проблемы филологии и методики преподавания иностранных языков. – СПб, 1999. – с. 122-126.

6. Раевская О. В. Части речи и словообразование во французском языке. – М., Филология, 1996. – 231 с.

Горелик М.А., Шарко К.А.

Особенности французского юмора

(на примере письменной формы французской развлекательной истории)

*Тихоокеанский государственный университет,
педагогический институт (г. Хабаровск)*

Во франкоязычной культуре существует понятие “une histoire” или «une histoire amusante» являющееся аналогом понятию «анекдот». Иначе говоря, анекдот по-французски – это небольшой по объему занимательный и смешной рассказ, имеющий четкую структуру, сюжетную линию, о более или менее значимом событии или вымышленном событии, происходящем, впрочем, во вполне реальных условиях.

В условиях глобализации становится всё трудней выделять специфические черты национального юмора.

Цель забавных историй – развлекать, поучая, высмеивая недостатки и пороки лиц определённых национальностей, представителей некоторых профессий и социальных групп.

Занимательная история берёт реальных персонажей и помещает их в реальные условия, но разыгрывает с ними нереальную сценку.

Среди часто встречающихся представителей профессий мы отмечаем: бармен, водитель, продавец, полицейский, бизнесмен. Можно выделить несколько «типичных» пар: жена – муж, учитель – ученик, родитель – ребёнок, начальник – подчиненный, две подружки, два друга.

Местом действия в проанализированных нами историях являются бар, магазин, такси, квартира, казино, таможня, джунгли, школьный класс. Подчеркивается факт реальности происходящего наличием предметов реального мира и актуализируется следующими лексическими единицами: *caisse enregistreuse* - в магазине; *les portes qui utilisent un monnayeur*, *une machine à sous* - в казино; *RollsRoyce*, *Audi Quattro*, *Fiat "UNO"*, *Moto Kawazaki* – на стоянке, в такси.

Нами отмечено частое стилистическое использование имен числительных, что служит средством усиления экспрессивности и действенности речи и заставляет поверить читающего в достоверность описываемого. Употребление числительных при описании поведения героев, их внешности, обстановки придает повествованию оттенок особой достоверности, создает иллюзию «настоящей жизни».

Но это не реальная жизнь и смешение смешной истории и жизни невозможно. Эта мысль четко прослеживается в истории, происходящей в баре, где главным героем выступает герой комикса Супермен.

Уникальность жанра состоит в существовании устной и письменной форм историй, а также в сочетании литературных и фольклорных черт. Письменная форма может переходить в устную, когда человек прочитав историю пересказывает её. Зачем же люди читают смешные истории? Пись-

менные анекдоты дают людям возможность оценить качество шутки и посмеяться с самим собой.

Текст письменный или опубликованный сохраняет ряд черт, присущих устной форме речи. Прежде всего, наличие разговорной лексики – *à poil, pingre, éméché, bourré*.

Занимательная история носит двучастный характер – интродукция и конец, развязка. Интродукция может быть краткой – одно-два предложения или развёрнутой. В зачине употребляются глаголы в настоящем времени – *Présent*, что также характерно для устной формы речи. По типу речи – это в большинстве случаев диалоги.

Многие исследователи жанра анекдота отмечают ещё одну особенность – занимательной истории свойственны черты как фольклорного, так и литературного жанра. Одной из особенностей структуры письменного анекдота является наличие заголовка, который точно резюмирует ситуацию и по силе произведенного эффекта может соперничать с финальной фразой истории – репрезентативом, как, например, «*En mains propres*», содержащий игру слов.

Для придания письменным текстам большей эмоциональности авторы историй прибегают к стилистическим приёмам. Например, эвфемизм – *les parties sensibles*; восходящая градация – *très sérieux, étonné, légèrement moqueur, excédé*; повтор наречия с усилительным значением – *très-très*; сравнения – *l'homme et le chat, l'homme et une tasse de café, l'homme et la lune*.

Проанализированные истории относятся к жанру городского фольклора, то есть к обиходному, бытовому юмору, который часто называют также поп-юмором.

Отличительными чертами французского юмора являются прямолинейность, саркастичность, индивидуальный характер и самокритичность.

Прямолинейность юмора следует трактовать как способность, не учитывая личностные особенности читателя, воздействовать на него односторонними, лишёнными необходимой гибкости и чуткости суждениями и строго придерживаться, до односторонности, известных взглядов.

Характеризуя мужчин, выделяются следующие негативные черты: любит выпить, посидеть допоздна в кафе, действует на нервы, не занимается домашним хозяйством, манипулирует женщинами, никого ничему не может научить, к тому же ревнив и неумен.

Следует отметить, что в историях не выписывается собирательный образ, а обращают на себя внимание и высмеиваются некоторые недостатки и пороки с целью привлечения внимания к ним и, возможно, их искоренения.

Сарказм, как склонность к язвительным насмешкам проявляется в смешных историях о представителях других наций. Некоторые национальности намеренно не прописаны, хотя можно построить догадку о ком идёт речь по присутствию в тексте астионимов – *Las Vegas* и урбанонимов

l'Empire State Building.

Как следствие проявления национального индивидуализма можно наблюдать отсутствие интереса к отражению в смешных историях проблем глобального масштаба. В большей степени французов интересуют личностные проблемы в конкретном выражении.

Собственная культура для французов – это центр, и французы воспринимают элементы собственной культуры как естественные и правильные и склонны рассматривать остальные культуры через призму собственной национальной культуры. Но в забавных историях французы в меньшей степени склонны проявлять этноцентризм и, как следствие достаточно самокритичны. Среди основных пороков – жадность и претенциозность. Причем предметами насмешек могут быть церковь, люди с ограниченными физическими возможностями здоровья, действующий президент, трагические события современной истории.

С одной стороны, свобода слова не может восприниматься как нечто отрицательное, это одна из базовых гражданских свобод. Однако и она имеет обратную сторону: иногда можно перейти все границы. Так, к сожалению, в современном французском обществе традиции французского юмора подтрунивать и развлекать сменяются на тенденции раздражать и издеваться, что недвусмысленно, доказывает феномен популярности в Европе французского юмористического журнала Charlie Hebdo.

...

1.Абильдинова Ж. Б. Жанровая специфика анекдота// Вестник Челябинского государственного университета. 2010. №21 (202). С. 5-9.

2.<http://irgol.ru/aneekdoty-les-blagues/>

3.<http://www.studyfrench.ru/fun/humour/>

Жамантаева Г.Ә., Ержан А.М.

Пути сокращения сложных наименований в китайском языке

Қытай тіліндегі күрделі атауларды қысқарту жолдары

МКТУ им.Х.А.Ясауи (г.Туркестан)

ЮКГПИ им.М.Сапарбаева (г.Шымкент)

Қытай тілінің де, қазақ тілінің де сөйлеу, жазу дағдысында жиі қолданылатын күрделі атауларды қысқартып айту және жазу дәстүрге айналған. Осының нәтижесінде, қысқарған сөздер жаңа сөз тудырудың белгілі бір тәсілі болып қалыптасты.

Күрделі атауларды шартты түрде қысқарту арқылы жасалған сөздер қысқарған сөздер деп аталады. Қысқарған сөздер күрделі атауларды шұбыртпай ықшамдылық, икемділік үшін, мақсатты түрде жасалатын екінші аталым [вторичная номинация] нәтижесі.

Қытай тіліндегі күрделі атауларды қысқарту жолдары төмендегідей:

1) Күрделі атау сөздің құрамындағы әрбір жеке сөздің тек басқы морфемасы ғана алынады. Мысалы:

科学技术 **Kexue jishu** (*ғылым-техника*) – 科技 **keji**

环境保护 **Huanjing baohu** (қоршаған ортаны қорғау) - 环保 **Huanbao**

2) Күрделі атаулардың құрамындағы алғашқы сөздің басқы морфемасы мен кейінгі сөздің соңғы морфемасы алынады.

外交部长 **Waijiaobuzhang** (сыртқы істер министрі) – 外长 **waizhang**

空中小姐 – **kongzhong xiaojie** (бортсерік) - 空姐 **kongjie**

3) Күрделі атаулардың құрамындағы алғашқы және соңғы сөздің басқы морфемасы мен ортаңғы сөздің соңғы морфемасы алынады.

数学, 物理, 化学 **Shuxue wuli huaxue** (математика, химия, физика) – 数理化 **shu li hua**

文学, 历史 · 哲学 **wenxue lishi zhexue** (әдебиет, тарих, философия) - 文史哲 **wenshizhe**

4) Күрделі атаулардың құрамындағы алғашқы сөз тұтас алынып, ең соңғы сөздің кейінгі морфемасы алынады.

中央电视台 **Zhongyang dianshitai** (Орталық телеарна, CCTV) – 中央台 **Zhongyangtai**

5) Күрделі атаулардың құрамындағы ұқсас бір морфема алынады. Мысалы:

理工工科 **like gongke** (жаратылыстану және техникалық ғылымдар) - 理工科 **ligongke**

6) Күрделі атаулардың құрамындағы өкілдік сипатқа ие сөз не морфема алынады. Мысалы:

人民代表大会 **Renmin daibiao dahui** (халық өкілдері құрылтайы) – 人大 **ren dai hui**

Қытай тіліндегі күрделі сөздерді қысқартудың тағы бір жолы – бірыңғай мүшелі күрделі атауларды санмен жинақтап көрсету. Мысалы:

春 **chun**, 夏 **xia**, 秋 **qiu**, 冬 **dong** (көктем, жаз, күз, қыс) – 四季 **si ji** төрт мезгіл (四 **si** – төрт, 季 **ji** – мезгіл)

金 **Jin**, 银 **yin**, 铜 **tong**, 铁 **tie**, 锡 **xi** (алтын, күміс, мыс, темір, қалайы) 五金 **wu jin** бес метал (五 **wu** – бес, 金 **jin** – метал).

耳 **Er**, 鼻 **bi**, 口 **kou**, 目 **mu**, 舌 **she** (құлақ, мұрын, ауыз, көз, тіл) 五官 **wu guan** (五 **wu** – бес, 官 **guan** – мүше).

Әдебиеттер:

万艺玲. 汉语词汇教程. 北京, 2000. – 190 页.

黄伯荣. 现代汉语. 北京, 2002. – 337 页.

Колган Э.В.

Авторский стиль Джона Р. Р. Толкина в романе «Властелин колец»

*ГБПОУ КК «Армавирский машиностроительный техникум»
(г. Армавир)*

Мир тайн и чудес давно манил человечество. Каждый житель нашей планеты ищет в мире что-либо необыкновенное, хотя сам мир в своём роде и есть истинное чудо, а человеческий ум – эта вселенная, в просторах которой рождаются мысли и фантазии. При помощи воображения, события, происходящие в древние времена, превращались в сказания, легенды, мифы и сказки, которые наполняли фольклор народов мира. Впоследствии, из мифических и сказочных сюжетов стал формироваться жанр фантастической литературы – Фэнтези (от англ. *fantasy* — «фантазия»). Свой современный облик этот жанр получил в начале XX века благодаря трудам Джона Р. Р. Толкина (3 января 1892 г. - 2 сентября 1973 г.) – знаменитого английского писателя, филолога и лингвиста, автора произведений «Хоббит, или Туда и обратно», «Властелин колец» и «Сильмариллион». Эти произведения уже давно стали классикой жанра фэнтези.

Изучая роман «Властелин колец» и особенности авторского стиля писателя, данное произведение можно сравнить с огромной картиной, где первым основным слоем является серый цвет, поверх которого наносится множество мелких пёстрых мазков, но основной тон из этого буйства красок, всё же, проглядывается. Таким образом, пестрота красок – это увлекательные и захватывающие моменты в произведении, за которыми пытаются скрыться будничность и однообразность постоянно повторяющихся событий. К таким можно отнести описание каждого прожитого дня отдельных героев книги. Но ежедневные трапезы, походы и отдых не всегда будут интересны читателю. Однако в то же время, благодаря таким подробным описаниям мы отлично знакомимся с просторами Средиземья, с этим маленьким кусочком необъятного мира Легендариума, ведь из этой обыденности и складывается сама основа жанра *эпопея*, как обширной, сложной и продолжительной истории маленьких героев на фоне великих фантастических событий.

В произведении Толкина «Властелин колец» есть место всему: мифическим персонажам, людям и животным, природе, миру и войне, и конечно, добру и злу. Этот роман можно использовать как справочник, дающий ответ на любой вопрос тем, кто эти вопросы любит задавать – детям. Но можно ли назвать это произведение детским?

С одной стороны: да! Автор ведёт повесть на простом и понятном детском языке, где ярко выражается отличие между Добром и Злом, Светом и Тьмой. Соответственно, как и во многих сказках, всё, состоящее из добра, имеет красивые черты, манеры и язык, а зло заключает в себе все негативные качества.

Этот приём необходим для чётко выраженного контраста между положительными и отрицательными героями. Эталоном добра в произведении

является значительная часть героев: Фродо, Сэм, Пин, Мерри, Бильбо, Гэндальф, Арагорн, Эовин и т.д. А творителями зла: гоблины, тролли, орки и драконы.

Произведение «Властелин колец» во многом книга о сказочной природе. Удивительно как автору удаётся на протяжении всей книги создавать её в неповторимых образах, а ведь это природа именно созданная, придуманная воображением человека. Толкин в своё время был вдохновлён красотой живой природы. Деревья играют огромную роль в произведении Сильмариллион - историю Арды с момента её сотворения, где два дерева: Тельперион и Лаурелин представляли собой, скрытых метафорой, Луну и Солнце [1, 911 с]

Природа принимает два противоположных обличия, то предстаёт в детском, светлом и дружелюбном обличии, с журчащими ручьями и солнечными полянами, по которым бродят говорящие деревья-великаны – Онты, то вырастает перед героями чёрным кривым лесом, пугающим своей безмолвностью.

Толкин отдаёт природе в этом произведении значительную часть. Она является главным связующим звеном. Иногда автор использует её, чтобы охладить интригующие моменты в произведении. Например, небольшой отрывок из главы 6 «Битва на Пеленнорской равнине», где автор заманивает читателя неожиданной фразой: *«И как раз, когда счастье изменило Гондору и его соратникам, когда снова померкла надежда, с городских стен послышались крики»*. После этого неожиданного действия, читатель ждёт развития событий, крутого поворота в повествовании, но этого не происходит. Толкин, мастер интригующих моментов, решает сильнее притянуть читателя к своему произведению, заставить его читать дальше, тем самым, требуя от него терпения. А для этого следом идёт дополнительное отвлечённое описание местности: *«Время было полуденное, дул порывистый ветер, дождь унесло на север, и сияло солнце»*. И только спустя три предложения, наконец, можно обнаружить дальнейшее развитие событий: *«На этот раз городские стражи в ужасе и смятении увидели тёмную армаду на блещущей реке...»*.

Природа в произведении Толкина становится неотъемлемой его частью. Она окружает не только его героев, но и читателей, удивляя их своей необычной красотой, которая оживает в их воображении во всех красках, при помощи редких и чистых слов: *«переливчатый полноводный ручей, весело журчащий в просторном каменном желобе»*; *«Стояло хрустальное утро»*; *«и засеребрились ливни, а река словно остекленела»*; *«разметав густые сочные травы»*; *«дышали смолой хвойные рощи»*; *«бурливая речонка»*; *«навстречу выплеснулись перелески»*; *«Прорезая насыпи, дорога витками спускалась к воде»* и т.д. Но есть строки, в которых природа становится злой и пугающей: *«Лес надвигался тёмной лавиной»*; *«В туманной поволоте вставало солнце, а за ним омрачала тусклые небеса чёрная, хищная, грозовая тень»*; *«кровавое утро заглядывало в горную тень»*; *«изборождённые склоны оцетинились тёмными зарослями»*; *«несчётные зимы жестоко изгрызли*

бессолнечный хребет»; «Кроваво-красное солнце утонуло в дымной мгле»; «багряное небо и пылающие облака»; «скалистые кручи»; «урезанная луна». Во многом, яркость выражений это заслуга и переводчиков, которые перевели роман с английского языка на русский.

Ещё одна особенность этого произведения, это придуманный *эльфийский, гномий и орочий* языки. В Средиземье встречается множество различных существ, которые имеют свои наречия. Самым красивым и сложным языком обладали эльфы, а орки – представляющие Зло, разговаривали на самом скверном языке. Это и является той особенностью, из-за которой произведение нельзя назвать в полной мере детским, так как, *орочий* язык содержит нецензурные выражения. Зло в книге обрело свой истинный образ, используя ругательную речь [1, 813 с]. Удивительно, но читая подобные *орочьи* диалоги, неоднократно вспоминаешь современный молодёжный сленг, богатый подобными словечками. Но, в большинстве случаев, читая художественную литературу, хочется на время отречься от современного общества и популярного в наши дни сленга, и читать художественные произведения, наслаждаясь великим литературным языком и высокими мыслями автора. И тем более этого хочется ожидать от детской литературы. Однако фэнтези – это литература не всегда детская.

Толкин, как филолог, изучая английский эпос, обнаружил, что большая часть этого эпоса имеет старогерманские, староскандинавские и кельтские корни. Из-за отсутствия английского эпоса автор решил создать его сам. Толкин считал свои произведения сказкой, но он хотел написать сказку, которая бы была предназначена не только для детей.

Почему же до сих пор это произведение остаётся популярным? Может быть потому, что каждый из нас неустанно верит в чудеса и вера эта неиссякаема. Фэнтези – это способ отстраниться от жизненных проблем, и в некой мере – способ их решить, поэтому читатель может мысленно путешествовать от реальности к фантазии, покинуть наш суетный мир и почувствовать себя странником. Толкин, создавая историю о приключениях сказочных существ, затронул сложные морально-этические, философские и психологические проблемы. В его произведениях находят место темы героизма, дружбы, честности и верности, и они никогда не оставят читателя равнодушными.

...

1. Джон Рональд Руэл Толкин. Хроники Средиземья: [сборник: перевод с английского] / – Москва: АСТ, 2014.

2. Ковтун Е. Н.. Художественный вымысел в литературе 20 века. — Высшая школа, 2008.

3. <http://5fan.ru/wievjob.php?id=38502>

Бодулева А.Р., Лысова А.И.
К вопросу функционирования единицы SELFIE
в интернет-пространстве

*Бирский филиал Башкирского государственного университета,
(г. Бирск)*

Стремительный рост достижений в науке и технике, процесс развития средств массовой информации и культурные скачки обусловили стремительный темп образования не только новых слов, но и целых словарных сфер, блоков. Появление новых слов в системе языка любого народа является ярким подтверждением двух главных принципов языковой системы – ее динамизма и открытости.

В последние годы в обществе стал популярным социо-культурный феномен “*Selfie*”. В английском языке существует обозначение «*Self*», что в переводе на русский язык обозначает «само», «сам». В ноябре 2013 года термин “*selfie*” стал «словом года» в Оксфордском словаре английского языка (*selfie* от *self* «сам, себя» + суффикс *-ie*). Считаем, что в составе слова “*selfie*” присутствует прагматический компонент, создающий дополнительную коннотацию: суффикс *-ie/y* может употребляться в качестве эмоционально-окрашенного суффикса. Данный суффикс, как правило, прибавляет положительную оценку к слову или, наоборот, усиливает отрицательную оценку. В таких случаях содержание прагматической информации подвергается экспликации с учетом контекста. Также, суффикс *-ie/y*, оформляя основу “*self*” сообщает единице “*selfie*” разговорную окраску, иллюстрируя свое значение «маркер неформальности» (*a mark of informality*) [1, с.104].

Известно, что *Selfie*, являясь автопортретом, по сути, жанр фотографий, который как любой популярный жанр отражает современную культуру и социум. Феномен автопортрета особенно распространен в сети Интернет. Именно в интернете функционируют различные интернет-сервисы, большинство из которых существенно влияют на коммуникационные возможности и механизмы формирования новой лексики, функционирующей в интернет-дискурсе.

Проведенный нами анализ особенностей функционирования единицы “*Selfie*” выявил, что существует большое разнообразие автопортретов. В данной статье мы представляем результаты анализа функционирования единицы “*selfie*” и ее производных в русскоязычном интернет-дискурсе.

Так, многие названия видов селфи на русскоязычных сайтах употребляются в английском варианте: *body selfie* – селфи тела; *Boob selfies* – селфи груди; *After-Sex-Selfie* – фотографии партнеров в Instagram после занятий любовью; *Hot-Dog Legs* («Ноги как хот-доги») – селфи ног; *Duck lips selfies* (Уткоселфи или Duckface) – губы уточкой; *Sleeping selfie* – селфи во время сна; *After sleep selfie (Wake Up Selfie)* – селфи после сна; *Child selfie* (детское селфи) – дети делают сами селфи; *Bagfie* – селфи в пакете из супермаркета;

Divorce selfie – снимки, демонстрирующие счастье «бывших половинок» после развода и др [2].

Далее, часть названий видов селфи представляются в виде варваризмов (заимствованной лексики, которая употребляется в транслитерационном написании): *Релфу* (*Relationship selfie*) – фото с родными; *Буфи* – милые снимок с друзьями; *Мелфу* (*Man Selfie*) – автопортреты мужчин, снятые на мобильные устройства; *Фелфу* (*Farmer Selfie*) – это фотографии людей, чаще фермеров со своими животными; *Груфу* (*Group Panoramic Selfie*) – групповой снимок больше 2-30 человек; *Шуфус* (*Shoes Selfie*) – фото своих ног в любимой обуви; *Усси* – массовое фото (в кадре более 30 человек); *Бифи* (*Bikini Selfie*) – фотографии девушек в бикини; *Сагли* (*Uglies Selfie*) – снимки тех, кто любит корчить смешные рожицы; *Белфу* (*Butt-selfie*) – селфи попы и другие [2].

Было также выявлено, что некоторые названия передаются словосочетаниями следующих видов: оба слова даны в русской графике (Котелфи – фото, когда кошка делает селфи; Свадебное селфи – фото во время свадьбы или на фоне молодоженов; Селфи в ванной (Bath Selfie) – фото в ванной; Селфи вкусной еды (Foodporn) – фото еды и др.) и первое слово дается в английском варианте графики, а второе в русском варианте (Healthy селфи – фото здорового образа жизни; Hairly селфи – фото после стрижки и др.).

Из своих наблюдений мы видим, что единица “*selfie*” является продуктивной основой для образования неологизмов в интернет пространстве и дальнейшее изучение проблемы, в частности прагматических особенностей производных единиц от слова “*selfie*” может привести к интересным результатам.

...

1.Бодулева А.Р., Аитова В.М. К вопросу об экспрессивности языковых единиц (на материале суффиксированных сокращений английского языка) // Вестник ВЭГУ. Изд-во: Восточная экономико-юридическая гуманитарная академия (Академия ВЭГУ). 2015. №1 (75). С.102-109.

2.Разновидности селфи [Электронный ресурс]. URL: <http://vseselfie.ru/vidy-selfi.html> (дата обращения 25.02.2017).

Примеры заимствований в немецком футбольном языке

*Великолукская государственная академия
физической культуры и спорта
(г. Великие Луки)*

При описании и объяснении отдельных лексических форм профессионального футбольного языка студентам спортивных вузов хочется задаться вопросом о происхождении слов. Современный спортивный немецкий язык активно использует заимствованные слова из различных сфер коммуникации.

Известный немецкий ученый Шнайдер в своих работах дал подробные объяснения появления спортивных терминов - возникшие самостоятельно технические термины, замены (другое обозначение термина, которое взято из общенационального языка или других профессиональных, или "особых" языков), иные интерпретации (специальные понятия, которые созданы в других видах спорта и переняты из них) и заимствования из других языков [5, 57 с].

Каждый профессиональный язык берёт свое начало от языка своего происхождения. Современный футбол зародился в Англии. Хотя этот вид спорта распространился в Англии уже в 14 веке, современные правила он приобрёл лишь в 19 веке и стал популярен во всем мире и в Германии, и поэтому в немецком футбольном языке английские термины присутствуют в большинстве. [5, 178 с].

Например, это характерно для заимствованного перевода слова "Fußball" (по-английски *football*), " и "Eckball" (по-английски *corner-kick*).

Наряду со словом "Tor" (по-английски *goal*), к заимствованиям также относятся слова "Angriff/Stürmer" (по-английски *forward*), "Verteidiger" (по-английски *back*), "Läufer" (по-английски *half-back*) и " Linksaußen" (по-английски *left wing, outside left*). При этом бросается в глаза, что английский профессиональный язык ориентирован на отдельные обозначения игроков на позициях футбольного поля, в то же время в немецком футбольном языке - это функция игрока. Для английского термина "Goalkeeper" в немецком языке имеется больше вариантов перевода. Например, комментатор футбольных матчей Герберт Циммерманн использовал в своем репортаже слова "Torwächter" und "Torsteher" [5, 169 с].

В английском языке после образования от основы слова следует способ образования с помощью сложения основ: *outside, linesman, overtime, offside, time out, hat trick*. Далее идут термины, образованные с помощью суффиксации: *winger, dribbling, pressing, stopper, striker*. И на последнем месте термины, образованные с помощью сложения и суффиксации: *outsider, goalkeeper, playmaker* [2]. Все эти термины остались в неизменном виде и в немецком футбольном языке. Для образования заимствований используют и немецкие выражения. При этом речь может идти о новообразованиях или уже имеющихся немецких словах, которые приобрели новый спортивный смысл. Неко-

торые профессиональные слова внутри немецкого футбольного языка находят своё происхождение не за границей. Так речь идет, например, о слове "Schlenzer", что описывает ведение мяча или технику удара. Кроме того, лексика немецкого футбольного языка возникает из замены обозначений для определенных терминов. [5, 58 с]. Внутри футбольной коммуникации вместе - путешествующие фанаты называются "Schlachtenbummler". Из военного языка пришли слова убивать, бомбить и маршировать, при этом слово *töten* – синоним слова отбивать, "marschieren" - слова бегать. Слова тормозить, заводить и включать взяты из области техники и профессий [5,182 с]. Но помимо сложения одноязычных основ, есть футбольные термины, образованные путем сложения основ из разных языков, например: автогол (от греч. *autos* (сам) + англ. *goal*) – мяч, забитый футболистом в свои ворота; антифутбол (от греч. *anti* (против) + англ. *football*) – умышленно резкая, нечестная игра. [2].

Формирование "футбольного языка" происходило на протяжении длительного времени. В него приходили слова из других иностранных языков.

Так, например, "mundial" из испанского: (от испанского *mundial* - мировой) - чемпионат мира, "der Penalty" (от испанского *el penal*) - этой фразой обозначается пенальти, штрафной удар с расстояния в 11 метров, но словарь, содержащий футбольные термины на испанском, очень скуден. На итальянском языке тоже существует множество фраз, связанных с футболом. Большинство слов уже имеет аналоги в английском языке и применяется исключительно на территории итальяноговорящих стран и служат всего лишь переводом интернациональных понятий на язык зрителя. Несколько слов пришли в футбол именно из итальянского языка. Например, слово "die Finte" (*finta* - "притворство, обман, выдумка") - обманный приём или движение, исполненное игроком с целью сбить с толку противника и выбить инициативу.

Перевод футбольных терминов с одного языка на другой - явление распространённое, но комментаторы немецких футбольных матчей предпочитают всё – таки термины по-немецки для простоты восприятия информации зрителем.

Футбольные термины на немецком языке заняли далеко не последнее место. Терминов немного, но они широко известны, и их германское происхождение зачастую вызывает удивление. Например, слово "der Bombardier" - наиболее результативно атакующий игрок команды. Слово пришло в большой спорт из артиллерии, где означало обстрел из тяжёлых орудий по позиции противника (бомбардировка).

Лексика футбольного языка происходит также из слов, которые существуют в других видах спорта. От глагола "parieren", который произошёл из профессионального языка фехтовальщиков и берет свои корни от латинского или итальянского "parare" (подготавливаться, защищаться), образован от существительного "парад". Глагол "fintieren" отчасти произошёл из лексики

боксеров, а отчасти - фехтовальщиков, он служит для обозначения удара [5,198 с].

С каждым годом и чемпионатом мира немецкий футбольный язык пополняется новыми терминами. Лингвистические исследования последних десятилетий сообщают о многих причинах заимствований в языке, но нельзя предугадать из какого языка придут новые слова в немецкий футбол, может быть, это будет русское слово "забивака". Поэтому статью хочется закончить словами из книги Михаила Якушина: "В футболе не всё однозначно, тем он и хорош, в том и кроется его вечная тайна"[1,47с].

...

1.Кашин М.Ю. Язык футбола: основные этапы формирования // Вестник Новгородского государственного университета им. Ярослава Мудрого. 2009. № 52. С. 46-48.

2.Крысин Л.П. Новый словарь иностранных слов. – М., 2007. С.480.

3.Мирошниченко Л.Н. Факторы заимствования в спортивную терминологию немецкого языка // Научные ведомости. 2013. № 6. С. 149.

4.Ноздрина О.И. Заимствование как один из способов пополнения словарного запаса в немецком языке // Молодой ученый. 2014. №18. С. 815-817.

5.Schneider P. Die Sprache des Sports. Terminologie und Präsentation in den Massenmedien. 1974. Düsseldorf. С.517.

Степаненкова Т.Н.

Речевая культура и слова-паразиты

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 8 города Ельца»
(г. Елец)*

Одной из важнейших проблем современного общества является проблема речевой культуры, поддержки и защиты русского языка как величайшего нашего национального достояния. Ни для кого не секрет, что в последнее время наша речь претерпела огромные изменения. И, к сожалению, не в лучшую сторону. Нашему литературному языку сегодня многое угрожает: слова-паразиты, речевые грубости, молодёжный жаргон, словесные штампы, обилие иностранных слов, непристойная речь. Рушатся языковые нормы, жаргон звучит даже там, куда раньше вход ему был строго воспрещён, например, в СМИ. Язык нужно срочно спасать! Спасать от разного рода искажений и неграмотного написания объявлений, вывесок, рекламы. Известный языковед Д.Э. Розенталь писал: «Важнейшей особенностью языка является его чистота..., произношение, правописание, а также образование грамматических форм подчиняется общепринятому образу». Чистотой называют речь, свободную от варваризмов, диалектизмов, слов-паразитов, основанную на языковых и этических нормах. Всегда ли эти нормы соблюдаются?

В школе, на уроках, педагоги знакомят с нормированным литературным языком, объясняя нормы и правила употребления богатств русского языка. В общении со сверстниками дети используют другой язык, свободный от норм. Почему так происходит? Часто ли мы прислушиваемся к тому, как мы говорим? Или как говорят одноклассники, друзья, близкие? Сегодня все чаще в речи подростков стали «проскальзывать» лишние слова. Отчего это зависит? Как с этим бороться? По правилам языка все слова в высказывании должны участвовать в выражении его смысла. «Как бы», «типа», «короче», «блин» и другие прочно укоренились в нашем лексиконе. И называются они слова-паразиты. Их употребление является нарушением правил языка. Сами по себе такие слова не являются «словами-паразитами», а становятся ими, если их употребили в не свойственном им контексте.

В литературе по лингвистике есть целый ряд терминов, определяющих понятие «слова-паразиты»: «вредные слова», «незнаменательная лексика», «лишние слова», «вставные элементы», «слова-заменители». И всё-таки чаще всего употребляется термин «слова-паразиты».

Академик Л.В. Щерба называл подобные словечки "упаковочным материалом" – люди как бы суют их между значимыми словами, чтобы не дать им разбиться друг о друга. Самое распространённое определение слов-паразитов, данное филологами, таково: это слова и звуки, засоряющие устную речь. Слова-паразиты – это слова, которые люди употребляют часто, но при этом не вкладывают в них никакого значения, а заполняют ими паузы.

К словам-паразитам относятся: «как бы», «просто», «типа», «короче», «на самом деле», «практически», «так сказать», «вообще-то», «кстати», «ну», «вот», «э-э-э», «слушай», «давай», «это самое» и прочие. Такие обороты не обогащают родной язык, а, напротив, засоряют его словами-оборотнями, которые нарушают основную функцию речи – способствовать взаимопониманию. Хочу остановиться на «безобидном», на первый взгляд, обороте *как бы* – чемпионе «паразитных» слов.

В последнее время оборот *как бы* очень часто выступает не в своих нормативных функциях, а в качестве связки-паразита, которая *как бы* выражает мысль и делает разговор *как бы* проще и понятнее. Функционирование оборота в русской речи имеет глубокие социально-психологические корни и является прямым следствием нестабильности сегодняшней жизни: наше общество *как бы* стабильно, проводятся *как бы* реформы, правит *как бы* закон.

Предлагаю посмотреть на этот оборот с точки зрения слушающего – нашего собеседника, воспринимающего речевое сообщение с многочисленными *как бы*. В силу устоявшихся языковых традиций нормальное «русское ухо» воспринимает оборот *как бы* только с оттенком условности, нереальности, приближенности или неуверенности. Неважно, по какой причине говорящий употребляет этот оборот – то ли из-за затруднения точно выразить свою мысль, то ли в силу ложной бравады, но слово-паразит, слово-оборотень безошибочно выполняет свою дезориентирующую функцию: оно

полностью или частично размывает смысл фразы и делает её трудной для понимания, сводя всё либо к абсурду, либо к фарсу. Так, например, если вам сообщают: Завтра мы с вами *как бы* встретимся, или: Мы с вами встретимся *как бы* в 17 часов, или, что ещё неприятнее: Мы завтра встретимся *как бы* с вами. Допустим ситуацию, что вы крайне заинтересованы в этой встрече, то будете дезориентированы.

Можно приводить разные объяснения причин появления в нашей разговорной речи оборота *как бы*, равно как и различные его толкования. По сути же, этот оборот – не что иное, как намеренная речевая аномалия и примитивный приём языковой демагогии, употребляемый не очень образованными или невнимательными к своей речи людьми и, к большому сожалению, возводимый отдельными филологами в ранг нормы современного русского языка.[2, 87-88 с]

Предлагаю изучить причины употребления слов-сорняков с точки зрения рядового учителя школы. Я считаю, что первая причина – это ограниченный словарный запас, коим страдают малообразованные люди. Во-вторых, низкая скорость мышления. Если человек не может подобрать нужное слово, то он в большинстве случаев использует для заминки звуки-паразиты. Это всем известные: «Э-э-э», «М-м-м», «А-а-а». Такие звуки довольно сильно раздражают слух.

Некоторые люди намеренно используют сорные слова. Для кого-то такой стиль общения является часть их образа. Они намеренно вставляют слова-паразиты в свою речь. Это бывает вполне неуместным.

Существуют ли способы борьбы со словами-паразитами? Вот некоторые рекомендации:

- 1) читайте больше вслух хорошую литературу;
- 2) чаще заглядывайте в словари;
- 3) включите самоконтроль за речью, своей и чужой;
- 4) делайте паузы, чтобы собраться с мыслями;
- 5) говорите простыми предложениями;
- 6) практикуйте выступления перед аудиторией и дружеские беседы;
- 7) повышайте самооценку, чтобы быть уверенным в своих словах.

Всё это ведёт к повышению уровня общей культуры, а вместе с ней и культуры речи. Пусть наша речь будет красивой и литературной, ведь как приятно поговорить с человеком, который умеет культурно разговаривать, правильно ставить знаки ударения в словах. Поэтому пишите длинные, красивые письма, даже по Интернету, экспериментируйте со словом. Русский язык ведь такой красивый, а мы за своими заботами этого вечно не замечаем, и не понимаем.

«Избегайте слов- «паразитов», слов мусорных, ничего не добавляющих к мысли» (Д.С.Лихачёв) [3, 4 с]

...

1. Головин Б.Н. Как правильно говорить. М., 2008.
 2. Журнал «Русский язык в школе» 1999 № 3.
 3. Лихачёв Д.С. О языке устном и письменном, старом и новом. Русская культура, М., Искусство, 2000.
 4. Ожегов С.И. Словарь русского языка. М., Русский язык, 1991.
 5. Сиротина О.Б. Современная разговорная речь и её особенности. М., 2012.
-

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ И АРХЕОЛОГИЯ

Васильченко О.А.

Правовое регулирование землевладения переселенцев на Дальнем Востоке России (1860-1917 гг.)

КнАГТУ (г. Комсомольск-на-Амуре)

В заселении и освоении российского Дальнего Востока во второй половине XIX – начале XX вв. приняли активное участие крестьяне-переселенцы из различных губерний Российской империи. Они селились семьями с целью постоянного жительства в этом регионе.

Основным направлением политики государства по хозяйственному устройству переселившихся крестьянских семей стала организация землевладения, так как крестьяне ехали на восток в первую очередь за землей. Привлекательной особенностью, определившей порядок землепользования в регионе, явилось отсутствие помещичьего землевладения.

Первым законодательным актом, закрепившим порядок землевладения на восточной окраине, стало утвержденное 26 марта 1861 г. Положение Сибирского Комитета «О правилах для поселения русских и иностранцев в Амурской и Приморской областях Восточной Сибири» [3]. На основании этого положения переселенческая семья могла получить до 100 десятин земли, которые давались в бесплатное пользование на 20 лет. В это время крестьянская семья в центральных губерниях в среднем имела до 7 десятин [1, с. 91].

Опыт освоения региона показал, что мелкое землевладение наиболее соответствовало местным условиям хозяйствования и способствовало экономической адаптации населения. Крупные землевладения требовали больших затрат на очистку земли от тайги, которые окупались не сразу.

Практика наделения земель переселенцев изменилась в начале XX в., что было связано с увеличением их притока. На основании утвержденного 22 июня 1900 г. Положения Комитета Сибирской железной дороги «Об образовании переселенческих участков в Амурской и Приморской областях» переселенческие семьи лишились права получать по 100 десятин [2]. С 1 января

1901 г. наделение земель крестьян осуществлялось из расчета 15 десятин удобной земли на душу мужского пола, включая лесные пространства.

Семьи новоселов, прибывшие на восточную окраину Российской империи после введения в действие этого закона, оказались в менее выгодных условиях по сравнению со старожилами. Для наделения новоприбывших крестьянских семей землей органы власти приняли решение об использовании 10 млн. десятин земли, ранее отведенных Амурскому и Уссурийскому казачьим войскам. Решение содержалось в особом журнале Совета Министров «О мерах к устройству в Приморской области переселенцев 1907 г.» [4], утвержденном 11 августа 1907 г.

Таким образом, характеризуя государственную политику по организации землевладения переселенцев, следует отметить, что она была направлена на скорейшее наделение крестьянских семей землей. С этим администрация справилась вполне, поскольку земли хватило всем. Это сыграло решающую роль в освоении Дальнего Востока, в развитии его экономического потенциала.

...

1. Васильченко Э.А. Государственная политика по формированию, развитию и организации деятельности женского социума на Дальнем Востоке, 1860 - 1940 гг. Диссертация на соискание ученой степени доктора исторических наук. Иваново, 2000. 423 с.

2. Государственный архив Российской Федерации (ГАРФ). Ф. 391. Оп. 5. Д. 562. Л. 319 об, 321.

3. Полное собрание законов Российской империи (ПСЗ.) II. Т. XXXVI. 1861. № 36928.

4. Сборник узаконений и распоряжений Правительства, издаваемых при правительствующем Сенате. СПб., 1908. Сб. 36. № 246.

Гагиева А.К.

**Изучение истории архивного дела
в Республике Коми в конце XX века**

*Государственное образовательное учреждение высшего образования
«Коми республиканская академия государственной службы и управления»
(г. Сыктывкар)*

Изучение истории архивного дела в России продолжает оставаться актуальным. Это связано не только с тем, что ряд вопросов, связанных с комплектованием, использованием и сохранением исторических источников до настоящего времени недостаточно исследован, но и с тем, что сегодня, как никогда, стоит вопрос о сохранности документов, особенно, в организациях негосударственной формы собственности. Они, в будущем, могут стать основой исторических исследований по исторической демографии, социальной истории, истории повседневности и так далее.

Цель данной работы показать, на примере Республики Коми, развитие исторических исследований, касающихся формирования, становления и развития архивного дела в конце прошлого века. В это время архивная отрасль региона развивалась по общепринятым законам, где в основе лежали три главные задачи – сохранить исторические источники и документы, использовать их для развития экономики и комплектовать ведомственные архивы организаций и предприятий [1]. Исторические исследования по архивной тематике в это время не были посвящены изучению особенностей формирования архивной системы. На протяжении прошлого века шло, в основном, накопление исторических знаний, что показывают проводимые в это время региональные конференции, где неоднократно указывалось на необходимость изучения истории архивной отрасли [2].

Первой монографией, посвященной истории архивного дела в регионе, явилась работа Э.Г.Чупровой [3]. Автор, на основе богатейшего исторического материала, показал развитие и становление Коми республиканского архива, проанализировал достижения и «провалы», представил исторические этапы формирования архивной отрасли. Вместе с тем, исследователь недостаточно четко представил включение региональной архивной системы в общероссийскую, в работе не нашли отражения вопросы, связанные с «огосударствлением» архивов, «макулатурные» кампании и другие. В 2004г. на базе Коми Республиканской Академии Государственной Службы и управления была открыта кафедра архивоведения и документоведения, где, наряду с другими, вопросы изучения истории архивного дела в Республике Коми становятся основными. В результате работы, А.К. Гагиевой была подготовлена монография - «Очерки истории становления и формирования архивного дела в России (IX - конец XX вв.)», где нашли отражение как общие, так и частные вопросы исторического развития архивной отрасли, как в стране, так и в регионе. Изучение истории архивного дела в Республике Коми показало, что сегодня создана основа для дальнейшего исследования вопросов, связанных с историей становления, формирования и развития архивного дела.

...

1.Гагиева А.К. Очерки истории становления и формирования архивного дела в России (IX - конец XX вв.). Сыктывкар, 2010. 198с.

2.Общество и архивы: проблемы и пути сотрудничества: Материалы научно-практической конференции 23 октября 1997 г. Сыктывкар,1997; Архивы в XXI веке: проблемы и перспективы: Тезисы докладов научно-практической конференции 24 октября 2005 г. Сыктывкар, 2002 и др.

3.Чупрова Э.Г. Архивы Коми АССР.1922-1991гг. Сыктывкар, 2007.195с.

Житенев А.В.
Донские казаки в 1917 году

*Волгоградский государственный
социально-педагогический университет
(г. Волгоград)*

К 1917 году казаки всех призывных возрастов, то есть наиболее работоспособная и социально активная часть казачества, находились в армии [7].

Казачьи полки единственные из всех частей Русской армии не знали дезертирства, самовольного ухода с фронта, революционных брожений на боевых позициях [4].

Когда в начале 1917 г. в столице начались массовые волнения, полки донских казаков Петроградского гарнизона были направлены командованием на разгон стихийных демонстраций и митингов. Уже в первый день восстания в столице 23 февраля казаки вместе с полицейскими и жандармами выполняли все приказы по поддержанию порядка в различных частях города [3].

Но к этому времени казаки уже проявляли нежелание исполнять возложенные на них полицейские функции, вели себя пассивно. К примеру, в середине дня 24 февраля 3-я и 6-я сотни 1-го Донского полка блокировали Знаменскую площадь и разогнали митинговавшую там толпу. Но уже к вечеру казаки не стали мешать манифестантам и отказались помогать конной жандармерии. Заметившие это демонстранты стали кричать им «Ура!». Казаки отвечали поклонами [7].

Утром 25 февраля многотысячные колонны демонстрантов устремиться к центру города. Хотя в этот день большая часть казаков дисциплинированно выполняло приказы командования, было отмечено несколько случаев их открытого неповиновения начальству. 27 февраля все казаки, участвовавшие в подавлении митингов вместе с другими частями Петроградского гарнизона перешли на сторону восставших [3].

2 марта царь Николай II отрекся от престола. Монархия пала.

Белоэмигрантский историк Г.П. Янов, сообщая о тогдашних настроениях и чувствах казаков-фронтовиков, точно отметил: *«В первые моменты по получении телеграмм об отречении Государя Императора Николая II в казачьих частях чувствовалась некоторая растерянность... Значит, так нужно, – решили казаки, – там знают, что делать...»*. Позднее в казачьих частях наступило деловито-спокойное настроение. Казаки стали оценивать случившееся, размышлять о настоящем, прикидывать будущее, и общий вывод был: *«Казакам хуже не будет»* [7].

Февральская революция 1917 г., разрушившая устройства самодержавной власти на Дону, позволила казакам образовать свои собственные органы власти. Навязанный им верховной властью войсковой атаман М. Н. Граббе был смещен, новым войсковым атаманом временно стал «природный» казак, войсковой старшина Евгений Андреевич Волошинов [1].

В марте в городах, поселках и во многих крестьянских волостях в качестве местных правительственных органов сформировались соответствующие гражданские исполнительные комитеты. Но в донских станицах всех этих организаций фактически не было. Вся местная исполнительно-распорядительная власть в них по-прежнему полностью концентрировалась в органах казачьего самоуправления – станичных правлениях во главе с атаманами. В апреле в г. Новочеркасске состоялся казачий съезд Войска Донского. Его участники приняли решение о скорейшем созыве Войскового круга как высшего представительного органа власти войска. В период июльского политического кризиса и вооруженного антиправительственного пробольшевистского выступления в Петрограде казаки столичного гарнизона полностью и действительно оказали поддержку Временному правительству [3].

В августе атаман А. М. Каледин совершил поездку по станицам и хуторам Области Войска Донского. Его выступления собирали большие массы казаков, хотевших знать программу атамана: запретить надоевшие всем собрания и митинги в войсках, поднять дисциплину в армии, ликвидировать в полках и тыловых частях советы и комитеты, что помогло бы вернуть русской армии в целом и казачьим полкам в частности былую силу [1].

Летом 1917 г. донское казачество в целом высказалось в пользу господствовавшие тогда в обществе революционно-демократических и политических идей и установившегося в стране после Февральской революции политического строя [3].

25 октября в г. Новочеркасске пришли официальные сообщения о вооруженном выступлении большевиков в Петрограде. С первых же дней революции руководство Войска Донского сообщило о категорическом осуждении большевистского восстания, поддержке Временного правительства, непризнании провозглашенного на II съезде Советов рабочих и солдатских депутатов нового Советского правительства и стремлении бороться с ними всеми существующими силами. Область войска Донского становится одним из оплотов антисоветского движения. Значительная часть фронтового и станичного казачества также осудило восстание большевиков в столице, захват власти большевиками и поддержало заявления и политические позиции Войскового правительства во главе с атаманом А. М. Калединым. [3].

Первые декреты Советской власти склонили массу казаков на сторону Советов. Среди казаков-фронтовиков широкое распространение получила идея «нейтралитета» в отношении советской власти [6, 18 с].

В тоже время в среде казачества произошел раскол. Агитаторы «новой власти», часто не осознавали разницу между пролетариатом и вполне самодостаточным и экономически независимым казачеством.

Казаки вспоминали об этом периоде так: *«Советы на Дону! Никогда не видел батьку таким злым. Начал комиссар призывать нас от своего имуществва отказаться. Дескать, скоро все будет общее. Коммунист ведет себя как хозяин. Себе всякую ценность хапает. Мужики <не казаки> начали хаты грабить. Настю, дочку Федора, соседа нашего, краснопузые изнасилова-*

ли. Ну, уж тогда казаки не стерпели. Ночью хату комиссара с четырех концов подпалили. Мужиков частью перебили, а другую часть за Медведицу выгнали. Так им и надо» [6, 19 с].

В ноябре сторонники советской власти с помощью черноморских моряков захватили город Ростов-на-Дону [4].

Однако уже 2 декабря 1917 г. казачьи отряды выбили оттуда большевиков. Несколько дней спустя атаман А. М. Каледин собрал в Новочеркасске войсковой Круг, чтобы принять эффективные меры для поддержания стабильной власти на Дону. Атаман внес предложение о создании ответственного Донского правительства, а войскового атамана наделить всей полнотой гражданской и военной власти. Все просьбы атамана были удовлетворены Кругом [1].

В декабре на Дон начали возвращаться казачьи части с фронта, но разброд в среде казачества продолжался, и уставшие от войны казаки не хотели открыто драться с большевиками, которые развернули с трех сторон наступление на Дон. Атаман А. М. Каледин и Войсковое правительство объявили запись добровольцев партизанские отряды. Записывались в основном учащаяся молодежь – гимназисты, кадеты, студенты, юнкера [4].

Генерал П. Н. Краснов: *«Я писал ему <А. М. Каледину>, что переживши весь развал армии в строю, непосредственно командуя частями, я пришел к тому заключению, что казаки стали совершенно небоеспособными, что единственное средство вернуть войску силу, это отпустить всех по домам, призвать на их место под знамена молодежь, не бывшую на войне, и начать учить ее по старым методам. Каледин соглашался со мною, но писал, что это невозможно, что у него для этого нет власти. Я понял, что он плывет по течению, а течение несло неудержимо к большевикам»* [5].

В январе 1918 г. регулярные казачьи полки на Дону под влиянием агитации большевиков собрали свой съезд в станице Каменской, выбрали Донской военно-революционный комитет и провозгласили его властью на Дону. Партизанский отряд казака В. М. Чернецова выбил мятежных казаков из Каменской. Основная часть регулярных полков разошлась по домам, а позже верные революционному комитету казачьи отряды под руководством войскового старшины Н. М. Голубова совместно с красногвардейцами разбили отряд казака В. М. Чернецова и начали наступление на Новочеркасск, столицу Дона [4].

Под командованием полковника В. М. Чернецова воевал и мой прапрадед, казак станицы Урюпинской, М. С. Житенев.

12-я Донская батарея есаула М.С. Житенева сначала воевала на стороне большевиков, но вела огонь «на очень высоких разрывах». В дальнейшем есаула М. С. Житенева «белые» судили и оправдали; позднее он погиб в бою с «красными» [2, 50 с].

Казаки расходились по домам, а «неказаки» в основном поддерживали большевиков. 29 января 1918 г. А. М. Каледин снял с себя атаманские полномочия и застрелился [4].

П. Н. Краснов (будущий донской атаман) вспоминает разговор с молодым казачьим офицером:

« - Третьего дня мы бежали из Нижне-Чирской станицы. Большевики заняли... А вчера, слышно, Каледин, застрелился!..

- Как застрелился? - говорю я.

- Так точно. Сегодня похоронили...

..Каледин застрелился! Что там в Новочеркасске, который так таинственно мигает своими электрическими фонарями, что за широким Доном и займищем, поросшим кустами, на гордом обрыве, где стоит златоглавый собор и бронзовый Ермак протягивает сибирскую корону Московскому царю? Что там, где под скалою, накрытою буркою, спит вечным сном Бакланов? Ужели Советская власть?» [5]

Большевики и красные казаки подступали к Новочеркаску. Часть партизан ушла вместе с Добровольческой армией на Кубань на объединение с антибольшевистски настроенными кубанскими казаками, другая часть соединилась в отряд под командованием генерала П. Х. Попова и ушла в Сальские степи. Войсковой старшина Н. М. Голубов разогнал в Новочеркасске Войсковой круг. Председатель Круга Е. А. Волошинов и атаман А. М. Назаров были арестованы и расстреляны. На Дону установилась советская власть [4]. В 1920 г. Войско Донское прекратило свое существование [1].

...

1. Астапенко М.П. Донские казаки. 1550-1920. Учебное пособие - Ростов на Дону: Логос, 1992 - с.144 URL: <http://rostov-region.ru/books/item/f00/s00/z00000069/index.shtml>

2. Атаман Краснов и Донская армия. 1918 год / А. В. Венков. — М.: Вече, 2008.—480с.: ил. — (История казачества).

3. Венков А.В., Озеров А. А., Рудиченко Т.С., Трут В. П., Хижняков В. Ф., Борисова О. Н., Хохульников К. Н.. Казачий Дон: Пять веков воинской славы. М.:Яуза, Эксмо. 2009. URL: <http://iknigi.net/avtor-kollektiv-avtorov/62653-kazachiy-don-pyat-vekov-voinskoj-slavy-kollektiv-avtorov/read/page-14.html>

4. Волгин. С. Казаки и Февральская революция. URL: <https://topwar.ru/66512-kazaki-i-fevral'skaya-revoljuciya.html>

5. Краснов П.Н. На внутреннем фронте. Берлин, 1922. URL: http://militera.lib.ru/memo/russian/krasnov_pnl/index.html

6. Ленивихина Н. О., Житенев А. В., Яныкин Е. Н. Донское казачество в послереволюционный период // Актуальные проблемы развития науки и образования: Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции 5 мая 2014 г. В 7 частях. Часть VII. — М.: «АР-Консалт», 2014 г.- 164 с.

7. Трут В. П. Дорогой славы и утрат. Казачьи войска в период войн и революций. 2007. URL: <http://fanread.ru/book/1257793/?page=31>

ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ И КУЛЬТУРОЛОГИЯ

Алексеева Т.П.

Основные тенденции декора традиционной одежды населения Горного Алтая с VI века до н. э. по I век н. э.

*ФГБОУ ВО «АГПУ им. В.М. Шукина»,
(г. Бийск)*

Важным историческим этапом, раскрывающим особенности декоративного убранства традиционной одежды жителей Горного Алтая, является скифо-сибирский период VI в. до н. э. – II век до н. э. и хунно-сарматское время II в. до н. э. – I век н. э. [2, 54 с].

Женский костюм древних горноалтайцев не отличался большим многообразием. Верхняя одежда подбивалась мехом и служила в холода, а в теплое время года вместо меховой опушки оторачивалась обшивкой в виде каймы. Подобная отделка одежды характерна в этнографической современности для южных и северных алтайцев. Украшением одежды, обуви, головных уборов, поясов служили золотые бляшки, цветные стежки, вышивки, нашивки. Нашивки в виде вышитых цветных полос украшали наплечные, боковые и наспинные части одежды. Золотые бляшки, в виде различных давленных изображений, располагались либо как придаточная декоративная часть к общему мотиву узора, либо образуя самостоятельно чередующиеся узоры, либо произвольно разбрасывались по одежде. Вышивка тамбуром украшала как кожаную меховую одежду, так и шерстяную. Вышитые по кожаной меховой одежде узоры естественно давали выпуклую стежку, рельеф, которой мог увеличиваться при помощи кожи или жесткой ткани, подложенных с внутренней волосистой стороны. Одним из самых популярных типов декоративного убранства древнего горноалтайского костюма была аппликация. Как отмечал Л. П. Потапов: «Одежда богатых кочевников обильно украшалась аппликацией из разных материалов, цветного меха, кусочков кожи...» [3, 81 с]. В Горном Алтае, так же как и в Средней Азии и Передней Азии, издревле широко была распространена техника аппликации из кожи, войлока. При выполнении всевозможных узоров и изображений в технике аппликации для основы и наложенного на нее рисунка использовались или различные материалы, или рисунок изделия составлялся из обрезков материала основы, окрашенного в разнообразные цвета. Это образовывало ту многокрасочность, которая была присуща художественным мотивам, выполненным в технике аппликации. Древние племена Алтая, как и современные, в декоре костюма использовали контрастные тона: теплые и холодные, светлые и темные. Одежду шили, как правило, из однотонной ткани, а затем украшали контрастной аппликацией подол, низ рукавов, горловину, полы и т. п. Контрастные по цвету каймы – красные или синие нашивки выполнялись на черном или красном фоне, желтые – голубом. Подобная звучная полихромная рас-

цветка, отличающая изделия пазырыкской эпохи, характерна в декоративном убранстве традиционного костюма алтайцев XIX – XX вв. Привлекает внимание то, что у горноалтайских скифов костюм украшался так же нашитыми на него бисером, кожаными и деревянными бляшками, обтянутыми листовым золотом, или же штампованными из золота бляшками, изображающими звериные головки. Из украшений были распространены массивные золотые и медные гривны, обтянутые тонким листовым золотом, серьги, простые по форме, из золотой или медной проволоки, и браслеты [3, 81 с]. Большое количество золотых аксессуаров прилагаемых к костюму, деталей в декоративном убранстве одежды и обуви, обнаруженных в древних курганах Алтая, было иранского происхождения, однако встречались вещи собственного изготовления. Исходя из этого, мы можем предположить, что существовала разработка месторождений золота у скифских племен Алтая.

Одежда, обувь древних горноалтайцев богато орнаментирована. Для изобразительного искусства VI вв. до н. э. характерны были зооморфный, растительный и геометрический орнаменты. При украшении одежды, обуви, головных уборов преобладал композиционно-замкнутый орнамент. Композиционно-замкнутый орнамент вписывался в любую форму: квадрат, овал, треугольник, трапецию и др. Такой орнамент создавался на разных материалах, его использовали как элемент орнаментальной полосы или ячейки при украшении костюма. В рассматриваемое время у ранних кочевников Алтая развилось изобразительное искусство со звериным стилем скифского типа. Данный стиль не уступал по образности и оригинальности лучшим памятникам скифского искусства из Причерноморья, но даже превосходил их по выразительности и изысканности [3, 82 с]. Геометрический орнамент был свойственен и для одежды хуннского времени в Горном Алтае. Материалы археологических исследований последних лет в Горном Алтае все четче выявляют преемственность скифоидной пазырыкской культуры с булан-кобинской культурой хунно-сарматской эпохи. Данный факт подтверждает серия находок, которая была получена при раскопках могильника Усть-Эдиган [1, 65 с]. В одиночном женском захоронении в кургане №10, раскопанном в 1989, сохранились подвергшиеся процессу естественной мумификации тело погребенной, остатки шерстяной нательной и шелковой верхней одежды, головной убор, который был украшен полусферическими бляшками [1, 69 с].

Таким образом, можно заключить, что основные тенденции декора традиционной одежды населения Горного Алтая с VI века до н. э. по I век н. э. включают аспекты: использование пришивных и подвесных золотых украшений, многообразие орнаментальной отделки в вышивке и аппликациях.

...

1.Борисенко, А. Ю., Худяков, Ю. С. Реконструкция женских головных уборов из могильника Усть-Эдиган в Горном Алтае / А. Ю. Борисенко, Ю. С. Худяков // Археология и антропология Евразии. – 2004. – № 1. – С. 65 – 72.

2.История Горного Алтая: в 3-х тт. Т. 1: С древнейших времен до 1990 г. / под ред. Н. Ф. Иванцовой, Н. С. Модорова. – Бийск: НИЦ БПГУ, 2001. – 326 с.

3.Потапов Л. П. Очерки по истории алтайцев / Л. П. Потапов. – Новосибирск: Новосибирское областное государственное издательство, 1948. – 506 с.

Алексеева Т.П., Виницкая Н.В.

**Мифологические образы как осмысление природы
в пейзажной живописи Алтая XX века**

*ФГБОУ ВО «АГПУ им. В.М. Шукина»,
(г. Бийск)*

Одна из актуальных проблем современной культурологии – это поиск основ целостности культуры. Изначально таким интегрирующим аспектом, обеспечивающим целостность обрядовой и бытовой жизни, духовной и материальной, общественной и индивидуальной был миф. Определений мифа достаточно много. Встречаются как определения более широкого, так и узкого плана. В одних определениях миф воспринят и описан как форма сознания, в других как жанр литературного творчества. Так, В. Полосин утверждает: «Миф есть иносказательная история, трактуемая посредством символических образов, метафор и аналогий реальный, индуктивно обобщенный до архетипичности позитивный и негативный опыт реализации той или иной потребности общества» [4, 27 с].

Е.М. Неёлов предлагает различать: а) древний миф (миф в собственном смысле слова); б) новый миф (бытование мифа в новое время, как переосмысление древнего мифа), в) переносное употребление слова «миф» в обывденной речи как синонима выдумки, г) переносное употребление слова «миф» для обозначения различных форм неадекватного отражения и преобразования действительности на основе различного рода иллюзий [3, 14 с]. Исследованием феномена мифа занимается целый ряд наук: литературоведение и фольклористика, этнография и антропология, философия и культурология. Специфика философского исследования мифологии заключается в отвлечении от частных особенностей мифологии разных народов, от этнографических деталей, и в выявлении общих законов формирования и развития мифологического сознания. Отношение к мифу и мифологическим образам не было раз и навсегда определенным. Греческие философы могли толковать мифологический образ аллегорически (например, Зевс – аллегория огня) или эвгемерически (как отражения исторических событий). Эвгемер считал, что в мифах заключена история народов, деяния и подвиги героев, предков. А герой мифологический имеет свой исторический прототип. Согласно Кассиреру, люди структурируют реальность с помощью так называемых «символических форм», к числу которых относятся религия, наука, язык и другие аспекты культуры. Древнейшей из них является миф: из него впоследствии выделились остальные символические формы, которые и сегодня пронизаны мифологическим мышлением. Особенностью мифологии, по Кассиреру, являет-

ся то, что в мифологическом мышлении изначально отсутствуют разработанные представления о богах или душе, а мир предстает как единое, неразделенное, неструктурированное целое.

Основой мифологического сознания является мифологическая образная система. В.В. Бычков определяет образ как «...субъективную, духовно-психическую реальность, возникающую во внутреннем мире человека в акте восприятия им любой реальности, в процессе контакта с внешним миром...» [1, 232 с]. Общефилософское понимание образа определяет его как субъективную копию объективной реальности. Но создателем мифологического образа является не индивид, а коллектив (этнос). Поэтому мифологический образ будет напрямую связан с психологическими, эстетическими представлениями определенного народа, его историческим и общественным развитием. Мифологические образы – это, как правило, образы – типажи, устойчивые представления, связанные с эстетическими и этическими представлениями об идеальном герое, природе, отношениях... Черты характера и человеческие эмоции в гипертрофированном виде демонстрируются в мифе, принимая часто антропоморфный или зооморфный облик. Так формируется образ – носитель определенного качества, например, Смелости или Глупости.

Мифологическое сознание и специфика мифологических образов интересна как исследователям традиционного мышления и обыденного сознания, так и современным деятелям культуры, работающим в рамках таких направлений как этнодизайн, этнопримитивизм и этноархаика. Эти направления очень популярны в Сибири, богатой национальными культурами и ориентальной тематикой. Интересные примеры художественных решений, связанных с национальным колоритом содержатся в современном творчестве художников Алтая.

Систему традиционных верований Алтая не все исследователи осмеливаются назвать религией. Теоретическое осмысление мифологической и религиозной картины мира Алтая представлено в работах Л.П. Потапова, А.М. Сагалаева, А.В. Анохина, Шодоева Н.А. и др. На протяжении XX века обращение к религиозно-мифологической тематике в данном регионе происходит регулярно. Объясняется это различными факторами.

В период формирования профессиональной культуры обращение к ним объяснялось стремлением создавать образы понятные и близкие по своей эстетической направленности. Поэтому они основывались на пластической, интонационной и колористической основе культуры фольклорной. Пришедшие от российской культуры формы и жанры профессионального искусства способствовали «ускоренному» развитию профессионального творчества, но при этом неизменно сохраняя местный колорит. В конце XX века – стремление возродить национальную специфику с одновременной утратой прежних идеалов или отсутствия новых, привело к новой волне интереса к фольклору и собственной истории. Появилось стремление осмыслить их не только научно, но и художественно, так как не находя выражения в «образе жизни»,

национальная специфика может проявляться в культурных феноменах, которые могут существовать в форме артефактов.

Характеристика образной системы изобразительно искусства Алтая может быть интересно сопоставлена с мифопоэтической картиной мира. Наиболее часто встречающиеся образы связаны с природой. Мотив священного «мирового дерева» можно встретить и в декоративно-прикладном искусстве алтайцев, и в профессиональном творчестве сибирских художников часто. Дерево мыслится как ось мира, его сакральный центр, священная коновязь. Оно объединяет верх и низ, небо и землю, небесную сферу с земным и подземным миром. В разных культурных традициях Мировое дерево называется «древом жизни», «мировой осью», «древом познания добра и зла». «Байтерек» (Священный тополь) в картине Мирослава Чевалкова дополнен зооморфными образами. Парные изображения волков, беркутов и кукушек, расположенные в три яруса, словно напоминают о трех мирах (земном, небесном и подземном) которые объединяются стволом священного дерева. Одиноким могучим пустынным возвышается «Кедр-стражник» в картине Юрия Бралгина. У художника кедр стражник – это мотив священного «мирового дерева». Данный мотив священного «мирового дерева» достаточно популярный в фольклоре и декоративно-прикладном искусстве. Мировое дерево мыслится осью мира. Оно объединяет верх и низ, небо и землю. Мы можем отметить, что тематическая и мировоззренческая основа творческих поисков Ю. Бралгина связана с поразившей художника и почти нетронутой цивилизацией связью коренного народа Горного Алтая с окружающим его миром.

Мотив горы как центра мироздания еще одна лейттема сибирских мастеров. Алтай богат горами и в реальной жизни, но при кропотливом анализе работ обнаруживается определенная закономерность в их расположении и характере изображения. Происходит постепенная трансформация от реалистического образа к фигуративному осмыслению и появлению знаковых символов. Большое количество пейзажей, созданных мастерами Алтая, сохраняет самую высокую гору точно в центре изображения. Такую трактовку горы (часто Белухи) как центра композиции, можно обнаружить уже в творчестве первого профессионального мастера Алтая Г.И. Чорос-Гуркина. Край ярких контрастов, воспетый первым алтайским художником Г. И. Чорос-Гуркиным в красках и прозе. Г. И. Чорос-Гуркин писал: «Все вокруг первобытно, грандиозно и величаво: могучим кольцом раскинулись и ушли в беспредельную даль горы. Мягкие линии сдвинулись одна за другую, смешались в лабиринте очертаний и замкнулись в неуловимой дали воздушной лазури. Какой везде простор и какая мощь!... Это ты, заколдованный..., царственный Алтай!... Это ты окутался туманами, которые как мысли, бегут с твоего могучего чела в неведомые страны... Это ты, богатырь, дремлешь веками, сдвинув свои морщинистые брови, и думаешь свои заветные добрые думы...» [2, 6 с]. Мифологические образы нашли проявление в его живописных произведе-

дениях: «Вид на Белуху», «Катунь весной», «Морозное утро на Катунь», «Озеро Каракол», «Озеро горных духов», «Хан-Алтай». Анимистическое, идущее из глубины веков, восприятие природы формировало эстетическое представление алтайского народа о прекрасном и нашло отражение в современной художественной культуре Алтая. В работах нашего современника известного на Алтае пейзажиста Павла Коробейникова мотив горы или дерева, расположенных в центре композиции и словно организующих вокруг себя все пространство, встречается в ряде его работ: «Водопад Двойной», «Долина Ак-Туру», «Из века в век», «Озеро духов».

Глубокое понимание особенностей национальной культуры и искусства, прекрасное знание национальных традиций – все это характерные черты творчества и других мастеров Алтая: М. Чевалкова, В. Тебекова, Н. Чепок ова. Их работы – удивительный пример понимания и воплощения национальных мифологических образов в авторских композициях.

...

1.Бычков В.В. Эстетика / В.В. Бычков. – М.: Проект, 2003. –320 с.

2.Григорий Иванович Чорос-Гуркин [Каталог] / автор вступительной статьи А. С. Суразаков. – Горно-Алтайск: Ак-Чечек. 1995. – 56 с.

3.Неёлов Е.М. Волшебнo-сказочные корни научной фантастики / Е.М. Неёлов – Л: Изд-во ЛГУ., 1986. – 200 с.

4.Полосин В.С. Миф. Религия. Государство / В.С. Полосин. – М.: Ладомир, 1999. - 440 с

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Асадуллина Р.Р.

Игровая деятельность детей старшего дошкольного возраста

*Баширский государственный педагогический университет
им М. Акмуллы (г. Уфа)*

В дошкольном возрасте складывается личность, это период развития личностных механизмов поведения. К трём годам ребёнок проделывает огромный путь в своем психическом развитии. Он уже свободно передвигается в пространстве, хорошо говорит, понимает речь окружающих, сознательно руководствуется (или также сознательно не руководствуется) требованиями и указаниями взрослых, проявляет инициативу и самостоятельность.

Ведущим видом деятельности в дошкольном возрасте является игровая. В этот период возникает и приобретает наиболее развитую форму особый вид детской игры, который в психологии и педагогике получил название сюжетно-ролевой. Сюжетно-ролевая игра есть деятельность, в которой дети берут на себя трудовые или социальные функции взрослых людей и в специ-

ально создаваемых ими игровых, воображаемых условиях воспроизводят (или моделируют) жизнь взрослых и отношения между ними.

Д.Б. Эльконин подчёркивал, что игра относится к символично-моделирующему типу деятельности, в котором операционально-техническая сторона минимальна, сокращены операции, условны предметы. Однако игра дает возможность такой ориентации во внешнем, зримом мире, которую никакая другая деятельность дать не может [2, с.89].

Как показали исследования Д.Б. Эльконина, игра - это не всеобщая форма жизни всех детей, она - образование историческое. Игра возникает только на определенных этапах развития общества, когда ребенок не может принять непосредственное участие в системе общественного труда, когда возникает «пустой» промежуток времени, когда надо подождать, чтобы ребенок подрос [2, с. 56].

Игра как ведущая деятельность имеет особое значение для развития рефлексивного мышления, поскольку в игре возникает реальная возможность контролировать то, как выполняется действие, входящее в процесс общения [1, с.223].

На первом этапе работы по данному направлению, в октябре 2016 года было запланировано изучить следующие вопросы: игровую технологию Е.В. Зворыгиной, С. Л. Новоселовой, Н. Ф. Комаровой, Н. Т. Гринявичене, А. Д. Саар; методику руководства сюжетно-ролевыми играми детей с учетом возрастных особенностей дошкольников; создание условий для сюжетно-ролевых игр.

После разработки сюжетно-ролевых игр, мной был проведен анализ оснащенности групп в МБДОУ детский сад №17, где я проходила практику.

При составлении сюжетно-ролевых игр и анализе оснащенности групп практических методов мы использовали следующие:

Игровой метод, который предусматривает использование разнообразных компонентов игровой деятельности в сочетании с другими приемами: вопросами, указаниями, объяснениями, пояснениями, показом. А также элементарный метод - это преобразование жизненной ситуации, предмета или явления с целью выявления скрытых, непосредственно не представленных свойств объектов, установления связей между ними, причин их изменения и т. д. Была составлена разработка сюжетно-ролевые игры для детей старшего дошкольного возраста.

Из словесных методов использовали в своей работе следующие: рассказы воспитателя, детей и беседы. Также в работе с детьми важно использовать различные формы работы с детьми: фронтальные, групповые и индивидуальные.

В группах старшего дошкольного возраста нет свободного пространства для игровой деятельности, т. к. интерьер группы больше напоминает класс из-за расположения столов и стульев. Также заполняет пространство крупная

игровая мебель и традиционные уголки: «Кухня», «Магазин», «Парикмахерская».

Отсутствие крупного строительного материала и крупногабаритных мягких модулей делает игры детей скучными и однообразными.

В большинстве групп игровые уголки укомплектованы одними и теми же игрушками с начала учебного года и до конца. Воспитатели не учитывали того, что образные игрушки нужно постепенно вносить в соответствии с углублением знаний, какие-то можно на время убирать, а затем возвращать. Непродуманный подбор игрушек способствует тематическому однообразию игр, во время которых должны ставиться и решаться интересные игровые задачи.

После разработки сюжетно-ролевых игр и анализа уголков сюжетно-ролевых игры результаты в конце года порадовали: воспитатели в соответствии с возрастом детей создавали условия для игр, внося много выдумки и творчества. Были оснащены игровые уголки атрибутами для сюжетно-ролевых и театрализованных игр, наряду с образными игрушками был представлен обобщенный игровой материал: появились предметы-заместители, крупный и мелкий игровой материал; внесли разнообразие в реализации замысла сюжетов игр дошкольников (3-7 лет) съемные панно-картинки. Воспитатели педагогически целесообразно разместили игрушки и эстетично оформили игровые пособия. Мы планируем продолжать работу по совершенствованию мастерства воспитателей, в этом залог успешного личностного развития каждого ребенка в процессе игровой деятельности и формирования на этой основе таких необходимых для успешного обучения в школе качеств, как самостоятельность, инициатива и активность.

...

1.Хухлаева О.В., Хухлаев О.Е., И.М. Маленькие игры в большое счастье. Как сохранить психическое здоровье дошкольника. – М.: Апрель Пресс, Изд-во ЭКСМО-Пресс, 2001. – 224 с

2.Эльконин Д. В. Психология игры. - М.: Просвещение, 1978.

Бабанова С.Ю.

**Формирование профессиональной иноязычной компетентности
у студентов технического вуза**

*Московский государственный технический университет
им. Н.Э. Баумана (г. Москва)*

Иностранный язык является важным составляющим компонентом при подготовке специалистов в техническом вузе. Эта дисциплина позволяет сформировывать профессиональные умения и навыки у будущего специалиста, которые в дальнейшем повысят его профессиональную компетенцию и обеспечат конкурентоспособность на рынке труда. Без знания иностранного языка специалист не сможет свободно ориентироваться в постоянно развивающемся научно-техническом пространстве. Расширение связей и сотрудничества между народами выдвигают данную проблему на передний план. Роль иностранного языка, потребности современного научного информационного пространства ставят перед вузами задачу формирования у студентов иноязычной компетентности. Под компетентностью понимается обладание человеком соответствующей компетенцией, включающей его личностное отношение к ней и предмету деятельности [1].

В последнее время привлекла интерес многих ученых проблема профессиональной иноязычной компетентности. Изучению разных взглядов на данную проблему посвящены ряд статей разных авторов [2, 3, 4, 5]. Обобщив и проанализировав варианты определения понятия профессиональная иноязычная компетентность, Казакова О.П. и Риттель Н.А. приводят наиболее уточненное определение: «Профессиональная иноязычная компетентность – способность и готовность специалиста применять иноязычные знания, умения и навыки в процессе социально-профессиональной жизнедеятельности» [2, с. 95]. Следовательно, студенты должны быть прежде всего нацелены на изучение иностранного языка, понимать, для чего им в дальнейшем понадобятся иноязычные знания, а также умения и знания, которые они приобретут в процессе обучения. Помочь, настроить студентов на сознательное изучение иностранного языка должен преподаватель, показать перспективы использования знаний, а на начальном этапе обучения заинтересовать студентов в изучении языка.

При обучении в высших технических вузах иностранный язык не является профильным предметом, поэтому отношение студентов, особенно студентов младших курсов, к изучению иностранного языка очень часто, если и не бывает негативным, но и не носит осмысленного характера. Поскольку иностранный язык не обладает таким статусом, как специальные технические предметы, часто студентам важно только получить зачет или сдать экзамен, т.е. они мотивированы прагматически аспектом. Многие не видят перспектив использования иностранного языка в будущем, а это также отрицательно сказывается на изучении иностранного языка.

На данном этапе задача преподавателя – показать необходимость иностранного языка для будущей профессиональной деятельности. Конечно, это сложно, прежде всего, из-за ограниченного количества часов, отводимых на изучение иностранного языка, 2 часа аудиторных занятий в течение трех лет обучения. Преподаватель должен заинтересовать студентов с самого первого занятия, проводя занятия не только на высоком профессиональном уровне, но и подчеркивая важность иностранного языка. Этому способствует подбор лексико-грамматического материала, проведение ролевых игр, составление рассказов, такое построение занятий помогает разнообразить занятия, осуществлять индивидуальный подход к студентам, тем самым повышая мотивацию студентов.

Однако надо отметить, что многие студенты уже на младших курсах заинтересованы в том, чтобы изучать язык другой страны. Многие приходят с хорошим знанием английского языка и хотят в вузе изучать другой язык, начиная с нулевого уровня. Для таких студентов в нашем университете организованы группы по изучению немецкого, французского и испанского языков. Большинство студентов из таких групп уже мотивированы на овладение иностранным языком и делают значительные успехи на протяжении трех лет обучения иностранному языку.

Студенты старших курсов уже более ориентированы на необходимость овладения иностранным языком, многие начинают работать или по своей или по близкой специальности, некоторые (обучающиеся по основной ступени высшего образования – бакалавриату) готовятся к поступлению в магистратуру, где в течение года они имеют возможность продолжить изучение иностранного языка. Конечно, сам преподаватель не знаком досконально с содержанием технических дисциплин, поэтому иногда сложно подобрать литературу, полностью отвечающую интересам и запросам будущего специалиста-технаря. Основная задача преподавателя в том, чтобы научить студентов самостоятельно подбирать актуальную литературу по своей специальности, формировать навыки работы с литературой по специальности.

Иноязычная профессиональная компетентность должна быть определена задачами практического применения, т.е. специалисты смогут использовать полученные знания при работе с документацией, на бытовом и профессиональном уровне. Для достижения этих целей студенты читают технические тексты по специальности (виды чтения могут быть различны: с подробным переводом, просмотровое чтение), составляют аннотации и рефераты, а также презентации по прочитанному материалу или по темам, которые связаны с курсовыми работами по специальным предметам либо интересны в силу новизны и актуальности. Выступления с презентациями перед однокурсниками снимают неуверенность выступающего, развивают ораторские способности, развивают навыки общения в коллективе. Такая работа способствует развитию профессиональной коммуникативной компетенции.

Иноязычная компетентность как часть профессиональной компетентности определяется готовностью к использованию полученных знаний в практической деятельности. Умение приспосабливаться к различным требованиям общества, умение взаимодействовать в коллективе средствами иностранного языка, использовать навыки межкультурной коммуникации в деловой сфере с иностранными специалистами или на иностранных фирмах и предприятиях прививаются уже в вузе и в дальнейшем помогут молодым специалистам адаптироваться в новом коллективе.

...

1. Желнова О.А. Компетентность как основа деятельности специалиста // Научная жизнь. 2008. №4. С. 77-79.

2. Казакова О.П., Риттель Н.А. Профессиональная иноязычная компетенция специалиста гостиничного сервиса // Вестник РУДН, серия Русский и иностранный языки и методика их преподавания, 2014, №2. С. 93-100.

3. Кобелева Е.В. Формирование профессиональной иноязычной компетенции будущих специалистов экономического профиля // Вестник ТГПУ. 2010. Выпуск 12(102). С. 56-59.

4. Макашова С.В. Профессиональная иноязычная компетентность в ряду понятий компетенция и компетентность // Педагогика и современность. 2012. №2. С. 128-135.

5. Матиенко А.В. Иноязычная профессиональная коммуникативная компетенция: определение понятия в логике формирования полилингвальной и мультикультурной личности // Педагогические науки. 2016. №5. С. 31-34.

Бондаренко И.В., Науменко Н.А., Панкова О.М.

Храмы Старого Оскола, как культурно-историческое наследие

*Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
"Средняя политехническая школа № 33",
(г. Старый Оскол)*

Одной из важнейших задач современной начальной школы является духовно-нравственное воспитание подрастающего поколения, как культурно-историческое наследие Белгородчины. Под воспитанием понимается постепенное и неуклонное формирование у учащихся любви к своей малой Родине. Духовно-нравственное воспитание - одно из важнейших черт всесторонне развитой личности, в просвещении, в приобщении младших школьников к историческому, культурному и художественному наследию, ознакомлению с памятниками истории и культуры, с традициями и бытом наших предков.

Храм – это культурное наследие народа, сюда приходят люди, когда им плохо, чтобы найти спокойствие, защиту, это место для души, когда человеку необходимо уединение. В нашем динамично развивающемся городе - городе строителей и металлургов, строятся новые храмы, ведь город быстро рас-

тет[2,35]. Все они расположены достаточно далеко друг от друга и их расположение понятно и закономерно - появляется новый район и в нем возводится новый храм.

Старый Оскол украшают купола многочисленных церквей и храмов. Храмы имели исключительное значение в жизни наших предков, в том числе основателей крепости Оскол, из которой вырос наш город. История храмов города началась с момента основания города-крепости Оскол. Традиционно перед началом строительства крепостей закладывали храм или часовню, служили молебны и освящали всю территорию будущей крепости. В 16 веке небольшая по своим размерам крепость Оскол (чуть более 2 км) имела шесть деревянных храмов. На протяжении 17-18 веков деревянные храмы города обновлялись, страдали от пожаров и отстраивались заново. Свои помыслы и представления о высшей красоте, любви и доброте наши предки связывали с образом Храма как воплощением Царства Божия на Земле.

В наше время на территории Старооскольского городского округа 25 храмов – 9 городских, 16 сельских.

Алекسانдро-Невский кафедральный собор. Настоятель - Алексей Зорин. Кафедральный собор Александра Невского построен в 1903 году на средства поселян в слободе Гумны. Храм имеет центральный престол в честь Александра Невского и приставной престол в честь Святителя Онуфрия – епископа Старооскольского. Личность Александра Невского имеет к нашему городу непосредственное отношение. Святой Александр Невский – небесный покровитель города. За годы своего существования здесь произошло много важных событий, которые во многом определили дальнейшую жизнь жителей города[4,95].

Одним из наиболее ранних сохранившихся храмов Старого Оскола является церковь Свято-Троицкая, построенная в 1730 году в слободе Стрелецкой.

В церкви три престола: главный во имя Святой Живоначальной Троицы, с правой стороны от главного алтаря – в честь Казанской иконы Божьей Матери, с левой стороны от главного алтаря – во имя Николая Чудотворца. В храме есть почитаемая чудотворная Казанская икона Божьей Матери. Озолоченный иконостас в стиле провинциального барокко выполнен из резного дерева и состоит из трех ярусов. Росписей же в храме немного, в основном расписаны своды. В храме имеются образы, написанные на Афоне и присланные старооскольцам от земляков, подвизавшихся на святой Горе.

Вторым из наиболее ранних сохранившихся храмов города является Крестовоздвиженская церковь, расположенная в слободе Ямской. Построена она в 1805 году на средства прихожан.

Храм Святого Пророка Ильи был выстроен в 1872 году в слободе Ездоцкой на деньги прихожан при содействии купца-канатчика Якова Шестакова, который похоронен рядом с храмом.

Многими достоинствами привлекает горожан и гостей города Илиинский храм. Он красив и имеет богатую историю. С 2003 года настоятель Илиинского храма назначен отец Василий Истомин. Он продолжает установившееся благочестивое служение и управление приходом.

Церковь Вознесения Господня освящена в 1882 году в слободе Казацкой на средства прихожан и заводчика Полякова[4,73].

Храм на Казацких буграх стал популярным не только у прихожан города. Здесь находят приют и помощь люди, случайно попавшие в беду, нищие и бездомные, тут могут обогреть и накормить, купить билет, если человеку нужно куда-то уехать. Свято – Никольский храм в Соковом. Храм был построен на средства прихожан в 1901 году.

Таким образом, мы видим, изучать историю храмов невозможно без истории России, которая была полна потрясений и трагизма. История храмов – это жизнь старооскольцев, оставивших память о себе благотворительной деятельностью. На уроках православной культуры, литературного чтения, окружающего мира, изобразительного искусства широко используется данный материал. Наши ребята приобретают умение объяснять значение храмов для современного общества и с желанием участвуют в подборе материала.

...

1.Гладков В.Е. Сказы Старого Оскола. Москва – Старый Оскол, 2000.

2.Никулов А.П. Старый Оскол. Историческое исследование. Старый Оскол. 1997. с.- 575.

3.Русин В. Изъятие церковных ценностей в одном отдельно взятом уезде// Православное Осколье/2005 - № 49.

4.Синдеев А.П. Краткий исторический очерк города Старого Оскола, Старый Оскол. 1893, с.- 92.

Варфоломеева Н.С., Ефрова А.Р.

**Принцип толерантности и критерии его реализации
в образовательном процессе**

*Российский государственный социальный университет,
(г. Москва)*

Эффективная система качества образования на уровне вуза должна опираться на систему критериев, социальный и педагогический смысл которых обращен к образовательной деятельности, и к ее текущим результатам. Известны различные системы критериев, которые используются в практике деятельности вузов. Кроме того, большинство критериев основано на рассмотрении частных аспектов деятельности вуза (учебный, воспитательный процессы и др.). В то же время анализ этих интересов позволяет определить основополагающие принципы аксиологической ориентации профессионального образования [1]. Рассматривая образование как «целенаправленный процесс воспитания и обучения в интересах человека, общества, государства», следует отметить, что интересы общества олицетворяют следующие принципы: а) гуманизм образования; б) демократизм образования; в) толерантность в образовании. В совокупности указанные принципы реализуют такие социальные ценности, как человечность, равенство, ответственность.

Рассмотрим принцип толерантности, обеспечивающий устойчивость поведения отдельных личностей и социальных групп в социальном взаимодействии, и учтем его специфику в сфере образования. Принцип толерантности заключается в понимании того, что современная цивилизация должна базироваться на интеллектуальной и нравственной солидарности человечества, а также на требовании ко всем людям проявлять терпимость и жить вместе, в мире друг с другом. Понятно, что реализация данного принципа является необходимым условием мира и социально-экономического развития всех народов [2]. Толерантность означает уважение, принятие и правильное понимание богатого многообразия культур нашего мира, форм самовыражения и способов проявлений человеческой индивидуальности. Психологические установки толерантного сознания определяют устойчивость поведения в обществе отдельных личностей и социальных групп. Поэтому принцип толерантности в образовании означает, что во всех образовательных учреждениях должен укрепляться дух толерантности, формироваться отношения открытости, внимания друг к другу, солидарности. Образование «должно содействовать взаимопониманию, терпимости и дружбе между всеми народами, расовыми и религиозными группами» [5]. Освоенность человеком принципа толерантности формируется в различных сферах его жизнедеятельности. Отсюда следует, что профессиональное образование может лишь частично повлиять на реальное принятие человеком принципа справедливости, причем такое влияние зависит факта реализации образовательной деятельности.

Представленное выше поле смыслов принципа толерантности и следствий из него позволяет сформулировать совокупность соответствующих критериев.

1. Критерии качества условий образовательной деятельности.

- Условия образовательной деятельности, формирующие гармонию в многообразии проявлений человеческой индивидуальности участников.

- Условия образовательной деятельности, способствующие формированию психологических установок толерантного сознания участников.

- Условия образовательной деятельности, содействующие взаимопониманию, терпимости и дружеским отношениям между всеми участниками вне зависимости от их расовой и религиозной принадлежности.

2. Критерии качества совместной деятельности участников.

- Формирование в совместной деятельности отношений открытости, внимания друг к другу и солидарности.

- Согласованность принципов, которыми руководствуются участники образовательного процесса, с нормами, установленными в российских и международных правовых актах в области прав человека.

- Формирование в совместной деятельности уважения, признания, принятия и правильного понимания многообразия культур современного мира.

- Всемерное поощрение в совместной деятельности методов обучения толерантности, способствующих формированию навыков независимого мышления, критического осмысления и самостоятельной выработки суждений, основанных на моральных ценностях.

3. Критерии оценивания хода и результатов деятельности.

- Справедливость и беспристрастность правил, процедур и критериев оценки деятельности и достижений каждого участника образовательного процесса.

- Уважение, признание, принятие и правильное понимание форм самовыражения и способов проявлений человеческой индивидуальности в образовательной деятельности.

Толерантность - это гармония в многообразии. С морально-этических позиций, толерантность - это активное отношение, формируемое на основе признания универсальных прав и свобод человека, это обязанность способствовать утверждению прав человека, демократии, правопорядка. [1]

...

1.Выготский Л.С.Педагогическая психология. М.: Педагогика-Пресс.1999. - 536 с.

2.Гойхман О.Я. Основы теории коммуникации. Учебное пособие. М.: ИНФРА-М, 2012. - 352 с.

3.Карасик В.И. Язык социального статуса. М.: Институт языкознания АН СССР, Волгоградский педагогический институт, 1991. - 495 с.

4.Колтунова М.В. Язык и деловое общение. Москва, 2000.

5.Павленко В. Н. Общая и прикладная этнопсихология. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2005. – 483 с.

Вершинина Н.В.

Развитие логического мышления младших школьников на уроках русского языка на основе системно - деятельного подхода с применением нетрадиционных заданий

*Государственное общеобразовательное бюджетное учреждение
средняя общеобразовательная школа №22
(г.о. Чапаевск, Самарская область)*

Развитие логического мышления учащихся на всех уроках – одно из наиболее существенных требований, обеспечивающих качество обучения.

При помощи нетрадиционных заданий не только закрепляются, но и уточняются знания детей, формируются навыки самостоятельной работы, укрепляются навыки мыслительной деятельности. Детям непрерывно приходится заниматься анализом, сравнением, составлять словосочетания и предложения, абстрагировать и обобщать. При этом обеспечивается одновременное развитие ряда важнейших интеллектуальных качеств ребенка: внимания, памяти, различных видов мышления, речи, наблюдательности и т.д.

Между понятиями бывают разные отношения. Для составления заданий по предмету можно воспользоваться следующей классификацией понятий:

- Во-первых, отношения “*вид – род*”. Это такие отношения, когда все предметы, входящие в “вид”, входят и в “род”, имеют общие существенные признаки. Например: *сандалии – обувь, окунь – рыба, гвоздика-..., платье....*

- Понятия могут относиться друг к другу и как “*часть*” – “*целое*”. Например: *лист – часть дерева, ноготь – часть пальца, ножка-часть....*

- Понятия могут находиться между собой в отношении *рядоположности*, когда указывают предметы, вещи, явления, в чем-то сходные, принадлежащие к одной группе, которую можно назвать общим понятием. Например: *Автобус, самолет, вертолет, корабль (самолет, вертолет).*

- Иногда понятия отражают какие-то явления одного порядка, но являющиеся противоположными по смыслу. Это отношение *противоположности*. Например : *добрый – злой, больной-здоровый, слабый-..*

- Бывает, что события происходят одно за другим, но не являются причиной и следствием друг друга. Эти понятия находятся в отношении *последовательности*, например: *воскресенье – понедельник. Февраль-...(март),вечер-...(утро).*

- Отношения между понятиями, когда одно из них отражает какое-то свойство, качество, признак или функцию другого, называют *функциональными*. Например, *стол – обедать, стол – дубовый, ложка – ...(серебряная, есть), библиотека – ... (городская, книги.)*

Форма обобщающей деятельности школьников на разной ступени обучения не остается постоянной. Вначале она строится обычно на внешней аналогии, затем основывается на классификации признаков, относящихся к внешним свойствам и качествам предметов, и, наконец, учащиеся переходят

к систематизации существенных признаков. В процессе работы с нетрадиционными заданиями школьники учатся формулировать суждения и производить умозаключения. Вот некоторые примеры заданий:

- Определи закономерность составления среднего : *гараж жаба банан-ливер ... кулак (река).*

- В исходном слове меняется одна (любая) буква, нужно дойти до заданного нужного слова : лес – ... – ... – ... – бор (лис, бис, бос).

- Назови одним словом следующие группы слов: *чашка, тарелка, миска; морковь, капуста, свекла.*

- Подбери нужное слово: *кровать – лежать, стул - ...; малина – ягода, девять – ...; буква-....*

- Скажи одним словом: *обвести вокруг пальца – обмануть; развесить уши - ... (поверил), сесть в калошу...; спустя рукава... -*

- Из каждого слова взять только первые слоги, составить новое слово: *автомобиль, тормоз – автор; баран, рана, банка - ...; кора, лото, боксер -*

- Составь предложение, в котором бы были эти три слова: *медведь, озеро, карандаш; лиса, варенье, лавка; мальчик, клен, пень*

- Придумай предложение (небольшой рассказ), где бы все слова начинались на одну букву. Например: *Председатель Пахом промчался по пыльному полю.*

Одна из важных задач современной школы - создание в системе обучения таких условий, которые бы способствовали развитию ребенка, раскрытию его творческого потенциала. С помощью учителя ребенок должен научиться рассуждать, выделять главное, анализировать разные факты и точки зрения, сопоставлять и сравнивать их, задавать вопросы и пытаться самостоятельно искать ответы на них.

...

1. Забрамная С. Д., Костенкова Ю. А. Развивающие занятия с детьми: М - лы для самост. работы студентов по курсу «Психолого-педагогическая диагностика и консультирование». – М.: В. Секачёв, 2001

2. Локалова Н.П. Как помочь слабоуспевающему школьнику: Психодиагностические таблицы: причины и коррекция трудностей при обучении младших школьников русскому языку, чтению и математике. Издание третье, переработанное и дополненное. – М.: Ось – 89, 2001

3. Тихомирова Л. Ф. Упражнения на каждый день: Логика для младших школьников: Популярное пособие для родителей и педагогов. – Ярославль: Академия развития, 2001

Воронова Л.О.

Как родителям понять ребенка?

*Государственное бюджетное дошкольное образовательное учреждение
детский сад 83 Фрунзенского района,
(г. Санкт-Петербург)*

«Если ребенок ошибается, ему больше нужна помощь,
чем выговор или наказание» (М. Коллинз)

Современные дети отличаются от предыдущих поколений. На них не действует тактика внушения чувства вины, к которой обычно прибегают на ранних этапах воспитания в семье и общественных учреждениях. Они почти не реагируют на принуждение, нотации, наказания, запреты и другие общепринятые методы воспитания и дисциплины, которыми пользуются педагоги и родители. Сейчас заведующий детским садом, школьный директор не внушают детям такого почтения, какое к ним питали некогда их родители. На что они откликаются, так это на уважение – уважение к ним как к разумным личностям, уважение к их проблемам, которые для них не менее сложны, чем взрослые трудности для их родителей. Эти дети откликаются на уважение к их праву выбора и способностям.

Дети умеют принимать правильные решения, им нужно только помочь. Они не всегда ведут себя правильно. Но каждому из них нужно предоставить шанс получить от взрослых те советы, которые будут поощрять лучшее, что есть в этих детях. Так они смогут осознать, что им «все по плечу» - и не утратят своих мечтаний о будущем [5].

Дети не рождаются капризными, избалованными, они такими становятся. Важно всегда помнить об одной тонкой грани в отношениях с ребенком и не преступать эту грань. А именно: ребенок должен постоянно чувствовать внимание со стороны мамы, но понимать, что внимание это - не безгранично, что мама не станет поощрять любое его поведение [2].

Все дети разные, но все они нуждаются в любви, ласке, заботе. Каждый ребенок – индивидуальность. Надо развивать его творческий потенциал, способности, любознательность [5].

Чтобы понять ребенка, надо чаще вставать на позицию ребенка, пытаться его глазами увидеть мир. Открыв для себя внутренний мир ребенка, оценив его новые, ранее не ведомые нам качества мы сможем по-новому взглянуть на него, научимся понимать его на первый взгляд бессмысленные поступки. Несмотря на то, что его поведение никогда не объяснить с помощью нашей, взрослой логики. Только приняв точку зрения ребенка, мы наконец поймем, зачем он это сделал. А, разобравшись, может быть, станем воспринимать его поступки не как баловство и непослушание, а как попытки узнать мир, привлечь наше внимание, порадовать нас.

Самый главный принцип воспитания, без соблюдения которого все попытки наладить отношения с ребенком будут безуспешными – это безусловное принятие. Безусловно принимать ребенка, значит, любить его не за то, что он красивый, умный. способный. отличник, помощник и так далее, а про-

сто за то, что он есть. Психологами доказано, что потребность в любви, в принадлежности, т.е. «нужности другому» - одна из фундаментальных человеческих потребностей [1]. Ее удовлетворение – необходимое условие нормального развития ребенка. Эта потребность удовлетворяется, когда вы общаетесь ребенку, что он вам дорог, нужен, важен, что он просто хороший.

Такие сообщения содержатся в приветливых взглядах, ласковых прикосновениях, добрых словах: «Я рада тебя видеть», «Ты мне нравишься», «Мне хорошо, когда мы вместе» и другие. Недаром говорят, что «доброе слово – половина счастья» [4].

Известный семейный терапевт Вирджиния Сатир рекомендовала обнимать ребенка несколько раз в день, говоря, что четыре объятия совершенно необходимы каждому просто для выживания, а для хорошего самочувствия нужно не менее восьми объятий в день! Ребенку подобные знаки безусловно-го принятия особенно нужны, как пища растущему организму. Они его питают эмоционально, помогая психологически развиваться. Если он не получает таких знаков, то появятся эмоциональные проблемы, отклонения в поведении, а то и нервно - психические заболевания.

Существует очень важная закономерность, обнаруженная практически психологами: оказалось, что большинство родителей, которые обращаются за психологической помощью по поводу трудных детей, сами в детстве страдали от конфликтов с собственными родителями. Специалисты пришли к выводу, что стиль родительского взаимодействия непроизвольно «записывается» (запечатлевается) в психике ребенка. Это происходит очень рано, еще в дошкольном детстве, бессознательно. Став взрослым, человек воспроизводит его как естественный. Таким образом, из поколения в поколение происходит социальное наследование стиля общения, большинство родителей воспитывают своих детей так, как их самих воспитывали в детстве.

«Проблемные», «трудные», «непослушные», а так же дети «с комплексами», «забытые», «несчастные» - всегда результат неправильно сложившихся отношений в семье! Этот вывод произвел огромное впечатление на специалистов всего мира: врачей, педагогов, психологов. Но мировая практика психологической помощи детям и их родителям показала, что даже очень трудные проблемы воспитания вполне разрешимы, если удастся восстановить благоприятный стиль общения в семье [1].

...

1. Гиппенрейтер Ю.В. «Общаться с ребенком. Как?» Москва: АСТ, 2016.
 2. Зайцев С.М. «100 вредных детских привычек и как от них избавиться» Минск: «Книжный дом», 2008.
 3. Лютова Е.К., Монина Г.Б. «Шпаргалка для родителей» С.-Петербург: «Речь», 2007.
 4. Метенова Н.М. «Родителям о детях». Ярославль, 2014.
 5. Шитова Е.В. «Работа с родителями. Практические рекомендации и консультации по воспитанию детей 2-7 лет». Волгоград: «Учитель», 2008.
-

Горячева М.В.

**Сравнительный анализ эффективности методов тренировки
точности ударов в разные зоны теннисной площадки
у юных теннисистов 13-14 лет**

Финансовый университет при Правительстве РФ

В многообразии двигательных действий есть класс движений, которые с определенной степенью условности можно отнести к «точностным». Следует отметить, что любое целенаправленное движение предполагает наличие точности, но в данном случае будут рассматриваться такие движения, для которых точность является конечной целевой задачей, определяющей результативность спортсмена.

При выполнении сложно-координированных движений с участием большого количества звеньев тела кинематические цепи имеют большое число степеней свободы и должны работать в строгой временной последовательности, которую диктуют условия выполнения движения.

Временная стабильность работы отдельных звеньев и объединяющих их синергии определяет ошибки случайного характера, а временная последовательность работы отдельных цепей – сопряжена с изменениями в точности системного характера.

Поэтому, основным фактором, определяющим эффективность управления относительно короткими по длительности движениями, является время, позволяющее использовать контуры обратной связи различного уровня. В этом случае нарушения в работе синергии, связанные с ошибками, вызваны внешними воздействиями постоянной направленности и незнакомого характера, например, введением каких-либо ограничений или нагрузкой локального характера.

Совершенствование структуры двигательных действий предполагает два основных направления:

1.Образование путем тренировок двигательных функциональных синергии для отдельных кинематических цепей и совершенствование стабильности в их работе.

2.Совершенствование последовательности двигательных реакций (создание тайминга) в действиях отдельных синергий различных кинематических цепей при адаптации к вариативным условиям выполнения движений.

Принято считать, что если повысить уровень физической готовности теннисистов, возрастет качество их действий мячом. Однако само по себе развитие быстроты, силы и выносливости не дает прибавку в техническом мастерстве.

Так, при увеличении уровня силовых и скоростных способностей теннисистов структура их движений при взаимодействии с мячом может значительно измениться, что может негативно сказаться на точности исполнения приемов. В связи с этим возникает проблема адаптации техники к изменяю-

щимся физическим качествам, особенно при использовании развивающих режимов тренировок.

Данная проблема возникает не только при изменении уровня развития физических качеств и функциональных возможностей спортсменов, но практически во всех тех случаях, когда происходит переход одних условий проведения тренировочных заданий к другим.

Разный характер спортивной тренировки с точки зрения ее целей и направленности часто приводит к весьма противоречивым выводам относительно переноса тренированности.

Цель исследования. Выявить перенос тренированности при различных методах тренировки точности ударов у юных теннисистов 13-14 лет.

Анализ литературных источников показал, что методы тренировки точности двигательных действий целесообразно разделить по следующим основным направлениям:

1. По характеру условий, в которых последовательно выполняют попытки действий, которые подразумевают:

- неоднократное повторение действий в стандартных не изменяющихся условиях (метод «простых повторений»);
- последовательное многократное выполнение одного и то же действия при условии, что первые попытки резко отличаются по характеристикам (проявляемым условиям, скорости исполнения), а при выполнении последующих попыток разница в характеристиках исполнения действия постепенно уменьшается (метод «сближаемых заданий»)

2. По направленности упражнений:

- на развитие сенсорных систем, определяющих точность конкретных движений;
- на совершенствование физических качеств, уровень развития которых необходим для выполнения конкретных действий (с разной мощностью, на разном функциональном уровне).

Точность балластических движений совершенствовалась с помощью системы специальных заданий, обеспечивающих оптимальную траекторию перемещения мяча. С этой целью применялись различные ориентиры, позволяющие регулировать дальность и направление полета мяча.

Для изучения переноса тренированности при использовании различных методов тренировки целевой точности проведен педагогический эксперимент, в ходе которого две группы испытуемых «А», «В» (теннисисты 13-14 лет) тренировались в разных условиях с точки зрения методов, использовавшихся при построении упражнений:

- первая группа – по методу «простых повторений» - группа «А»;
- вторая группа – по методу «сближаемых заданий» - группа «В».

После экспериментальных тренировок испытуемые выполняли действия, которые не тренировали, т.е. в условиях, когда не обходимо было дей-

ствовать по методы «простых повторений», и по методу «сближаемых заданий».

В результате контрольно-педагогических испытаний были получены следующие результаты (табл. 1).

Таблица 1

Результаты выполнения контрольных заданий испытуемыми

Испытуемые	Условия выполнения контрольных заданий	
	Метод «простых повторений»	Метода «сближаемых заданий»
Группа «А»	61,7%	22,4%
Группа «В»	50,8%	52,6%

Результаты исследования показали:

1. Тренировки, построенные по методу «простых повторений», привели к наибольшему статистически существенному приросту целевой точности ударов при выполнении тренируемых действий юными теннисистами с определенной дистанции. В то же время происходит низкий перенос тренированности, если такие действия необходимо выполнять по методу «сближаемых заданий».

2. Тренировочные задания, построенные по методу «простых повторений» позволяют в большей мере совершенствовать стабильность действий кинематических цепей, в неизменных условиях, но не позволяют добиться высокой целевой точности при выполнении упражнений в изменяющихся условиях.

3. Тренировки, в которых упражнения были построены по методу «сближаемых заданий» сточки зрения переноса тренированности оказались наиболее предпочтительными для юных спортсменов, когда необходимо было действовать по методу «простых повторений».

...

1. Немцов О.Б. Место точности движений в структуре физических качеств // Теория и практика физической культуры. – 2003. - №8. – С. 22 – 24.

2. Hirtz P. Untersuchungen zur Koordinativ – motorischen Vervollkommung von Kinder und Jugendlichen: Autoref. Diss. B. Greifswald, 2012. – 48 s.

3. Karniel A., Inbar G.F. The use of a nonlinear muscle model in explaining the relationship between duration, amplitude, and peak velocity of human rapid movements // J. of Motor Behavior, 2013. – V/ 31/ - №9. – P. 203 – 207.

4. Starosta W. Interdependence between physical and coordination abilities – selected problems and their implications in the practice of physical education and sport training. In: V. Strojnik and A. Usaj, eds. Proceedings I of the 6-th Sport Kinetics Conference' 99, Ljubljana, Slovenia, University of Ljubljana, Faculty of Sport, September 1st – 4th; 2013: 3 – 13.

Дубинина Н.С.

**Развитие навыков устного высказывания посредством
интенсивной работы над художественным текстом**

*Московский педагогический государственный университет,
(г. Москва)*

Чтение является одним из важнейших элементов в обучении студентов иностранному языку в вузе.

Посредством интенсивной работы с художественным текстом на занятиях решаются следующие задачи:

1. получение новой информации из художественного текста и ее интерпретация;
2. расширение словарного запаса студентов и закрепление лексического материала;
3. развитие навыков устной речи - подготовленной и спонтанной.

На занятиях нужно и возможно решать эти задачи комплексно, меняя акценты.

В данной работе мы хотели бы остановиться на развитии навыков устной речи.

В методике различают три вида высказываний:

1. заученные высказывания;
2. подготовленные высказывания — заранее проходит подготовка направления сообщения, его контуров, но оформление мыслей осуществляется в момент речи;
3. экспромтные высказывания, которые осуществляются на базе изученного лексического и тематического материала, но в новых ситуациях [2, 9-10с].

Упражнения, задачей которых является обучение заученному высказыванию (направленные на воспроизведение оригинала текста) включают ответы на вопросы по тексту, его пересказ, воспроизведение отдельных отрывков текста, например, описаний природы, отдельных личностей и их действий. Здесь преимущественно используются слова автора. Одновременно с отработкой подготовленной речи у студентов происходит активизация лексики.

Что касается упражнений, нацеленных на работу над вторым типом устных высказываний, которые предполагают подготовленную, но не заученную речь, то здесь преподаватель может предложить студентам следующие задания: характеристика героев от их собственного имени или от имени других героев, пересказ текста от лица того или иного героя, комментариев какой-либо мысли, цитаты, анализ поведения героев. Здесь будет целесообразно дать задание составить диалоги между героями. Студенты должны учитывать точку зрения героев и сопоставлять ее со своей собственной. Вопросы задаются не просто на понимание прочитанного материала, но и на его оценку. В

качестве примера возьмем рассказ Дж. Джойса “The Boarding House”. [3, 98-103с]. К нему можно задать следующие вопросы:

1. What do you think of the society in which Mrs. Mooney lived? Speak about its influence.

2. Speak about Mrs. Mooney as a mother and a future mother-in-law.

3. Do you approve of Mrs. Mooney’s actions?

4. Is Polly a victim? What about Mr. Doran?

Студенты могут указать на кого и на что направлена ирония Джойса, объяснить какой эффект возникает от использования этого приема. Здесь также можно выделить несколько стилистических приемов, например употребление образного сравнения при описании миссис Муни “she dealt with moral problems as a cleaver deals with meat” или использование оксюморона при описании ее дочери “perverse Madonna”. Интерпретация этих приемов позволит студентам более глубоко осмыслить авторский замысел и его реализацию.

Неподготовленная (спонтанная) речь представляет собой выражение собственных мыслей студентов. При работе над неподготовленной речью лексический и тематический материал переносятся в новые условия. Студентам предлагаются такие задания, как сравнение поступков героев и своих собственных. Они отвечают на вопрос «А что бы я сделал в подобной ситуации? Почему?». Вопросы переносятся из области произведения в область жизни и интересов студентов. Возвращаясь к рассказу Джойса можно предложить следующие вопросы:

1. Do parents try to force their children into taking important decisions in our country? Have you ever been in the same situation?

2. Do children blame their parents if they are unhappy? Whose blame is it?

3. Speak about arranged marriages.

Для развития этого вида речи очень эффективны дискуссии. Они не только помогают понять замысел автора и его отношение к героям, но и пробуждают интерес обучаемых. Естественно, тема дискуссии должна быть близка студентам, так как «увлеченность в учебе очень важна, ибо известно, что увлеченный процессом обучения развивает свой ум и навыки быстрее и лучше, чем тот, у кого отсутствует заинтересованность» [1, 25с].

В заключении можно сказать, что при помощи интенсивной работы с художественным текстом получают развитие навыки говорения. Процесс обучения становится более эффективным и насыщенным. Развернутые ответы на вопросы, выполнение творческих заданий позволяют развить коммуникативную компетенцию на основе предлагаемого материала.

...

1.Абашев Г.И. Неподготовленная речь студентов 2 курса языкового факультета на уроках домашнего чтения.// Вопросы методики преподавания иностранных языков». Чебоксары, 1971. С. 22-30.

2. Данилова Г.Ф., Рогозина Т.М. Обучение подготовленному и неподготовленному высказыванию на занятиях по домашнему чтению в языковом вузе. // Сборник материалов третьей научно-методической конференции преподавателей иностранных языков вузов Дальнего востока, выпуск 2. Владивосток, 1974. С. 8-13.

3. Marcus Sybil. A World of Fiction: 20 Timeless Stories. Longman, 1995. 287p.

Елистратова Н.Е., Маркина Л.И., Сеничкина Е.В.

Применение компьютерного моделирования в обучении школьников

*МБОУ "СОШ №3 им. Героя Советского Союза И.В. Панфилова
(г. Петровск, Саратовская область)*

Современный период развития цивилизованного общества характеризует процесс информатизации.

Информатизация общества – это глобальный социальный процесс, особенность которого состоит в том, что доминирующим видом деятельности в сфере общественного производства является сбор, накопление, обработка, хранение, передача и использование информации при помощи разнообразных средств информационного обмена.

В XX веке на помощь приходит программирование. Союз физики, математики, экономики и информатики делает изложение материала более ясным и доступным, позволяет увидеть и проанализировать функциональные зависимости, составить и решить математические уравнения, экономические задачи, проводить алгебраические и геометрические построения.

Основное преимущество численного метода заключается в том, что он позволяет не только пронаблюдать, но и предсказать результат эксперимента при каких-то особых условиях. Благодаря этой возможности описанный метод нашел применение в математике, физике, экономике и многих других сферах знания.

Основные этапы компьютерного математического моделирования:

выделение количественных характеристик моделируемой системы, существенных для решаемой задачи; получение математических соотношений (формул, уравнений, систем уравнений), связывающих эти характеристики; определение способа решения полученной математической задачи и реализация ее на компьютере с помощью прикладных программных средств или на языках программирования; решение поставленной задачи путем проведения вычислительного эксперимента.

В организации работы школьников на уроках экономики успешно используются электронные носители информации, комплексы информационно – справочных материалов, электронные библиотеки, средства ИКТ. Одним из таких средств является программа Microsoft Excel.

Задачи на моделирование экономических ситуаций служат для формирования у школьников навыков создания математических моделей экономи-

ческих задач, умений выполнять расчет издержек и прибыли, проведения анализа доходности фирмы и эффективности управления ею.

Модели можно использовать как лабораторный компьютерный эксперимент, который не только позволит более глубоко и полно рассмотреть те явления, которые изучаются в основном курсе физике, но и изучить процессы не доступные к наблюдению в нашей жизни. Например: движение частиц в электрическом и магнитном полях. В процессе выполнения компьютерных лабораторных работ учащиеся приобретают необходимые умения и отбатывают навыки использования научно-информационной технологии, которые, в частности, предполагают и умение применять готовые программные средства для решения конкретных задач.

При построении моделей на уроках физики с применением элементов SimPowerSystems и блоков из библиотеки Simulink системы компьютерной математики Matlab существенно расширяются возможности моделирования электротехнических систем. Наглядно визуализируются результаты эксперимента.

Физика – наука, в которой моделирование является чрезвычайно важным методом исследования.

...

1. Валеева З.М., Гусева Е.Н. Применение компьютерного моделирования в обучении экономике школьников // Современные научные исследования и инновации. 2016. № 6 [Электронный ресурс]. URL: <http://web.snauka.ru/issues/2016/06/68423>

2. Гулд Х., Тобочник Я.. Компьютерное моделирование в физике. В 2-ух томах, Москва, Мир, 1990.

3. Колупаева С. Н.. Математическое и компьютерное моделирование. Учебное пособие. – Томск, Школьный университет, 2008. – 208с

Завернина Д.Г.

Образовательный потенциал русской традиционной культуры

*Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение
«Детский сад общеразвивающего вида с приоритетным осуществлением
социально-личностного развития детей № 47 «Радость»,
(г. Псков)*

В современном обществе происходят значительные изменения. Народные традиции, уважение и почитание русских народных обычаев, уважение к народному творчеству, утраченные со временем, потеря народных корней, привели наше общество к духовной черствости. В связи с этим наше общество столкнулось с необходимостью создания новой модели взаимодействия подрастающего поколения с окружающим его миром, что подразумевает формирование любви к отечественной культуре, воспитание толерантности к

другим народам, их культуре и быту. Все это заставляет нас обращаться к образовательному потенциалу русской традиционной культуры.

«Потенциал (от лат. *potentia* – сила, мощь) – это источники, возможности, средства, запасы, которые могут быть использованы для решения какой-либо задачи, достижения определённой цели; возможности отдельного лица, общества, государства в определённой области» [2]. Понятие «потенциал» как педагогическая категория определяется наличием возможностей и средств, имеющих образовательную направленность.

Михайлова А.Е. [4] определяет образовательный потенциал как комплекс характеристик, направленных на формирование какого-либо определенного качества под влиянием установленных психолого-педагогических условий и средств.

Автор толкует понятие «образовательный потенциал» как подвижную, условно реализуемую систему, комплекс культурных явлений, которые объединяют ценности, нормы, методы и образцы передачи опыта, позволяющие обеспечить развитие личности дошкольника.

Мы возьмем за основу понятие «образовательного потенциала русской традиционной культуры» как сложносоставной комплекс разнообразных норм, ценностей и истин, эстетической выразительности русской традиционной культуры, системы сил, действий, актуальных в намеренно организованных условиях, необходимых для решения поставленных задач.

Проанализировав работы ученых (Божинская Т.Л. [1], Еремина Н.В. [3]), стало возможно сделать вывод о том, что образовательный потенциал русской традиционной культуры является многокомпонентным феноменом, который имеет оригинальную самобытную специфику, характеризующуюся традиционностью и ценностной обусловленностью, ментальностью русского народа, спецификой мировоззрения.

Важно отметить, что любой потенциал обязательно получает характерные признаки и специфические качества той системы, частью которой является. Именно поэтому, образовательный потенциал русской традиционной культуры унаследовал, характерные русской традиционной культуре, самобытные этнические характеристики.

Важной характеристикой образовательного потенциала русской традиционной культуры является его *коммуникативность*. Другими словами, развитие человека, ее личностных характеристик может быть возможным в процессе взаимодействия с русской традиционной культурой, благодаря постижению которой, ребенок начинает думать, анализировать, рефлексировать. Индивидуальная и совместная с педагогом образовательная деятельность ребенка, которая направлена на самореализацию личности в свою очередь развивает данный потенциал. Благодаря включению ребёнка и педагога в образовательную деятельность русская традиционная культура и обладает образовательным потенциалом.

Важно отметить, что образовательный потенциал по своей природе может существовать в состоянии покоя, а может под влиянием определенных факторов и условий формироваться и развиваться.

Еще одной важной характеристикой образовательного потенциала русской традиционной культуры является *ситуационность*, которая обеспечивается тем, что работа образовательного потенциала может быть организована при определенных намеренно созданных педагогических условиях и ситуациях, способствующих активизации данного потенциала.

Следующей характеристикой образовательного потенциала русской традиционной культуры является *контекстность*, которая заключается в её реализации в рамках индивидуального развития каждого ребенка [3].

Русской традиционной культуре присущ комплекс постояннодействующих компонентов – система духовно-нравственных ценностей, норм и моралей, формы и модели поведения в обществе, система обрядов и традиций, этническая семантика и символика.

Таким образом, система русской традиционной культуры выступает как комплексное явление, имеющее особый статус в формировании и развитии личности современного ребенка. Если влияние культуры происходит стихийно, то ребенок часто не понимает традиционную культуру и пытается отстраниться от неё. Так как в этом случае традиционная культура будет являться для ребёнка некой абстракцией, то и познать её он может только в случае приобщения к самой культуре и принятия её традиционных ценностей и норм. Исходя из этого, компетентное осуществление образовательного потенциала русской традиционной культуры есть важнейшее условие гармоничного развития личности.

Реализация образовательного потенциала русской традиционной культуры выражается в использовании самобытных возможностей, средств и ресурсов её содержания в образовательном процессе, таких например, как воспроизведение традиционных ценностей, норм и смыслов субъектами образования, позволяющих запустить личностные механизмы, которые будут являться эффективными двигателями образовательных процессов.

Образовательный потенциал русской традиционной культуры – организационная система, включающая четыре основных компонента:

а) обучающий – характеризуется формированием у ребенка представлений о русской традиционной культуре, получением навыков в области изобразительного искусства и художественного творчества;

б) развивающий – характеризуется эффективным совершенствованием всех видов деятельности ребенка, развитием индивидуальных качеств личности;

в) воспитывающий – характеризуется формированием духовно – нравственных и патриотических качеств и убеждений, норм и правил поведения, уважительного и бережного отношения к культурному наследию и т.д.

г) ценностно – нормативный – характеризуется формированием мировоззрения ребенка и ценностных ориентаций и моделей поведения в обществе, процессом интериоризации традиционных ценностей ребенком основных систем ценностей [1].

Сущностные характеристики русской традиционной культуры выражаются в функциях образовательного потенциала русской традиционной культуры:

Гносеологическая функция

Характеризуется формированием у ребенка представлений о русской традиционной культуре, её традициях и ценностях. Выражается в обобщении и систематизации этих представлений и знаний об особенностях традиционной культуры, в понимании её исключительности, влекущую за собой расширение кругозора ребенка.

Через расширение диапазона этнокультурных знаний ребенка, через преодоление шаблонного мышления и ошибочных представлений в сфере русской традиционной культуры и реализуется данная функция.

Также гносеологическая функция содействует формированию толерантного отношения ребенка к другим культурам, благодаря тому, что ребенок, у которого сформирована система представлений в сфере русской традиционной культуры, имеет возможность анализировать и систематизировать свои знания о культурах других народов, а также у него формируется бережное отношение к культурному наследию всего мира. Ознакомление с традиционным изобразительным искусством и с особенностями традиционной культуры дает возможность формирования отношения к ней ценности человечества.

Аксиологическая функция

Характеризуется формированием эмоционально – ценностного отношения к русской традиционной культуре, и нацелена на формирование эмоционального восприятия её компонентов, процессов и явлений, содействует анализу и соотнесению содержания русской традиционной культуры с личным опытом и т.д.

Регулятивно – нормативная функция

Характеризуется гармонизацией и регуляцией взаимодействия членов данного этноса, взаимоотношение детей одной группы. Данная функция выражается в комплексе норм и правил поведения. Работа функции направлена на регуляцию отношений в детской среде, формирование благоприятного психологического климата, регуляцию поведения детей с помощью установления определенных прав и обязанностей. А дети в свою очередь в ходе данной работы должны взять за образец поведения комплекс норм и принципов традиционной культуры.

Творческая функция

Характеризуется актуализацией традиций и приемов народного искусства, средств выразительности, выражается в соблюдении традиционных художественных правил и норм в процессе создания произведений искусства.

Основным условием реализации творческой функции является разработка педагогом авторских образовательных программ и методик, основанных на традициях русской культуры, способствующих созданию детьми оригинальных произведений искусства, а подражательных народным образцам [4].

Каждая функция выражает многоаспектность решения различных педагогических задач и подчёркивает всесторонность содержания образовательного потенциала русской традиционной культуры.

...

1. Божинская Т.Л. Педагогический потенциал региональной культуры в современном российском образовании. Диссертация кандидата филологических наук. Краснодар, 2010. 166 с.

2. Большой энциклопедический словарь / под ред. А.М. Прохорова. – М.: Научное изд-во «Большая Рос. Энциклопедия». – СПб.: Норинт, 1999. – 948 с.

3. Еремина Н.В. Реализация педагогического потенциала традиционной народной культуры субъектами образования в современном мегаполисе. Автореферат диссертации. М., 2014. 26 с.

4. Михайлова А.Е. Народная педагогика в культуре Псковского края / А.Е. Михайлова. - Псков: ООО «ЛОГОС Плюс», 2012. – 204 с.

5. Педагогика: учеб. пособие / В.Г. Рындак, Н.В. Алехина, И.В. Власюк и др.; под ред. В.Г. Рындак. – М.: Высш. шк., 2006. – 495 с.

Карасёва Н.В.

Исследовательская деятельность как одна из форм организации на уроках географии и во внеурочное время

МБОУ «СШ № 8 г. Ельца» (г. Елец)

В настоящее время средняя школа призвана осуществлять подготовку человека к жизни, уделив главное внимание индивидуальным особенностям учащихся. И я, как учитель географии стараюсь помочь претворить в жизнь их планы и мечты, помочь, наиболее полно раскрыть свои способности. Так содержание внеурочной работы значительно выходит за рамки учебной программы и определяется интересами учащихся, что позволяет значительно расширить и углубить знания, применить их в жизненных ситуациях, даёт неограниченную возможность для развития творческой активности школьников. Большое значение в этом случае имеет использование исследовательской деятельности [4, 12с].

Под исследовательской деятельностью понимается деятельность учащихся, связанная с решением творческой, исследовательской задачи с заранее неизвестным решением. Занимаясь развитием этой деятельности, я решаю следующие задачи:

1. Необходимо обучать учащихся на примере реальных проблем и явлений, наблюдаемых в повседневной жизни;

2. Учить приемам осмысленной географической деятельности: поиску ответов на вопросы, видению и объяснению различных ситуаций и проблем, оценочной деятельности, приемам публичного обсуждения, умению излагать и отстаивать свою точку зрения, оперативно принимать и реализовывать решения;

3. Помогать использовать разные источники информации, приемы ее систематизации, сопоставления, анализа;

4. Подкреплять знания практическими делами, используя специфические для географии методы сбора, анализа и обобщения информации.

Целью моей деятельности является развитие познавательных интересов, интеллектуальных, творческих и коммуникативных способностей учащихся через исследовательскую деятельность.

Познавательную деятельность организую как на уроке, так и вне его, направляя на формирование устойчивого интереса учащихся к изучению географии.

Главная задача любого исследователя - найти что-то необычное в обычном, увидеть сложности и противоречия там, где другим все кажется привычным, ясным и простым [2,7с]. Самый простой способ развить у себя умение видеть проблемы - учиться смотреть на одни и те же предметы с разных точек зрения. Исследовательская деятельность, дает обучающимся на уроках географии следующие преимущества:

- ученик работает активно и самостоятельно в пределах подготовленной дидактической среды;

- реализуется целеполагание: ученик знает, чем он будет заниматься на занятиях; повышается мотивация к учению;

- проявляются творческие способности;

- развиваются у школьников способы овладения познавательной, рефлексивной, коммуникативной деятельностью;

В нашей школе существует система организации исследовательской работы, которая дает неплохие результаты. Как правильно организовать исследовательскую деятельность? Необходимо создать познавательный интерес у учащихся, вызывающий удивление, чувство ожидания, переходящее в творческую деятельность [5,21с]. Работа учителя в качестве руководителя научно-исследовательских работ заключается в мотивации исследовательской деятельности, организации учащихся на определение замысла, стимулировании их поисковой деятельности, консультации по вопросам получения, обработки информации, выбора формы реализации проекта, его презентации. Чтобы заинтересовать современного школьника в своем предмете, и тем более продвигать его на исследовательскую (поисковую), творческую работу можно только тогда, когда ты сам смотришь не в сегодняшний, а в завтрашний день, когда ты творческий, увлеченный человек и сам занимаешься ис-

следованием. Создание в школе условий для этой работы способствует активному вовлечению учащихся в творческий поиск, увеличивает объем знаний, добытых самостоятельно, возрастает интерес среди учащихся, которые недостаточно активно проявляют себя в привычной для урочной системы. Исследовательская работа становится средством индивидуализации образовательного процесса [1,6с]. При выполнении её, каждый ученик имеет возможности реализовать себя, применить имеющиеся у него знания и опыт, продемонстрировать свою компетентность, ощутить успех. В нашей школе создан класс «Юный эколог» из учащихся 7 – 9 классов, с которыми проводим уроки по средам занятия на базе ЕГУ имени Бунина, где проводим исследования в лабораториях кафедры защиты растений и химии. Ежегодно заключаются договоры ЕГУ им. И.А. Бунина с МБОУ «СШ №8 г. Ельца» с целью открытия филиала кафедры защиты растений и химии. Именно эти дети становятся участниками и победителями ежегодной научно-практической конференции в ЕГУ им. Бунина: Белоусова Марина в 2012 году заняла 2 место и в 2013 году 1 место заняла ученица 9 А класса Кузнецова Дарья, в 2014 году Камардина Дарья заняла первое призовое место в номинации «Лучший проект экологической направленности», а Ивлева Софья является победителем в 2016 году.

Результаты городских экологических конференций школьников «Человек на Земле» свидетельствуют о высоком уровне развития навыков исследовательской деятельности учеников нашей школы. В 2015 году Клокова Анастасия заняла 3 место со своей работой «Ландшафтный дизайн города Ельца»; в 2014 в номинации «Экологические проблемы поселений Липецкой области» Высоцкая Анастасия заняла 2 призовое место с работой «Влияние пищевых и твёрдых бытовых отходов на экосистему города Ельца»

В своей практике я использую несколько видов исследований:

Во-первых, это, информационные поисковые исследования, предполагающие сбор и анализ информации, подготовку и защиту выступления. Благодаря такой работе в кабинете географии накапливается материал в виде докладов и рефератов для подготовки к урокам, дополнительным занятиям, конкурсам, олимпиадам.

Во-вторых, исследовательские, нацеливающие учащихся на глубокое изучение проблемы, защиту собственных путей ее решения, выдвижение гипотез. Исследования такого рода позволяют сформировать и развить у учеников научный тип мышления, способствуют профессиональному самоопределению.

В-третьих, продуктивные, дающие возможность школьникам проявить творческое воображение и оригинальность мышления при создании газеты, плаката, презентации.

В-четвертых, практико-ориентированные, направляющие действия учащихся на решение реальных проблем.

Предпочтение я отдаю исследованиям межпредметным, осуществляемым вне урока географии. Обычно это 2-3 смежных с географией науки, например, экология и биология. Такая деятельность обеспечивает тесную связь между уроками, групповыми занятиями по экологии и практическим применением полученных знаний.

Исследовательская деятельность позволяет вовлечь учащихся в коллективную деятельность, стимулирует их познавательный интерес[6,43с]. Дети получают удовлетворение от собственного труда. В процессе разработки и реализации исследования я создаю условия для развития умения школьников учиться на собственном опыте и опыте других обучающихся. У учащихся появляется возможность проявить свои лучшие качества, кто-то умеет готовить, кто-то рисовать и оформлять, а кто-то активно и грамотно использует мультимедийную технику.

Таким образом создается ситуация успеха для каждого, кто принял участие в работе. При возможности привлекаю к участию в исследованиях специалистов экологической службы, статистики, что способствует повышению результативности исследования.

В результате исследования исследовательской деятельности, у меня, как у учителя, происходит непрерывное повышение профессионального мастерства, и оно используется для оказания помощи ученикам в усвоении учебного материала с учетом их индивидуальных особенностей, выбора жизненных и профильных ориентиров.

В нашей школе ведется целенаправленная работа исследовательского характера. Все исследования, проведенные учащимися в результате кропотливой работы, заслушиваются на школьной научно-практической конференции, которая проводится ежегодно. Победители школьного этапа принимают участие в городских конференциях.

В исследовательской деятельности дети участвуют по желанию. При осуществлении исследовательской деятельности с учащимися, у меня, как и у всех моих коллег, возникают некоторые трудности. На сегодняшний день существует мало методической литературы по организации исследовательской деятельности школьников.

Ещё одной не маловажной проблемой исследовательских работ школьников является проблема критериев оценивания таковых работ. Сложилась ситуация, в которой различные туры и конкурсы, при которых ученики представляют свои результаты исследований, оцениваются различными критериями. Это разногласие идет от того, что нет разделения на учебно-исследовательскую и научно-исследовательскую деятельности и нет разделения по возрастам (средняя и старшая школы).

Выделенные проблемы организации исследовательской деятельности школьников по географии уроков не являются «камнем преткновения». В нашей школе имеется много энтузиастов среди учителей, которые, не обра-

шая внимания на возникающие проблемы, будут продолжать внедрять исследовательскую деятельность в школе.

Таким образом, я уверена, что развивать исследовательскую деятельность учеников, как на уроках, так и вне их просто необходимо для того, чтобы каждый ученик делал открытие для самого себя, а затем уже для развития современной науки. Исследовательская деятельность имеет высокую социально-педагогическую значимость для развития мотивации поиска, самоопределения личности, гуманизации образования[3,15с].

...

1.Алексеев Н.Г Леонтович А.В. Концентрация развития исследовательской деятельности учащихся. Исследовательская работа школьников. 2002, №1 С.6.

2.Масленникова А.В. Основы исследовательской деятельности учащихся: Журнал «Исследовательская деятельность», 2004, №1.С.7.

3.Полат Е.С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. – М.: ВЛАДОС, 2001.С.15.

4.Пятибротова С.И. Управление современной школой. Основы ученического исследования, 2006, №8.С.12.

5.Степанова М.В. Учебно-исследовательская деятельность школьников в профильном обучении. – Санкт-Петербург: «Каро», 2005.С.21.

6.Щукина Г.И. Активизация познавательной деятельности учащихся в учебном процессе. – М.: Просвещение, 1979.С.43.

Каримов М.Ф., Гаврилова Ю.С.

**Начала словесного учебного и научного моделирования
действительности на английском языке в лицее**

*Бирский филиал Башкирского государственного университета
(г. Бирск)*

Ежегодно в экономически развитых странах о достижениях и проблемах научно-технического и социально-экономического прогресса публикуется свыше сотен тысяч книг и десятки миллионов статей на английском языке.

Учащимся старших классов средних общеобразовательных школ и лицеев и студентам высших учебных заведений Российской Федерации следует ознакомиться с определенной частью выделенного огромного информационного массива для того чтобы быть в состоянии в ближайшее время ставить и решать актуальные задачи современной науки, техники и технологий [1].

Ряду особо одаренных выпускников средних общеобразовательных школ, лицеев и высших учебных заведений нашей страны предстоит участвовать в написании научных трудов о собственных достижениях на английском языке [2] для снабжения зарубежных читателей информацией о прогрессе российской науки и техники.

В старших классах средней общеобразовательной школы или лицея понимать учащимся научный текст на английском языке и создавать его, демонстрировать научное изложение на английском языке в виде образцов-рекомендаций, выбрать готовый английский речевой оборот, выражение или фразу позволяет словесное учебное и научное моделирование действительности на английском языке с такими этапами – элементами, как постановка задачи, построение модели, разработка и исполнение алгоритма, анализ результатов и формулировка выводов, возврат к предыдущим этапам при неудовлетворительном решении задачи [3].

Из разновидностей информационного моделирования объектов, процессов и явлений нами для решения поставленной дидактической задачи было выбрано учебное словесное моделирование действительности [4].

При постановке учебной или научной задачи школьниками и студентами используются следующие английские слова: task, problem, goal, objective, aim, exercise, why, study, research, examination, exploration.

Построение модели решения учебной или научной задачи сопровождается такими английскими словами, как model, object, process, phenomenon, simplification, comparison, analysis, synthesis, idealization, abstraction, generalization.

Разработка и исполнение алгоритма решения учебной или научной задачи основаны на применении учащимися следующих английских слов: manner, mode, method, technique, technology, order, act, command, sequence, executor.

Анализ результатов и формулировка выводов по решению учебной или научной задачи производится с помощью таких английских слов, как result, outcome, output, product, conclusion.

Представленная выше методика словесного моделирования объектов, процессов и явлений действительности на английском языке была реализована в лицее г. Бирска и показала положительные дидактические результаты.

Анализируя и обобщая изложенный выше краткий материал, можно сформулировать вывод о том, что систематическое и регулярное выделение на занятиях по английскому языку этапов – элементов учебного и научного моделирования действительности способствует усилению междисциплинарных связей и повышению качества обучения в средних общеобразовательных школах и лицеях.

...

1. Каримов М.Ф. Состояние и задачи совершенствования химического и естественно-математического образования молодежи // Башкирский химический журнал. – 2009. – Т.16. - № 1. - С. 26 – 29.

2. Ivanov V.E., Kandaurova G.S., Karimov M.F., Svalov A.V. Stabilization of domain walls in amorphous gadolinium – cobalt films // Физика металлов и металловедение. – 1995. – Т.79. - №3. – С. 59 – 64.

3. Каримов М.Ф. Информационные моделирование и технологии в научном познании школьниками действительности // Наука и школа. – 2006. - №3.- С. 34 – 38.

4. Каримов М.Ф., Карамова А.А. Учебное словесное моделирование действительности // Символ науки. – 2016. - № 11-2 (23). – С. 119 – 120.

Каримов М.Ф., Сухарева Н.В.

**Дидактические возможности учебного математического
моделирования действительности**

*Бирский филиал Башкирского государственного университета
(г. Бирск)*

Высшая профессиональная школа, ставящая и решающая актуальные задачи научно-технического и социально-экономического прогресса, рассматривает своих абитуриентов – выпускников средних общеобразовательных школ как субъектов, подготовленных к решению учебных задач естественно-математических и социально-гуманитарных дисциплин средней и повышенной сложности и трудности [1].

В этой связи дидактику средней общеобразовательной школы может обогатить учебное математическое моделирование объектов, процессов и явлений действительности, состоящее из нижеследующих этапов – элементов: 1) постановка задачи; 2) построение модели; 3) разработка алгоритма; 4) исполнение алгоритма; 5) анализ результатов и формулировка выводов; 6) возврат к предыдущим этапам при неудовлетворительном решении задачи [2].

Для учащихся средней общеобразовательной школы дидактические возможности освоения основ математического моделирования реальности обеспечивают теоретические и практические занятия по законам и правилам арифметики, числовым множествам и их свойствам, линейным уравнениям и неравенствам, алгебраическим функциям и их графикам, квадратным уравнениям и неравенствам, методам решения систем линейных уравнений, арифметической и геометрической прогрессиям, областям определения и множеств значений тригонометрических функций, графикам тригонометрических функций, формулам сложения и вычитания аргументов тригонометрических функций, формулам половинного, двойного и тройного аргументов тригонометрических функций, преобразованиям суммы и разности тригонометрических функций в произведение, преобразованиям произведения тригонометрических функций в сумму, свойствам обратных тригонометрических функций, тригонометрическим уравнениям и неравенствам, показательным и логарифмическим уравнением и неравенствам, иррациональным уравнениям и неравенствам, производной постоянной, суммы, разности, произведения и частного функций, производной сложной функции, интегралу и его приложениям, углам и их свойствам, треугольникам и их свойствам, параллелограммам, трапециям, многоугольникам и их свойствам, окружностям и

их отношениям с углами, декартовым координатам на плоскости, углам в пространстве, призмам, пирамидам, правильным многогранникам и их свойствам, цилиндрам, конусам, сферам, шарам и их свойствам, декартовым координатам в пространстве, векторам и их суммам, разностям и произведениям [3,4].

Варианты учебного математического моделирования фрагментов действительности по перечисленным темам были апробированы на занятиях с учащимися лицея г. Бирска и показали собственную дидактическую эффективность.

Вывод, следующий из анализа и обобщения приведенного выше короткого материала, состоит в том, что учебное математическое моделирование действительности с четким выделением постановки задачи, построения модели, разработки и исполнения алгоритма, анализа результатов и формулировки выводов обеспечивает непрерывность естественно-математического образования учащейся молодежи с повышением уровня её интеллектуального и творческого потенциала.

...

1. Каримов М.Ф. Состояние и задачи совершенствования химического и естественно-математического образования молодежи // Башкирский химический журнал. – 2009. – Т.16. - № 1. - С. 26 – 29.

2. Каримов М.Ф. Информационные моделирование и технологии в научном познании школьниками действительности // Наука и школа. – 2006. - №3.- С. 34 – 38.

3. Каримов М.Ф., Бельтюкова Н.П. Математическое моделирование действительности с элементами проблемного обучения // Символ науки. – 2016. - № 4-2 (16). – С. 109 – 111.

4. Каримов М.Ф., Детинина В.Д. Учебное математическое моделирование химической действительности // Альманах мировой науки. – 2016. - № 11-2(14).– С. 57 – 58.

Миллер. С.С., Кассина Л.В.

Интеллектуальная готовность детей дошкольного возраста к обучению в школе

МБДОУ «Промышленновский д/с №5»
(пгт. Промышленная, Кемеровская обл.)

Успешное решение задач развития личности ребенка, повышение эффективности обучения, во многом определяются тем, насколько верно учитывается уровень подготовленности детей к школьному обучению. В современной педагогике не существует единого определения понятия «готовности» или «школьной зрелости».

Мухина В.С. утверждает, что *готовность к школьному обучению* – это желание и осознание необходимости учиться, возникающее в результате социального созревания ребенка, появления у него внутренних противоречий, задающих мотивацию к учебной деятельности. [4, с.49].

По мнению Рогова Е.И., важным аспектом в вопросе изучения школьной зрелости является изучение проблемы психологической готовности к обучению в школе. Он выделяет два аспекта психологической готовности – личностную (мотивационную) и интеллектуальную готовность к школе. Оба аспекта важны как для того, чтобы учебная деятельность ребенка была успешной, так и для его скорейшей адаптации к новым условиям, безболезненного вхождения в новую систему отношений. [6, с.44].

Традиционно выделяется три аспекта школьной зрелости: интеллектуальный, эмоциональный и социальный. Под *интеллектуальной зрелостью* понимают дифференцированное восприятие (перцептивная зрелость), включающее выделение фигуры из фона; концентрацию внимания; аналитическое мышление, выражающееся в способности постижения основных связей между явлениями; возможность логического запоминания; умение воспроизводить образец, а также развитие тонких движений руки и сенсомоторную координацию. Можно сказать, что понимаемая таким образом интеллектуальная зрелость в существенной мере отражает функциональное созревание структур головного мозга.

Эмоциональная зрелость в основном понимается как уменьшение импульсивных реакций и возможность длительное время выполнять не очень привлекательное задание.

К *социальной зрелости* относится потребность ребенка в общении со сверстниками и умение подчинять свое поведение законам детских групп, а также способность исполнять роль ученика в ситуации школьного обучения.

Наиболее полно, на наш взгляд, понятие «готовность к школе» дано в определении Венгера Л.А., под которой он понимает определенный набор знаний и умений, в котором должны присутствовать все остальные элементы, хотя уровень их развития может быть разным. Составляющими этого набора прежде всего является мотивация, личностная готовность, в которую входят

«внутренняя позиция школьника», волевая и интеллектуальная готовность. [1, с.19].

Коломинский Я.Л. и Панько Е.А. отмечают, что долгое время об уровне умственного развития ребенка судили по количеству выявленных у него знаний, по объему его «умственного инвентаря», который выявляется в словарном запасе. Сейчас дети буквальнокупаются в потоках информации, впитывают, как губка, новые слова и выражения. Словарь их резко увеличивается, но это не значит, что такими же темпами развивается и мышление. Тут нет прямой зависимости. [3, с.9-10].

Определенный кругозор, запас конкретных знаний о живой и неживой природе, людях, общественной жизни необходимы шестилетнему ребенку как основа того, что будет им в дальнейшем освоено в школе.

Существующие программы, их усвоение потребуют от ребенка умения сравнивать, анализировать, обобщать, делать самостоятельные выводы, т. е. достаточно развитых познавательных процессов.

Итак, интеллектуальная готовность предполагает наличие у ребенка кругозора, запаса конкретных знаний. Ребенок должен владеть планомерным и расчлененным восприятием, элементами теоретического отношения к изучаемому материалу, обобщенными формами мышления и основными логическими операциями, смысловым запоминанием. Интеллектуальная готовность также предполагает формирование у ребенка начальных умений в области учебной деятельности, в частности, умения выделить учебную задачу и превратить ее в самостоятельную цель деятельности.

Давыдов В.В. считает, что ребенок должен владеть мыслительными операциями, уметь обобщать и дифференцировать предметы и явления окружающего мира, уметь планировать свою деятельность и осуществлять самоконтроль. При этом важно положительное отношение к учению, способность к саморегуляции поведения и проявление волевых усилий для выполнения поставленных задач. [2, с.164].

При изучении интеллектуальной готовности ребенка к школьному обучению акцент делается не на сумму усвоенных ребенком знаний, хотя это тоже немаловажный фактор, а на уровень развития интеллектуальных процессов.

Рашикулина Е.Н. выделяет следующие показатели интеллектуальной готовности:

Образный компонент:

- 1.способность воспринимать многообразные свойства, признаки предмета;
- 2.зрительная память на образной основе;
- 3.способность обобщать имеющиеся представления о предмете (явлении);
- 4.развитие мыслительных операций аналогии, сравнения, синтеза;
- 5.эвристичность мышления.

Вербальный компонент:

1. способность перечислять различные свойства предметов, выделять из них существенные;
2. слуховая память на речевой основе;
3. способность обобщать множество единичных понятий при помощи знакомых или самостоятельно подобранных терминов;
4. развитие мыслительных операций классификации, анализа;
5. критичность мышления. [5, с.8].

Готовность к школьному обучению – многокомпонентное образование, которое требует комплексных психолого-педагогических исследований.

Интеллектуальная готовность к школе связана с развитием мыслительных процессов – способностью обобщать, сравнивать объекты, классифицировать их, выделять существенные признаки, делать выводы. У ребенка должна быть определенная широта представлений, в том числе образных и пространственных, соответствующее речевое развитие, познавательная активность.

...

1. Венгер Л.А. Готов ли ваш ребенок к школе. – М., 1994. – 240с.
 2. Давыдов В.В. Проблемы развивающего обучения. – М., 1986. – 164с.
 3. Коломинский Я.Л., Панько Е.А. Учителю о психологии детей шестилетнего возраста: Кн. для учителя. – М.: Просвещение, 1988. — 190с.
 4. Мухина В.С. Шестилетний ребенок в школе. – М., 1990. – 185с.
 5. Ращикулина Е.Н. Интеллектуальная готовность детей к школьному обучению// Дошкольное воспитание. – 2005. - № 4
 6. Рогов Е.И. Настольная книга практического психолога в образовании. – М., 1996. – 310с.
-

Кириллова Т.С., Коннова О.В., Тимофеева Н.В.

**О некоторых подходах в организации воспитательного процесса
(из опыта работы)**

*Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Астраханский государственный медицинский университет»,
Минздрава России
(г. Астрахань)*

Среди огромного количества разнообразных методик, подходов и приемов в системе организации воспитательного процесса в вузе особое место занимают следующие: а) деятельностно-творческий и б) социопрофессиональный.

Деятельностно - творческий подход является основой организации креативного воспитательного процесса в системе образования. За основу обычно берется создание педагогической подсистемы: творческая деятельность педагога, творческая деятельность воспитательного учреждения, личная творческая деятельность студента. Традиционная деятельность лежит в основе всей воспитательной системы, т.е. сохранены институты кураторов, изучается и обогащается отечественный опыт студенческого самоуправления, широко используются внеаудиторные формы воспитательной работы.

Многолетняя работа объединяется результатом, зафиксированным на медианосителях - пленках, дисках, снимках, альбомах, стендах.

В результате формируется и регулярно обновляется медиасреда вуза как прикладная творческая деятельность, постоянно расширяющаяся во времени и корректируемая интересами студентов и преподавателей. Таким образом, организуется Музей научной и культурной Славы университета.

Медиавоспитание, раскрываясь в деятельностно-творческом подходе на основе наглядного принципа предполагает соединение двух общепотребительных воспитательных моментов: необходимое знание объекта в информационной словесной и образной формах.

Медиа содержит неограниченные возможности для экспериментальной работы в качестве деятельностного аспекта воспитания, в которых используются сюжеты, литературные тексты, графические образы, художественные формы, звуковые и живописные реалии, создающие атмосферу творческого проявления личности, деятельности сознания и подсознания. Сформированные деятельностно-творческим путем структуры потребностей в медиавоспитании актуализируют ценности и жизненные смыслы личности. В медиа наглядно отображается деятельность и культура учреждения в целом, закладывается не только сообщение, но и личностное творческое открытие, на подсознательном уровне отражающее сверхзадачу (К.С. Станиславский) творческой деятельности. Сверхзадача связана с мировоззрением, с гражданской позицией личности, она характеризуется участием сознания, высшей формой управления деятельностью, возбужденной подсознательным творче-

ством и заложенных реальными знаниями социальных норм, профессиональных приоритетов, абсолютных ценностей.

Социопрофессиональный подход к медиавоспитательному процессу является основным принципом воспитания креативного характера и может рассматриваться в трех проекциях: 1) как процесс подготовки к профессиональной деятельности (помощь в выборе специальности на подкурсах, в колледже университета визуальными методами: просмотры фильмов о профессии, презентации деятельности учреждений, культивация положительного отношения к труду и т.д.); 2) как процесс адаптации студента (введение студентов в специальность с использованием мультимедийного материала, экскурсии, фото-выставки, формирующие уважительное отношение к своей профессии); 3) как процесс сопровождения личности в профессиональном становлении, укрепляющий преданное отношение к своей профессии и коллегам (наглядная демонстрация результатов общего дела, возможность повышения квалификации и переподготовки на профессиональных курсах и т.д.). Выпускник как носитель результата деятельности вуза, находясь в профессиональной среде, является субъектом воспитательных медиапроцессов в высшей школе, которую он окончил.

Под адаптационной способностью студента подразумевается возможность личности интегрироваться в новую среду, используя медиаресурсы как один из инструментов креативного приспособления без ощущения внутреннего дискомфорта и конфликта со средой. Адаптация - это предпосылка активной деятельности и необходимое условие ее эффективности. В этом положительное значение адаптации для успешной деятельности индивида в медиапроцессах, реализующих общие воспитательные задачи.

В ходе наблюдения были выделены три фазы адаптации студентов-первокурсников к процессам медиавоспитания:

1)формальная, касающаяся познавательно-информационного приспособления к новому окружению, к содержанию медиавоспитания студентов, ещё не имеющих в этом процессе своих обязанностей;

2)общественная, т.е. процесс внутренней интеграции (объединения) групп студентов-первокурсников и интеграция этих же групп со студенческим окружением в целом посредством медиаресурсов. Участие в создании медиапроцесса, окружающего первокурсников (проведение Дней посвящения первокурсников в интерактивном режиме с максимальным личным участием (Рис. №1);

3)дидактическая адаптация, касающаяся подготовки студентов к новым мультимедийным формам общения и методам учебно-воспитательной работы в высшей школе, т.е. организация студенческих пресс-центров по факультетам, исполнительных советов по медиавоспитанию и коммуникации, поддержка Интернет-форума на сайте университета (Рис. №2).

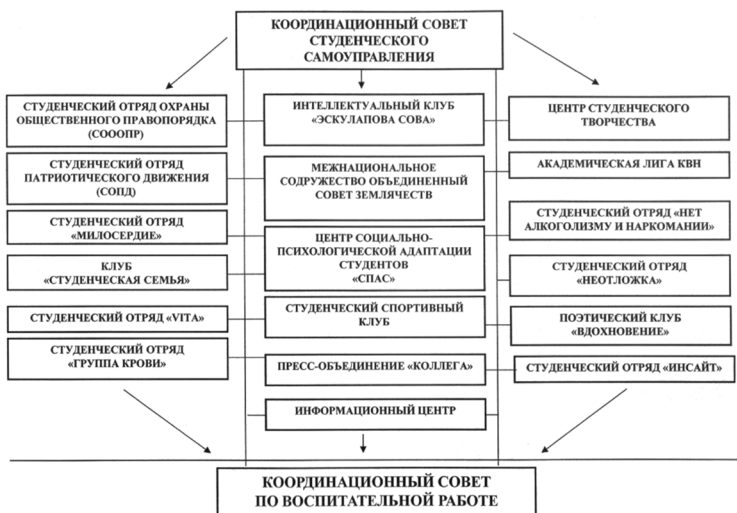


Рис.1. Студенческие отряды, клубы, центры Астраханского государственного медицинского университета

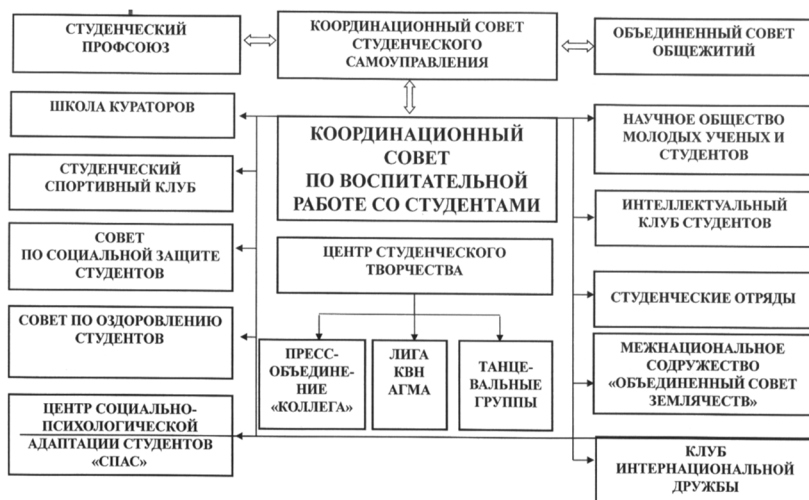


Рис. 2 Формы воспитательной работы со студентами Астраханского ГМУ

Социопрофессиональный подход к медиавоспитательному процессу позволяет адаптировать молодежь к профессиональной среде уже со студенческой скамьи, целенаправленно преломляя весь воспитательный процесс

через призму профессиональных сообществ, с применением современных медиаресурсов как элемента в воплощении смысложизненных и карьерных планов студентов.

А поскольку воспитательный процесс в социопрофессиональном аспекте может быть расширен как во времени (работа со студентами, выпускниками), так и в пространстве (диалог с реальным сектором производства со студенческой скамьи), такое научное расширение, как компетенция, адаптация и мобилизация, рассматриваются не только в теоретическом, но и в прикладном аспекте освоения данных функций в новых условиях медиавоспитательных процессов. При этом социопрофессиональный подход исследуется в трех направлениях: как процесс подготовки к профессиональной деятельности, адаптации студента и сопровождения личности в профессиональном становлении. Данные направления, расширенные педагогической теорией, апробируются реальной педагогической практикой как процесс воспитания конкурентоспособной, компетентной, мобильной, ответственной, свободно владеющей своей профессией на уровне мировых стандартов личности, которая может полноценно реализоваться в современном мире.

В оценке контроля качества воспитания имеют ввиду положительные элементы на основе принятой в нашем обществе нормативно-правовой базы, соответствующей регулированию взаимоотношений между гражданами и государством в воспитательно-правовом поле взаимодействия, к которым, наряду с государственными законами, причисляются и материалы по стандартизации, относящиеся к организации единого европейского образовательного пространства, документы по реализации приоритетного национального проекта «Образование», а также ежегодное послание Президента РФ Федеральному Собранию.

Парадигма качества рассматривается как механизм комплексного опережения в решении проблем, связанных с целеполаганием и диагностикой результатов воспитания в высшей школе. Критерии разрабатываются каждым вузом самостоятельно. К ключевому воспитательному процессу на основании многочисленных исследований относится наличие управляемых процессов в культурной среде высшей школы, в том числе в медиа, где четко отработан аппарат координации и регулирования всех звеньев воспитательной системы. Следовательно, качество воспитания - это система управления, технологические процессы и результаты.

Следует выделить критерии и соответствующие им показатели, а именно: активность студентов в творческой деятельности, социальная активность студента (интенсивность участия в существующих проектах, инициатива в разработке новых проектов), наличие методического сопровождения, в том числе в видео- и аудио-формах, как автономного методического сопровождения, выполняющего определенные функции. Но главным критерием качества воспитания является качество самого человека.

Оценивание результативности в деятельности университета происходит с учетом наличия медиавоспитания, а именно, инновационной деятельности воспитательного отдела, студенческих кружков, Музея Славы с имеющимися архивами, готовности отдела информационных технологий сопровождать воспитательный процесс, целенаправленной работы отдела качества и т.д. Так, наряду с существующими показателями, усилия могут быть направлены на организацию ценностной коммуникации, социальной профессионализации выпускников при активном участии всех перечисленных служб.

Медиасреда университета рассматривается как система, состоящая из следующих компонентов: культурно-информационного, ценностно-целевого, деятельностно-творческого, финансово-технического и административно-управленческого, от которых зависит качество процесса воспитания в течение всех лет обучения в вузе.

...

1. Георгиевская Ю.В., Кириллова Т.С., Шмелева Т.С. «Социокультурный подход в системе глобального образования» // Наука в современном мире: Материалы XXVI Международной научно-практической конференции (30 апреля 2016 г.): Сборник научных трудов / Научный ред. д.п.н., проф. С.П. Акутина. – М.: Издательство «Перо», 2016. – С. 64 - 67.

2. Кириллова Т.С., Касаткин Н.Н., Климчук О.Г. «Профессионально-ориентированные тексты как основа изучения иностранными студентами дисциплины «Безопасность жизнедеятельности. Медицина катастроф» в образовательном учреждении высшего профессионального образования» // На пересечении языков и культур. 2016. №1 (7). Научно-редакционная группа «Университет-Плюс» - С. 264-267.

3. Кириллова Т.С., Касаткин Н.Н., Климчук О.Г. «Интеграция педагогики и искусства в системе воспитания» // Современная наука: теоретический и практический взгляд: Материалы VI Международной научно-практической конференции (19 декабря 2016 г.): Сборник научных трудов / Научный ред. д.п.н., проф. Рудакова И.А. – М.: Издательство «Перо», 2016. – С. 40-43.

Киселев А.А.

**Современные пути решения проблем трудоустройства
выпускников отечественных вузов**

*Ярославский государственный технический университет
(г. Ярославль)*

Проблема трудоустройства выпускников отечественных вузов является достаточно актуальной и рассматривается на различных уровнях, включая государственный уровень. Однако эта проблема не просто «не решается», а все более усугубляется. И сегодня она уже требует поиска юридически-правового выхода из нее на основе разработки соответствующих нормативно-правовых актов. Во-первых, нетрудоустроенный на работу по профилю подготовки выпускник вуза через несколько лет теряет профессиональные компетенции, сформированные у него за время обучения в вузе, а государство тратит значительные денежные средства на подготовку таких студентов. Во-вторых, никаких законодательных актов и регламентирующих документов, обязывающих работодателей принимать выпускников вузов на работу по соответствующему направлению подготовки, к сожалению, нет. В результате этого теряется значительный трудовой потенциал выпускников вузов как молодых профессиональных кадров отечественных организаций, способных в перспективе обеспечивать успешное и инновационное развитие отечественных организаций, а также обеспечивать необходимый уровень их конкурентоспособности.

Вследствие этого важным для нас представляется закрепление в действующем законодательстве соответствующих правовых норм, обязывающих организации принимать на работу выпускников вузов. Например, мы предлагаем выделять государственным вузам места (квоты) для распределения наиболее подготовленных и способных выпускников вузов в организации государственной службы и в частные организации, где есть значительная доля участия государства. Это могут быть такие крупные организации как Газпром, Роснефть, Роскосмос и др., а так же и в различные региональные организации [1]. При этом можно в процессе обучения студентов в вузах обеспечивать организациям возможность отбирать на конкурсной основе наиболее одаренных и подготовленных студентов для работы в организациях. В данном случае организации будут заинтересованы в повышении качества подготовки студентов и будут предъявлять вузам соответствующие требования по совершенствованию подготовки студентов [2]. А в результате и те студенты-выпускники, которые не попадут под квоты для распределения на работу в организации, будут привлекательны в профессиональном плане для других организаций, в том числе небольших. Важным направлением по решению проблем использования потенциала студентов-выпускников в интересах государства и организаций может стать, по-нашему мнению, и формирование кадрового резерва из числа выпускников государственных вузов на федеральном, региональном и муниципальном уровнях.

Еще одним направлением в разрешении проблемы трудоустройства может стать и создание кадрового резерва из числа выпускников вузов, что позволит работодателям обеспечивать предварительный сбор данных о потенциально подходящих кандидатах на работу и создаст необходимую мотивацию у студентов к обучению и даже определенную конкуренцию их в обучении. При этом созданием такого кадрового резерва может заниматься специализированное подразделение в службе занятости, целенаправленно решающее проблемы трудоустройства выпускников государственных вузов. Важным направлением решения проблемы использования потенциала выпускников вузов может стать и создание в регионах образовательных кластеров [3]. Необходимость создания таких образовательных кластеров, по-нашему мнению, во-первых, связана с тем, что в настоящее время произошел разрыв связей организаций и вузов в подготовке специалистов-профессионалов для отечественных организаций. Во-вторых, производственные технологии сегодня так стремительно изменяются, что педагогический состав вузов, имеющих практический опыт работы по преподаваемой дисциплине, проработав несколько лет в вузе без «связи с производством», отстает от тех требований, которые предъявляет практика к подготовке молодых профессионалов. В-третьих, сегодня не все организации дают возможность для прохождения практики выпускникам вузов. Но даже если студентам и дают возможность проходить практику в организации, то часто они после ее прохождения не могут четко понять, что хотели бы от них получить работодатели. Созданием образовательных кластеров государство получит действенный инструмент для эффективного использования молодых кадров в интересах развития организаций, экономики и регионов, и всего государства в целом.

Таким образом, сегодня надо четко осознавать, что только эффективное использование возможностей выпускников отечественных вузов позволит государству успешно развивать свою экономику, а отечественным организациям быть конкурентоспособными по отношению к зарубежным организациям. И сегодня пришло время подумать о создании нормативно-правовой базы по трудоустройству выпускников, в первую очередь, государственных вузов. И решать эту проблему нужно с позиций государственных интересов, на основе совершенствования трудового законодательства в этой сфере. А бесцельно растрачивать огромный потенциал выпускников вузов – это не государственный подход. В противном случае через некоторое время нам придется уже приглашать специалистов-профессионалов из-за рубежа. А этого допустить нельзя.

...

1. Киселев, А.А. Взаимодействие отечественных вузов с работодателями по формированию у студентов профессиональных компетенций // Образование: традиции и инновации: Материалы IV международной научно-

практической конференции (26 декабря 2013 года). – Прага, Чешская Республика: Изд-во WORLD PRESS s r.o., 2014. 67-69 с.

2. Киселев, А.А. Пути решения проблем использования потенциала выпускников государственных вузов // Международный академический вестник. №2 (14) 2016, – С. 31-34.

3. Киселев, А.А. Создание образовательных кластеров в регионах: проблемы и перспективы // Международный академический вестник. 2016. № 5 (17). С. 15-17.

Киселев М.А., Сухов В.Д.

**Методические подходы к управлению изменениями
организационной структуры предприятия**

*Ярославский государственный технический университет
(г. Ярославль)*

В современных условиях развития рыночных тенденций в России, обусловленных качественно новой системой хозяйственных связей и механизмов конкурентных отношений, одной из актуальных задач адаптации хозяйствующих субъектов к условиям неопределенности рыночной среды является внедрение изменений организационной структуры. Применение новой или изменение уже существующей организационной структуры предприятия в соответствии с изменениями рыночных условий хозяйствования повысить его устойчивость и конкурентоспособность. Это особенно важно в условиях применения к России со стороны США и ряда стран Евросоюза экономических санкций, вынуждающих отечественные организации проводить необходимые организационные изменения. Все это требует научных подходов к управлению изменениями организационной структуры предприятий.

Изучение литературных источников показало, что многие авторы, к примеру, такие, как Р. Акофф, Д. Гвишиани, П. Друкер, М. Мескон, Б. Мильнер, С. Янг в своих работах уделяли пристальное внимание проблеме управлению изменениями организационной структуры предприятия. Значительный вклад в теорию организационных изменений (change management – управление изменениями, organization development – организационное развитие) внесли и такие исследователи, как Курт Левин, Н. Тичи и М. Деванна, М. Хаммер и Дж. Чампи, Ф. Гуияр, Дж. Келли. Проведенный анализ различных научных источников показал, что внесение коррективов и изменений в организационную структуру должно предусматривать систематический анализ функционирования предприятия и его среды с целью выявления проблемных зон, который может базироваться на сравнении конкурирующих или родственных предприятий, представляющих иные сферы экономической деятельности; разработку плана совершенствования организационной структуры; гарантию того, что план нововведений содержит максимально простые и конкретные предложения по изменению; последовательную реализацию пла-

нируемых перемен, причем введение незначительных изменений имеет большие шансы на успех, чем изменения крупного характера; повышение уровня информированности сотрудников, что позволит им оценить свою причастность к переменам и, следовательно, усилит их ответственность. При этом, как полагаем мы, при проектировании и изменении организационных структур следует рекомендовать комплексно использовать взаимодополняющие методы. Это может быть метод аналогии, заключающиеся в применении организационных форм и механизмов управления, которые оправдали себя в организациях со сходными организационными характеристиками, по отношению к проектируемой организации. Необходим и экспертно-аналитический метод, заключающийся в обследовании и аналитическом изучении организации квалифицированными специалистами, что позволяет выявить особенности, проблемы, «узкие места» в функционировании системы управления. Желательно использовать метод структуризации целей, позволяющий осуществлять их количественную и качественную формулировку с точки зрения проводимых изменений. Метод организационного моделирования представляет собой разработку формализованных математических, графических, машинных и других отображений распределения полномочий и ответственности на предприятии, являющихся базой для построения, анализа и оценки различных вариантов организационных структур по взаимосвязи их переменных.

Таким образом, можно сделать вывод, что при проектировании организационных структур лучше отказаться от жестких моделей, которые не всегда отвечают условиям внешней среды и могут создать деформацию задач управления. Построение гибкой, соответствующей условиям и требованиям настоящего времени структуры управления, гарантирует слаженную работу всех подразделений, тем самым косвенно обеспечивая развитие предприятия и рост его производственных показателей.

Кольцова А.А.

Социокультурное пространство в рамках современного вуза

*Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Тверская государственная сельскохозяйственная академия»
(г. Тверь)*

В современной педагогике стало широко использоваться понятие социокультурное пространство. Данный термин применяется наравне с такими близкими понятиями, как социокультурная среда, социокультурная ситуация, культурное пространство, межкультурное пространство. Современные исследователи проявляют активный интерес к обоснованию роли и значения социально-культурной среды, способной гармонизировать процессы социализации, социальной адаптации и самореализации личности молодого человека в рамках образовательного пространства.

Социально-культурная среда – это значимое пространство жизнедеятельности, в котором протекает процесс формирования личности, ее развитие и саморазвитие во взаимодействии с другими людьми, природными, предметными факторами, культурными ценностями. Это сложная структура общественных, материальных и духовных условий, в которых осуществляется социализация и самореализация личности студента. В контексте педагогического знания социокультурная среда понимается как результат активности личности, освоения и творения человеком его жизненного пространства в органическом единстве социально-психологических, духовно-нравственных, функциональных и предметно-чувственных условий своей жизнедеятельности. Она воспринимается не только как объективный фактор становления личности, но и как объект педагогического воздействия, в результате чего она становится средством воспитания и пространством личностного развития. В настоящее время среда рассматривается как условие социального, индивидуального развития и саморазвития личности [1].

Социально-культурная среда образовательного учреждения становится не только условием личностного развития, но и ключевым фактором формирования студенческой субкультуры. Целью воздействия воспитывающей среды профессиональной подготовки вуза является не общее развитие всех качеств личности студента, а, прежде всего, профессионально-значимых качеств, входящих в состав профессиональной компетентности будущего специалиста. Изменившиеся социокультурные нормы общества требует от высшей школы сконцентрировать приоритеты в развитии личностных качеств на становлении профессиональной культуры и на процессы профессионального вхождения молодого выпускника в профессиональную среду.

В перечень основных элементов социокультурной среды могут входить: система внеучебной (воспитательной) работы; социально-значимая деятельность студентов и преподавателей; система психолого-педагогического сопровождения учебно-воспитательного процесса; система реализации художественных, нравственных, эстетических и иных устремлений студентов, преподавателей и сотрудников; система современных гуманитарно- и личност-

но-ориентированных технологий обучения; система специальных программ развития личности и т.д. Поэтому при определении социокультурного характера воспитывающей среды необходимо ориентироваться на создание гуманистической установки, предполагающей включение в контекст содержания образования структуры духовной культуры в различных ее проявлениях, то есть результатом профессионального становления выступает индивидуальное становление личности будущего специалиста, готового к гуманистически ориентированному выбору, обладающего многофункциональными компетентностями [2].

В связи с этим, воспитывающая среда подготовки будущего выпускника выступает как личностно-центрированный процесс, мотивирующий источники и движущие силы развития личности по заданным культурным образцам и эталонам через самореализацию, самораскрытие и саморазвитие личностного потенциала, принятие и освоение им собственной свободы и ответственности за жизненные выборы.

Социокультурная среда представляется нам как динамическая система, включаясь в которую студент сначала (1 и 2 курсы) впитывает все представленное культурное педагогическое богатство и наследие, а затем, становясь активным ее субъектом, начинает осознавать ее необходимость, своеобразно-индивидуально преобразовывать и дополнять. Социокультурное развивающее пространство – это целесообразно организованная среда, создаваемая в сфере совместной жизнедеятельности студентов и преподавателей, объединяющее в себе динамичную сеть взаимосвязанных педагогических событий, способствующих личностному росту студентов и их самореализации. Учитывая выше изложенное можно говорить о том, что на сегодняшний день проблема создания социокультурной воспитывающей среды в вузе является актуальной и требует более глубокого научно-теоретического и методологического осмысления в рамках докторских и кандидатских диссертационных исследований.

Сегодня значительно возрастает роль профессионального образования в обеспечении интеллектуального, культурного, социального и научного потенциала России. Вуз обязан сформировать социокультурную среду, создать условия, необходимые для всестороннего развития личности. Способствовать развитию социально-воспитательного компонента учебного процесса, включая развитие студенческого самоуправления, участие обучающихся в работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов, научных студенческих обществ.

...

1. Макарова Н.И. Особенности современного образовательного пространства // *Философия образования*. 2008. № 3(24). С. 67-13.

2. Сенашенко В.С., Конькова Е.А., Комбарова М.Н. Социально-воспитательная среда вуза как основа воспитания и социализации студенчества // *Высшее образование в России*. 2011. № 6. С. 103–113.
