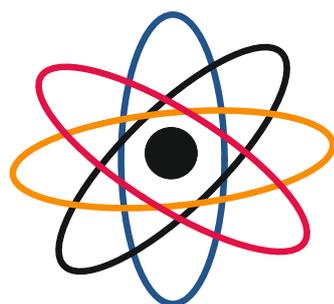


OMEGA SCIENCE
**МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЦЕНТР
ИННОВАЦИОННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

ISSN 2410-700X

№ 8/2016 В 2 ЧАСТЯХ

ЧАСТЬ 2



СИМВОЛ НАУКИ



ISSN 2410-700X

Свидетельство о регистрации СМИ № ПИ ФС77-61596

Договор о размещении журнала в НЭБ (РИНЦ, elibrary.ru) №153-03/2015

Договор о размещении журнала в "КиберЛенинке" (cyberleninka.ru) №32509-01

Учредитель
Общество с ограниченной ответственностью «Омега Сайнс»

Главный редактор:

Сукиасян Асатур Альбертович, кандидат экономических наук, доцент.

Редакционный совет:

Агафонов Юрий Алексеевич, доктор медицинских наук, доцент;
Баишева Зия Вагизовна, доктор филологических наук, профессор;
Ванесян Ашот Саркисович, доктор медицинских наук, профессор;
Вельчинская Елена Васильевна, кандидат химических наук, доцент;
Иванова Нионила Ивановна, доктор сельскохозяйственных наук, профессор;
Калужина Светлана Анатольевна, доктор химических наук, профессор;
Козырева Ольга Анатольевна, кандидат педагогических наук, доцент
Конопацкова Ольга Михайловна, доктор медицинских наук, профессор;
Мухамадеева Зинфира Фанисовна, кандидат социологических наук, доцент;
Пономарева Лариса Николаевна, кандидат экономических наук, доцент;
Почивалов Александр Владимирович, доктор медицинских наук, профессор;
Прошин Иван Александрович, доктор технических наук, доцент;
Симонович Николай Евгеньевич, доктор психологических наук, профессор, академик РАЕН
Смирнов Павел Геннадьевич, кандидат педагогических наук, профессор;
Старцев Андрей Васильевич, доктор технических наук, профессор;
Хромина Светлана Ивановна, кандидат биологических наук, доцент;
Шилкина Елена Леонидовна, доктор социологических наук, профессор;
Шляхов Станислав Михайлович, доктор физико-математических наук, профессор;
Юсупов Рахимьян Галимьянович, доктор исторических наук, профессор.

Верстка: Тюрина Н. Р. | Редактор/корректор: Агафонова Е.В.

Редакция журнала «Символ наука»:
450077, г. Уфа, а/я «Омега Сайнс» | Телефон: +7 347 299 41 99
web: <http://os-russia.com> | E-mail: mail@os-russia.com

Подписано в печать 29.08.2016 г. Формат 60x84/8.
Усл. печ. л. 14,44. Тираж 500.

Отпечатано в редакционно-издательском отделе ООО «ОМЕГА САЙНС»
450076, г. Уфа, ул. М. Гафури 27/2 | mail@os-russia.com | +7 347 299 41 99

Все статьи проходят рецензирование (экспертную оценку).

Точка зрения редакции не всегда совпадает с точкой зрения авторов публикуемых статей.
Ответственность за аутентичность и точность цитат, имен, названий и иных сведений, а также за соблюдение законов об интеллектуальной собственности несут авторы публикуемых статей.

При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.

СОДЕРЖАНИЕ

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Буриев Н.Н., Буриев Н.Т., Хасанов Т.А.** 9
ОСОБЕННОСТИ ОСАЖДЕНИЯ ТЕХНОГЕННЫХ РАДИОНУКЛИДОВ В УСЛОВИЯХ
ВЫСОКОГОРЬЯ И ИХ МИГРАЦИЯ В ПИЩЕВЫЕ ДИКОРАСТУЩИЕ РАСТЕНИЯ
- Драница Ю.П., Драница А.Ю.** 11
ОЦЕНКА НАКОПЛЕННЫХ ПОГРЕШНОСТЕЙ ЧИСЛЕННЫХ АЛГОРИТМОВ
- Кутлыбаева Д. М.** 18
ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ НА ПРЕДПРИЯТИИ

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Номан Х.М., Авад Амин А.Н., Аль-факих А.М.** 20
РАЗРАБОТКА АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ РЕГУЛЯЦИИ ТЕМПЕРАТУРЫ ТЕЛА
ЧЕЛОВЕКА

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Алёшина Т. Е., Наумова А. А., Наумова Т.А.** 23
ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАБОТОСПОСОБНОСТИ У ШКОЛЬНИКОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОЛА
- Васильченко Е.Н., Федулова Т.П., Богомолов М.А.** 26
ПОЛУЧЕНИЕ ИНТРОГРЕССИВНЫХ ФОРМ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МЕЖВИДОВОЙ
 ГИБРИДИЗАЦИИ В РОДЕ *BETA*
- Невзоров А.В., Чермашенцева Н.В., Смирнова Е.Б.** 28
ЭКОЛОГО-РЕСУРСНАЯ ОЦЕНКА ВИДОВ РОДА *STELLARIA* L. В ПОЙМЕННЫХ ЛЕСАХ
ЗАПАДНОГО ПРАВОБЕРЕЖЬЯ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
- Полевщикова Е.Е., Рябинин В.Е.** 30
ИЗУЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗЛИЧНЫХ РЕЖИМОВ ДИАЛИЗА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
 В КАЧЕСТВЕ ДИАЛИЗИРУЮЩЕГО РАСТВОРА ЦИТОЗОЛЯ ПЕЧЕНИ И РАСТВОРА
 АЛЬБУМИНА НА АППАРАТЕ «БИОИСКУССТВЕННАЯ ПЕЧЕНЬ» В УСЛОВИЯХ
 МОДЕЛЬНОГО ЭКСПЕРИМЕНТА

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Бойченко М.Б., Гулых К.В., Зевакина О.А.** 35
ЭКСПЕРТИЗА ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ОПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ
- Боровских И.В., Морозов Н.М., Искандарова А.Ф.** 39
МЕЛКОЗЕРНИСТЫЙ БЕТОН ДЛЯ ДОРОЖНЫХ ПОКРЫТИЙ ИЗ ЖЕСТКИХ СМЕСЕЙ
- Бутуханов В. Л., Ломанов Р. С., Чеченина С. В., Флюг С. Е.** 41
ОЦЕНКА РАСТВОРИМОСТИ ДИГИДРОКВЕРЦЕТИНА В НЕЙТРАЛЬНЫХ И
 СЛАБОКИСЛЫХ РАСТВОРАХ
- Данилова С.Д.** 45
К ВОПРОСУ О МОНИТОРИНГЕ ТРУДОУСТРОЙСТВА ВЫПУСКНИКОВ ВУЗА
- Диколов Е.А.** 46
ПРОГНОЗИРОВАНИЕ КАЧЕСТВА ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ В КРАСНОДАРСКОМ КРАЕ

Дубровин В.С. ИССЛЕДОВАНИЕ ДИНАМИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК УПРАВЛЯЕМЫХ ФОРМИРОВАТЕЛЕЙ ТРЕХФАЗНЫХ ГАРМОНИЧЕСКИХ СИГНАЛОВ	49
Ильичев В.Ю. ИССЛЕДОВАНИЕ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА РАБОТУ БЫСТРОХОДНЫХ УПОРНЫХ ПОДШИПНИКОВ	56
Казарцев Д.Н. ОЦЕНКА ТЕПЛОВОГО РЕЖИМА РАБОТЫ ТРАМВАЙНОГО ТОРМОЗА	58
Ковырзина А.С. ИССЛЕДОВАНИЕ И МОДЕЛИРОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АО «СОРБЕНТ»	59
Крупин А.Е., Котелков А.Н., Матвеев В.Ю. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И ОХРАНА ТРУДА НА ГАЛЬВАНИЧЕСКОМ ПРОИЗВОДСТВЕ	61
Крылова Д.Д. ТРЕБОВАНИЯ К ИЗДЕЛИЯМ ИЗ ЛЕТНЕГО ПОВСЕДНЕВНОГО КОМПЛЕКТА ОДЕЖДЫ ПОД ДЕВИЗОМ «АНГЛИЙСКАЯ РОЗА»	64
Крылова Д.Д. ОСОБЕННОСТИ КОНФЕКЦИОНИРОВАНИЯ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЛЕТНЕЙ ДЕТСКОЙ ПОВСЕДНЕВНОЙ ОДЕЖДЫ	66
Лебедева А. А., Мустафина А.В. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЭКОНОМИИ ПРИРОДНОГО ГАЗА В ГАЗОТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМАХ	67
Мансуров А.В. СТФ-ОРИЕНТИРОВАННАЯ ПАРАДИГМА ИЗУЧЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ВОПРОСОВ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ	69
Мансуров А.В. ПОДХОД К АВТОМАТИЗИРОВАННОМУ ВЫЯВЛЕНИЮ ПОТЕНЦИАЛЬНО ОПАСНОЙ ИНФОРМАЦИИ В ПРОСТРАНСТВЕ СОВРЕМЕННЫХ СЕТЕВЫХ СЕРВИСОВ	73
Боровских И.В., Морозов Н.М., Галеев А.Ф. РОЛЬ СУПЕРПЛАСТИФИКАТОРА В ФОРМИРОВАНИИ ПРОЧНОСТИ МЕЛКОЗЕРНИСТОГО БЕТОНА	76
Мустафина А.В., Лебедева А. А. ЭФФЕКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЯ НА ИСТОЧНИКАХ ТЕПЛОТЫ	78
Пономарёв М.В. АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ АНАЛИЗ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ДАННЫХ ГРАНИЧНОЙ МОДЕЛИ ИЗ ОБМЕННОГО ФАЙЛА STER. УГЛЫ СВЯЗЕЙ	80
Рюкин А.Н. СТАТИСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СЛУЧАЙНЫХ ПРОЦЕССОВ СЛОЖНОЙ СИСТЕМЫ	83
Смородова О.В., Хафизов Р.В. СПОСОБ РАНЖИРОВАНИЯ ГАЗОАНАЛИТИЧЕСКИХ СИСТЕМ	84

Шишкина Г.И., Суровцева О.А. АНАЛИЗ ДЕФЕКТНОЙ ПРОДУКЦИИ НА ОБУВНОМ ПРЕДПРИЯТИИ	88
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ	
Тысленко А.М., Тамонов А.М. ОДНОЛЕТНИЕ ТРАВΟΣМЕСИ С ЛЮПИНОМ	91
ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	
Анискина Н. В. ЦЕННОСТНАЯ АРГУМЕНТАЦИЯ В НАРУЖНОЙ РЕКЛАМЕ	93
Кульнина Е.А. ОБРАЩЕНИЕ КАК МАРКЕР СОЦИАЛЬНЫХ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ ПРИ КОНТАКТООУСТАНОВЛЕНИИ	95
Куприна Н. В. ПРОБЛЕМЫ ИЗУЧЕНИЯ СЕМАНТИКО-ПРАГМАТИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ЧАСТИЦ РУССКОГО ЯЗЫКА	97
ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ	
Клёмина Ж.В. СООТНОШЕНИЕ ДОГОВОРОВ ЦЕССИИ И ФАКТОРИНГА В ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВЕ РОССИИ	100
Кобец П.Н. О ПРИОРИТЕТАХ МЕЖДУНАРОДНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ НЕЗАКОННОГО ОБОРОТА НАРКОТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ И ПСИХОТРОПНЫХ ВЕЩЕСТВ	103
Мусалов М.А. ПРАВОВАЯ СУЩНОСТЬ ВЕЩНЫХ ПРАВ	105
Татенов М.Б., Татенова М.Б. ИСТОРИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА – ИСТОРИЯ ТРУДА	107
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	
Баранова Г.А. ПОДГОТОВКА ПЕДАГОГА К РЕАЛИЗАЦИИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ ТЕХНОЛОГИИ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СРЕДСТВАМИ ШКОЛЬНОГО УЧЕБНИКА	110
Белогорцев Н.Н. К ПРОБЛЕМЕ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ЦЕННОСТНЫХ ОРИЕНТАЦИЙ КУРСАНТОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ФСИН РОССИИ	112
Каримов М.Ф., Дерусова Т.А. НАУЧНАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ УЧИТЕЛЯ СРЕДНЕЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ	114
Каримов М.Ф., Шишкина Н.В. ОСОБЕННОСТИ ГРАФИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ДЕЙСТВИТЕЛЬНОСТИ В СРЕДНЕЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЕ	116

Катханова Ю.Ф. ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ ОТ РАЗРАБОТКИ ДО ПРИМЕНЕНИЯ	117
Киселев А.А. ФОРМИРОВАНИЕ У СТУДЕНТОВ ВУЗОВ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ К ПРИНЯТИЮ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ КАК ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ	120
Макарова Н.А. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ХИМИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА ПРИКЛАДНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ В КУРСЕ НЕОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ СРЕДНЕЙ ШКОЛЫ	121
Маркелова Т.В. ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕЖКУЛЬТУРНОГО ОБЩЕНИЯ В СТУДЕНЧЕСКИХ КОЛЛЕКТИВАХ	123
Михайлова В.Е. ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПОЛИТИКА В ПОДГОТОВКЕ КАДРОВ ДЛЯ ЭКОНОМИКИ СТРАНЫ	124
Насретдинова Р.Р. ОБУЧЕНИЕ КОММУНИКАЦИИ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ СТУДЕНТОВ ЮРИДИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ	127
Новик Н.В. СОЗДАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ МОДЕЛЕЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ КУРСА ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ	131
Панеш Б.Х. СПЕЦИФИКА ФОРМИРОВАНИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ УМЕНИЙ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ В КУРСЕ «ОКРУЖАЮЩИЙ МИР»	133
Панеш Б.Х. ВОЗМОЖНОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ В МЛАДШЕМ ШКОЛЬНОМ ВОЗРАСТЕ	135
Роговая Н.А., Городецкая Е.Я. О РОЛИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ В РЕАЛИЗАЦИИ КОМПЕТЕНТНОСТНОЙ МОДЕЛИ ОБРАЗОВАНИЯ	137
Ростовцева П.П. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АКТИВНЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ В ИНОЯЗЫЧНОЙ ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ НЕЯЗЫКОВЫХ ВУЗОВ	140
Соколов Д. В. ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ МОДЕЛЬ ПРОФИЛАКТИКИ АСОЦИАЛЬНОГО ПОВЕДЕНИЯ СТУДЕНТОВ ВУЗОВ	141
Солонец И.В. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЕ «ГЕОГРАФИЯ» С УЧЕТОМ ТРЕБОВАНИЙ ФГОС СПО	148
Топакова В. В. ВОЗМОЖНОСТИ УТОЧНЕНИЯ КАТЕГОРИИ «ФАСИЛИТАЦИЯ» В СТРУКТУРЕ ИЗУЧЕНИЯ ОСНОВ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ПЕДАГОГИКИ ПЕДАГОГАМИ-БАКАЛАВРАМИ	153
Фетисова М.Ю. ПЕСОЧНАЯ ТЕРАПИЯ КАК МЕТОД ХУДОЖЕСТВЕННО-ЭСТЕТИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	155

Фоминцева Н.С. ЦЕННОСТЬ ДРУЖБЫ В ЖИЗНИ СОВРЕМЕННОГО ПОДРОСТКА	157
Хабибуллин Т.М. РОЛЬ ИЗМЕРЕНИЙ И ЗНАЧЕНИЕ МЕТРОЛОГИИ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ	161
ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ	
Бавбеков Р. И. ИСТОРИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ КАФЕ, ИХ ИНДИВИДУАЛЬНОСТЬ И ОСОБЕННОСТЬ ИНТЕРЬЕРА	163
Огнев К.К. ЭКРАННАЯ КУЛЬТУРА: СТАНОВЛЕНИЕ И ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ (Тема для исследования)	165
АРХИТЕКТУРА	
Панькова А.Н., Пупова А.С. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ИЗНОС, ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ, МЕТОДЫ РАСЧЕТА	168
Сухоешкин В.Е. АНАЛИЗ МЕТОДОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТА ТЕПЛОПРОВОДНОСТИ СВЕРХТОНКИХ ПОКРЫТИЙ НА ОСНОВЕ ПОЛЫХ МИКРОСФЕР	171
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	
Даллоо Али Ахмед Хамид ПОНЯТИЕ «БЕССОЗНАТЕЛЬНОГО» В СТРУКТУРНОМ ПСИХОАНАЛИЗЕ Ж. ЛАКАНА	174
Михайлишин У.Б. ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЦЕННОСТЕЙ В СТУДЕНЧЕСКИХ ГРУППАХ В УСЛОВИЯХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ	177
Османова Н.М. СПЕЦИФИКА СОЗНАНИЯ КОНФИГУРАЦИИ ПРАВА И МОРАЛИ СЕВЕРНОГО КАВКАЗА В СОЦИОГЕНЕЗЕ	179
Спицына В.В., Горбачева Е.О. ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОСВЕЩЕНИЕ ПЕДАГОГОВ КАК ЭТАП В ИЗУЧЕНИИ ПРОБЛЕМЫ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА	181
Царева Е.С. ПРОБЛЕМЫ СОЦИАЛИЗАЦИИ ЛИЧНОСТИ В ПЕРИОД ГЛОБАЛИЗАЦИИ	184
СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	
Карицкая И.М. УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ СЕРВИСА КАК ОСНОВА УДОВЛЕТВОРЕНИЯ РЕКРЕАЦИОННЫХ ПОТРЕБНОСТЕЙ	187
Меркулова А.М. СМИ КАК ФАКТОР ВОСПРОИЗВОДСТВА ПРОСТИТУЦИИ	189

КУЛЬТУРОЛОГИЯ

- Харьковская Е.В., Заманова И.Ф., Фоменко И.Г.** 193
Н.А. РУБАКИН О ФОРМИРОВАНИИ СОЦИАЛЬНОЙ ПАМЯТИ БИБЛИОТЕЧНО-
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИМИ СРЕДСТВАМИ

НАУКИ О ЗЕМЛЕ

- Свинцова С.Е.** 195
ДИНАМИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
- Фахретдинова Г.А.** 196
ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ПАМЯТНИКОВ ПРИРОДЫ КАРМАСКАЛИНСКОГО
РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

УДК 539.1.05

Буриев Нодир Назиржонович

соискатель Международного центра ядерно-физических исследований

Физико-технического института им. С.У.Умарова

Академии наук Республики Таджикистан,

Москва

nodir.buriev@rencons.com

Буриев Назиржон Тошпулатович

канд. физ.-мат. наук, доцент, заведующий Международным центром ядерно-физических

исследований Физико-технического института им. С.У.Умарова

Академии наук Республики Таджикистан, Душанбе

Хасанов Тимур Абдурахимович

Научный сотрудник Международного центра ядерно-физических исследований

Физико-технического института им. С.У.Умарова

Академии наук Республики Таджикистан, Душанбе

ОСОБЕННОСТИ ОСАЖДЕНИЯ ТЕХНОГЕННЫХ РАДИОНУКЛИДОВ В УСЛОВИЯХ ВЫСОКОГОРЬЯ И ИХ МИГРАЦИЯ В ПИЩЕВЫЕ ДИКОРАСТУЩИЕ РАСТЕНИЯ

Аннотация

В высокогорных ущельях Таджикистана обнаружены места аномально высокого уровня осаждения техногенного радионуклида цезий-137 и его последующая миграция в пищевые дикорастущие растения, показана зависимость процесса осаждения радионуклидов из состава принесённых аэрозолей от геологических особенностей и замкнутости горного ущелья.

Ключевые слова:

радионуклиды, концентрация, осаждение, миграция.

Для Республики Таджикистан, 93% территории которой занимают горные массивы с разнообразным природным ландшафтом, широким высотным диапазоном мест проживания населения, множеством и разнообразием водных источников, растительным и животным миром, со сложившимися многовековыми национальными традициями питания, дикорастущие растения занимают одну из основных звеньев в пищевой цепи населения. Особенно это хорошо заметно с наступлением бурного вегетационного периода растений (в весенне-летний период), когда организм людей истощён долгим зимним периодом и недостатком витаминов, и население начинает употреблять в пищу самые разнообразные дикорастущие растения.

Многие дикорастущие пищевые растения не только не уступают, но даже превосходят по питательности и вкусовым качествам культурные растения, а иногда и вообще не имеют аналогов. Однако не следует забывать, что дикорастущие пищевые растения в своём составе могут содержать и вредные для здоровья человека тяжёлые металлы, токсичные, техногенные и радиоактивные вещества, которые склонны накапливаться в организме и оказывать пагубное воздействие на его функционирование и жизнедеятельность.

Оценка уровня содержания радионуклидов в разнообразных объектах окружающей среды, особенно в пищевых дикорастущих растениях, продолжает оставаться одной из важных и актуальных задач радиационной экологии, так как растения являются важным передаточным звеном, через которое они попадают из почвы, воды, воздуха в организм животных и человека [1]. В связи вышесказанным, задача радиоэкологического обследования содержания радионуклидов в дикорастущих пищевых растениях и сопутствующих материалах, приобретает значительную важность и необходимость.

При исследовании образцов почвы отобранной в ущелье реки «Варзоб», особенно в ущелье реки Сиама, обнаружены радиоактивные изотопы ^{137}Cs техногенного происхождения, в количествах, хотя и ниже допустимого уровня, но значительно (до 70 раз) превышающий средний рассеянный фон, который составляет 2,0 Бк/кг (рис. 1).

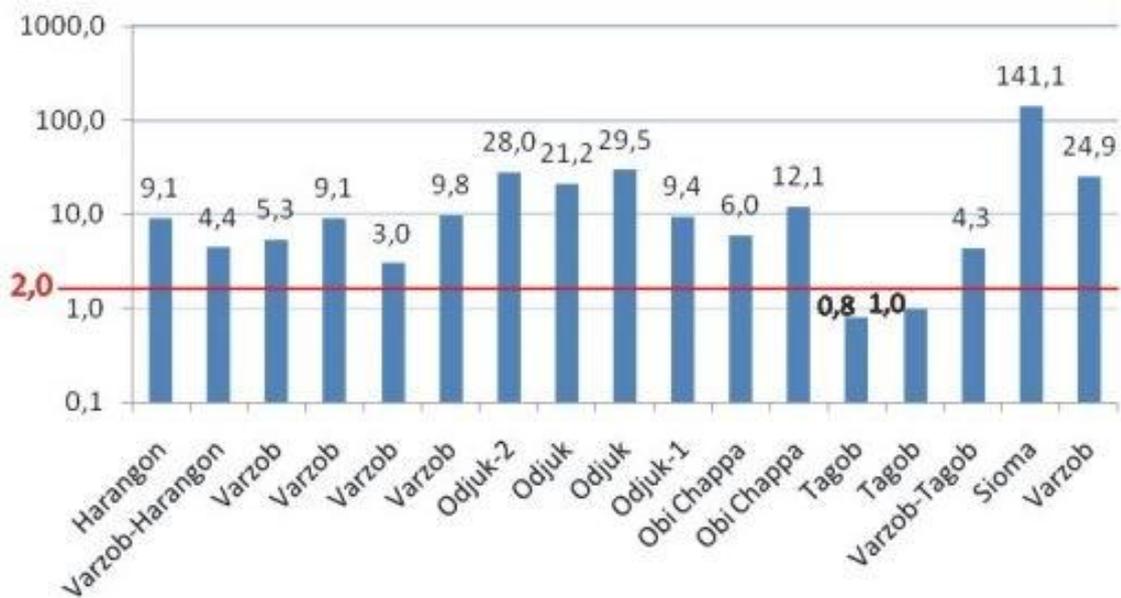


Рисунок 1 – Распределение техногенного изотопа ^{137}Cs (Бк/кг) в почве вдоль ущелья реки Варзоб.

Распределения максимальных значений техногенных радионуклида Цезий-137, обнаруженного в пробах пищевых дикорастущих растений (лук Розенталя и ревеня) представлены в виде диаграммы на рис. 2.

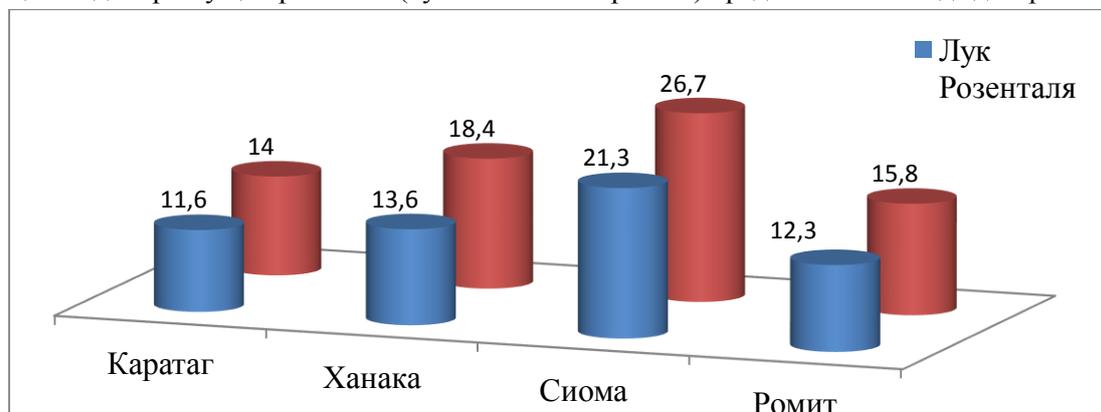


Рисунок 2 – Диаграмма распределения максимальных значений техногенного радионуклида Цезий-137, обнаруженных в пробах лука Розенталя и ревеня (в Бк/кг).

При исследовании образцов проб пищевых дикорастущих растений и сопутствующих материалов, также особое внимание уделялось техногенному радионуклиду Цезий-137, который мигрируя совместно с аэрозолями в составе пылевых бурь потоками воздуха засасывается в глубокие горные ущелья, циркулирует там вместе с воздушными массами, и далее охлаждаясь, осаждается на поверхность ледников, снежников, растительности и почвы. Затем радионуклиды смываются талыми водами и атмосферными осадками в почву, и через корневую систем мигрируют в растения и накапливаются в них. В своих исследованиях [3] мы производили отбор проб пищевых дикорастущих растений и сопутствующих материалов в отрогах основных горных ущелий Гиссарского хребта (в ущельях рек Каратаг, Алмаасы, Варзоб и Ромит) на высотах от 1000 до 2100 м над ур. м. Наиболее высокое содержание радионуклидов было обнаружено в пробах почвы и пищевых дикорастущих растений отобранных на склонах гор ущелья

реки Сиома, что объясняется геологическими особенностями ущелья, окружённого высокими горными массивами, которое имеет замкнутую форму протяжённостью более 15 км в длину с единственным узким проходом, что способствует практически полному осаждению радионуклидов мигрирующих в составе пылевых бурь.

Список использованной литературы:

1. Буриев Н.Н., Буриев Н.Т., Давлатшоев Т. Радиозоологические аспекты пищевых дикорастущих растений. Сборник статей Международной научно-практической конференции «Тенденции и перспективы развития науки XXI века» (28.01.2016 г., г. Сызрань РФ), МЦИИ Омега Сайнс. –Уфа: - 2016. - Ч.2. - С.3-6.
2. N.T.Buriev, A.A.Juraev. Technogenic Radionuclide Anomalies in mountain Regions of Tajikistan. TheFifthEurasianConference on Nuclear science and its Application.14-17 October 2008. Ankara- Turkey. P.81.
3. Буриев Н.Н., Буриев Н.Т., Хасанов Т.А. Осаждение природных радионуклидов в высокогорных условиях Таджикистана. Сборник статей Международной научно-практической конференции «Инновационные исследования: проблемы внедрения результатов и направления развития» (23.02.2016 г., г. Киров РФ), МЦИИ Омега Сайнс. –Уфа: - 2016. - Ч.1. - С.3-5.

© Буриев Н.Н., Буриев Н.Т., Хасанов Т.А., 2016

УДК 517.958+517.962.2

Драница Ю.П.,
к.ф.-м.н., доцент.

Драница А.Ю.,
технический директор.

ОЦЕНКА НАКОПЛЕННЫХ ПОГРЕШНОСТЕЙ ЧИСЛЕННЫХ АЛГОРИТМОВ

Аннотация

Исследована зависимость накопленных арифметических ошибок алгоритма от числа операций ЭВМ. Установлено, что эволюция этой погрешности имеет броуновский тип. Выявленные закономерности распространяются на любые численные алгоритмы.

Ключевые слова:

арифметика одинарной и двойной точности, белый шум, накопленная вычислительная ошибка, авторегрессия, обыкновенные дифференциальные уравнения, броуновская диффузия.

Abstract.

the dependence of accumulated arithmetic errors of the algorithm the number of operations a computer is investigated. It is established that the evolution of this error is of the Brownian type. The revealed laws apply to any numerical algorithms .

Keywords:

arithmetic of single and double precision, white noise, computational error accumulated, autoregression, ordinary differential equations, Brownian diffusion.

Введение

В науке и технике исходные данные часто имеют вид временных рядов, т.е. временную последовательность измерений каких-либо параметров исследуемого динамического процесса. Теоретически количество измерений m в каждой временной точке может представлять конечный, либо бесконечный континуум. Мы будем рассматривать первый случай, при котором последовательность представляет скалярный (одно измерение во временной точке) либо векторный (несколько измерений)

временной ряд. Такое представление исходных данных имеет распространение в геофизике, гидрометеорологии, экологии, экономике и других дисциплинах. Формально измеренные данные можно представить таблицей следующего вида

$$\mathbf{X} = \{\mathbf{x}_1, \dots, \mathbf{x}_n\}^T, \quad (1)$$

где $(\bullet)^T$ - обозначение операции транспонирования матрицы; \mathbf{x}_k^T - вектор-строка порядка m измерений параметров процесса в k -ой временной точке; n - число измерений.

Формально строки таблицы (1) можно рассматривать как m измерений некоторых параметров в дискретные моменты времени $T_h=(t_1, t_2, \dots, t_n)$. Шаг временной дискретизации процесса $\Delta t_k=(t_k - t_{k-1})$ обычно бывает фиксированным, т.е. принимается, что $\Delta t_k = \Delta t = const > 0$. При сделанных ограничениях $t_k = t_0 + k\Delta t$, где t_0 - время начала измерений. Полученный дискретный процесс может быть осуществлен или выделением отдельных отсчетов характеристик из теоретически непрерывного процесса (дискретизация данных), или при последовательных измерениях, имеющих дискретный характер (например, совокупность квартальных, сезонных или годовых показателей).

Вне зависимости от природы данных, таблицу (1) можно рассматривать как m дискретных функций, с областью определения T_h . В приложениях запись (1) часто трактуется как дискретные измерения выходных сигналов некоторой динамической системы. Однако при любой интерпретации наблюдаемой информации, данные являются функцией одного упорядоченного аргумента, обычно времени. В результате, временные ряды отличаются от совокупности n измерений в упорядоченности отсчетов. Последнее означает, что для временного ряда требуется задавать две связанные между собой последовательности: отсчеты времени t_k и соответствующие им измерения характеристик процесса \mathbf{x}_k .

С позиции классической математики наиболее адекватным описанием функций одного непрерывного аргумента являются обыкновенные дифференциальные уравнения (ОДУ), а задача Коши является наиболее актуальной с позиции многочисленных приложений. Применительно к дискретным функциям эта задача может быть сформулирована так: на основе измерений (1) сделать оценки функций (экстраполяцию, прогноз) за пределами области определения T_h . Широко известны задачи прогноза погоды и климата, землетрясений и других катастрофических явлений природы, курсов акций и валют и т.д.

Решению этих задач посвящены многочисленные исследования и публикации. Наиболее свежие исследования проблемы были связаны с надеждами на концепцию динамического хаоса, с доказательством известных теорем Такенса, с появлением мощной вычислительной техники. Однако повседневная практика показывает, что применительно к таким сложным процессам современные методы оказались полезными только в отдельных случаях (*Безручко и др.*, 2005).

Фундаментальным свойством этих задач является неустойчивость результатов прогнозирования, которая выражается в существенной зависимости решения от различного рода шумов. В хаотической динамике этот эффект известен как феномен бабочки: "Предсказуемость: может ли взмах крыльшек бабочки в Бразилии привести к образованию торнадо в Техасе?" (*Кроновер*, 2000). Другими словами, могут ли относительно слабые воздействия на процесс изменить его глобальные свойства? Согласно идеологии хаотической динамики ответ на этот вопрос положительный и из этого следует, что невозможен какой-либо его долгосрочный прогноз.

Все это породило мысль, что нельзя прогнозировать будущее, т.к. невозможно предусмотреть воздействий на процесс всех неучтенных факторов. Другими словами, возникающая ситуация приводит пессимистов к мысли, что мир устроен так, что долгосрочное прогнозирование принципиально невозможно. Однако неустойчивость решений может быть объяснена и с принципиально других позиций.

Действительно, неудачи при прогнозировании можно также объяснить и неадекватностью примененных моделей исследуемому процессу. Другими словами, синтезируемая модель не содержит основных факторов и проблема должна рассматриваться с более общих позиций. Эта другая интерпретация заключается в учете реальных свойств примененных алгоритмов и технических средств. Одним из таких факторов является конечная точность ЭВМ.

1. Общая постановка проблемы

Пусть последовательность (1) представляет скалярный временной ряд. В приложениях часто возникает задача прогноза измеренных данных за пределы области наблюдений. В частности, простейшая прогнозная схема может быть основана на линейной авторегрессии с постоянными коэффициентами

$$x_t = \hat{x}_t + \mu_t; x_t = \sum_{k=1}^l a_k x_{t-k} + \mu_t, \quad (2)$$

где l - порядок авторегрессии; a_m - ее коэффициенты; μ_t - ошибка (невязка) аппроксимации процесса моделью; \hat{x}_t - линейная оценка параметра в момент времени t ; $\mathbf{s} = (x_{t-1}, \dots, x_{t-l})$ - стартовый вектор; t - дискретное время.

Оценка коэффициентов модели (2) по исходному сегменту данных (1) может осуществляться различными методами, например, по схеме Юла-Уокера (*Рожков и др.*, 1990), или Левинсона (*Блейхуд*, 1989). Основным недостатком этих методов является ряд ограничений, накладываемых на исследуемый процесс, например, он должен быть стационарен относительно статистик второго порядка. Этого недостатка лишен максимально энтропийный метод, изложенный в работе (*Драница и др.*, 2011). Отметим, что перечисленные схемы позволяют выполнять необходимые оценки и для векторных временных рядов, при этом соотношения (2) и (3) будут представлять уже системы соответствующих уравнений.

В основу процедур оценок параметров модели (2), в рамках наложенных ограничений, положены предположения о том, что: $\sum_{k=1}^n \mu_k = 0$ и $\text{MIN}(\sum_{k=1}^n \mu_k^2)$. В результате последовательность $\{\mu_1, \dots, \mu_n\}$ представляет дискретную реализацию процесса близкого по статистикам к белому шуму. Поэтому оператор (2) является фильтром высоких частот, осуществляющим фильтрацию исходной последовательности (1) от белого шума, а сглаженную последовательность представляют оценки $\{\hat{x}_1, \dots, \hat{x}_n\}$.

Другая интерпретация заключается в том, что модель (2) является одношаговым предсказателем, позволяющего на основе измеренных значений ряда (стартового вектора), заданного на интервале времени $\{t-l+1, \dots, t\}$, прогнозировать значение параметра на один временной дискрет Δt вперед, т.е. в момент времени $(t+1)$. Расширяя сегмент измеренных данных (1) выполненной оценкой \hat{x}_{t+1} , можно выполнить экстраполяцию на два шага. Применяя эту процедуру несколько раз можно осуществить прогноз на произвольное число шагов.

В работе (*Драница*, 2009) установлена, а в работе (*Драница и др.*, 2010) обоснована прямая связь между линейной авторегрессией и линейным ОДУ. Согласно разработанной концепции любая линейная авторегрессия является дискретным аналогом некоторого однородного ОДУ с постоянными коэффициентами и вида

$$\sum_{k=0}^l \tilde{a}_k x^{(l-k)}(t) = 0, \quad (3)$$

где t - уже непрерывное время; \tilde{a}_k - постоянные коэффициенты ОДУ; $x^{(l-k)}(t)$ - производная $(l-k)$ порядка в момент времени t ; $\tilde{a}_0 = 1$.

В рамках установленных аналогий между авторегрессией и ОДУ, прогнозную схему (2) можно рассматривать как дискретное решение задачи Коши. Формальная связь будет полной, если аппроксимировать стартовый вектор как обобщенные начальные условия задачи. Таким образом, реальное интегрирование задачи Коши осуществляется подменой исходной непрерывной по аргументу функции некоторым дискретным аналогом и применением вычислителя ограниченной точности.

В общем случае проблема влияния дискретизации решающего правила (ОДУ) и вычислительных ошибок на качество решения должна рассматриваться в контексте эквивалентности классической непрерывной математики и дискретных схем ее реализующих. Принято считать, что переход к дискретным и цифровым схемам является ординарной переработкой соответствующих непрерывных методов. Однако эта подмена вносит некоторые погрешности, которые ухудшают качество решения.

В частности, неэквивалентность моделей (2) и (3) заключается в том, что из-за дискретизации ОДУ $\tilde{a}_k \neq a_k$, т.к. оценки производных модели (3) выполняются с некоторыми погрешностями, которые могут быть существенными. Однако в работе (*Драница*, 2012) установлено, что эти погрешности могут быть представлены аналитически. В результате эффект, вызванный дискретизацией ОДУ, может быть аннулирован.

В реальных условиях вычисления на компьютере всегда сопровождаются погрешностями, вызванными ошибками округления. Эти погрешности возникают уже на этапе перевода числовых исходных данных из десятичной системы счисления в двоичную при записи информации в память компьютера.

Анализ литературных источников показывает, что этой стороне прикладной математики в литературе уделяется незаслуженно мало внимания. Практически отсутствует теоретический анализ возникающих затруднений и, тем более, разработка средств по их устранению. В работе производится исследование некоторых эффектов, возникающих при использовании ЭВМ ограниченной точности

2. Теория вычислительных ошибок

Задача влияния конечной арифметики ЭВМ на результаты численных расчетов была поставлена еще на заре массового использования ЭВМ (*Воеводин, 1977*). Однако конструктивная интерпретация этого феномена наталкивается на некоторые трудности, связанные с определенным дуализмом проблемы: с одной стороны ЭВМ это детерминистское устройство, а с другой - результаты ее работы обладают элементами случайности. Это противоречие является основной проблемой при переходе к цифровому моделированию.

Наиболее выпукло, вероятно, эти затруднения проявляется в так называемых эволюционных задачах, например, в механике сплошных сред. В частности, в работе (*Белоцерковский, 1994*) указывается, что анализ влияния погрешностей вычислений при очень больших объемах арифметических операций показывает, что традиционные подходы к построению численных методов не могут обеспечить требуемую надежность результатов расчетов в этих случаях. Не спасает при этом и разумное увеличение длины машинного слова.

Во вступительной статье (*Белоцерковский, Щенников, 1990*) авторы акцентируют внимание на феномене накопления погрешностей округлений при численной реализации алгоритмов, включающих до 10^{12} операций, а также отсутствии реальных средств для оценки погрешности решений, в частности, эволюционных задач. По их мнению: "... вполне обоснованным является следующее заключение: априори любая эволюционная задача на больших временах является численно (или вычислительно) некорректной в смысле отсутствия практически значимого решения

В случае же, если отсутствует априорная или апостериорная информация о погрешности приближенного решения, нельзя говорить о существовании решения". Отметим, что обозначенный выше порог до 10^{12} вычислительных операций для конкретных приложений может быть на несколько порядков меньше, если задача изначально имеет особенность.

Решение многих задач осуществляется многоступенчато, переходом от более простых моделей к более сложным. Под сложностью модели можно понимать, например, число ее коэффициентов, а в контексте рассматриваемой проблемы - число арифметических операций, необходимых для ее решения. Известно, что при конечной арифметике ЭВМ происходит накопление вычислительных ошибок. Техническая природа вычислительных ошибок при выполнении отдельных арифметических операций хорошо известна, например, (*Бартеньев, 2000*).

Однако разработчика алгоритма часто интересуют ошибки не отдельных арифметических операций, а суммарная погрешность вычислений. Некоторая попытка оценки этой погрешности вычислений при матричных преобразованиях предпринята в работе (*Воеводин, 1977*). В работе, вероятно впервые, делается акцент на случайном характере вычислительных ошибок и необходимости вероятностного подхода к изучению их свойств. Однако эта плодотворная идея не получила дальнейшего развития, т.е. не была воплощена в конкретные исследования. Наш взгляд на проблему заключается в том, что вероятностный и статистический подходы являются ключом к изучению глобальных свойств суммарных вычислительных ошибок численных алгоритмов.

Предполагается, что вычисления осуществляются в системе с плавающей точкой и при выполнении i -ой арифметической операции совершается ошибка ε_i , совокупность которых представляет ряд

$$\{\varepsilon_1, \varepsilon_2, \dots, \varepsilon_N\}, \quad (4)$$

где N - суммарное число арифметических операций.

Максимально возможная по модулю вычислительная ошибка $\Delta\varepsilon$ этого ряда определяется разрядностью мантииссы числа используемой ЭВМ и способом обработки результата операции (его округление или простое отбрасывание лишних разрядов - усечение (*truncation*)). И тогда

$$-\Delta\varepsilon \leq \varepsilon_i \leq \Delta\varepsilon. \quad (5)$$

Большинство ЭВМ выполняют арифметические операции с плавающей точкой с округлением и арифметические ошибки составляют порядок (Бартеньев, 2000):

$\Delta\varepsilon_4 \approx 1.2 \cdot 10^{-7}$ для 32-разрядной арифметики ЭВМ (одинарная точность) и

$\Delta\varepsilon_8 \approx 2.2 \cdot 10^{-16}$ для 64-разрядной арифметики ЭВМ (двойная точность).

Будем предполагать, что ошибка ε , возникающая в результате округления одиночной арифметической операции, имеет равномерный закон распределения на интервале (5), т.е. обладает плотностью

$$f(\varepsilon)=0, \text{ если } \varepsilon < -\Delta\varepsilon, \text{ или } \varepsilon > \Delta\varepsilon; f(\varepsilon)=1/2\Delta\varepsilon, \text{ если } -\Delta\varepsilon \leq \varepsilon \leq \Delta\varepsilon. \quad (6)$$

Случайная величина с этим распределением имеет нулевое математическое ожидание и дисперсию

$$D_\varepsilon = \Delta\varepsilon^2/3 \approx 0.33\Delta\varepsilon^2, \quad (7)$$

оценки которых непосредственно следуют из соответствующих определений теории вероятностей.

Другой характеристикой ошибки служит ее среднее квадратическое отклонение (СКО)

$$\sigma_\varepsilon = \sqrt{D_\varepsilon} \approx 0.58\Delta\varepsilon. \quad (8)$$

Отметим, что выражения (6)-(8) характеризуют плотность распределения, дисперсию и СКО ошибки одиночной арифметической операции. Рассмотрим случайную величину x с математическим ожиданием \bar{x} дисперсией σ_x^2 . Для удобства введем следующие обозначения: $D\{x\}$, $N(x, \sigma_x^2)$ - соответственно оператор вычисления дисперсии случайной переменной x и символическое обозначение нормального распределения с параметрами \bar{x} и σ_x^2 .

В пределе сумма ряда (4) имеет нулевое математическое ожидание и, согласно закона больших чисел при достаточно большом N , будет иметь нормальное распределение с параметрами $N(0, D_N)$, где $D_N = D\{\sum_{k=1}^N \varepsilon_k\}$ - дисперсия суммы ряда (4). Дисперсия суммы ряда D_N в общем случае оценивается выражением (Вентцель, 1964)

$$D_N = D\{\sum_{k=1}^N \varepsilon_k\} = \sum_{k=1}^N D_\varepsilon + 2 \sum_{i < j} K_{ij}, \quad (9)$$

где K_{ij} - корреляционный момент между парой случайных чисел ε_i и ε_j ; $i < j$ под суммой обозначает, что суммирование распространяется на все попарные сочетания величин (4).

Будем предполагать, что индивидуальные ошибки арифметических операций между собой не коррелируют, т.е. примем, что $K_{ij}=0$ при всех i и j . Тогда (9), с учетом соотношений (7) и (8), преобразуется к виду

$$D_N = ND_\varepsilon \approx 0.33N\Delta\varepsilon^2, \quad \sigma_N = \sqrt{ND_\varepsilon} \approx 0.58\sqrt{N}\Delta\varepsilon. \quad (10)$$

В результате получается, что нормальное распределение суммарной вычислительные ошибки приобретает вид

$$N(0, ND_\varepsilon) = N(0, 0.33N\Delta\varepsilon^2). \quad (11)$$

При выводе соотношений (10) и (11) использовано два постулата: 1) распределение ошибки одиночной арифметической операции имеет равномерный закон распределения; 2) эти ошибки не коррелируют между собой. В соответствие с законом больших чисел, нормальное распределение суммарной ошибки будет наблюдаться при любом распределении одиночных погрешностей (при большом значении N).

Некоторая попытка обоснования равномерного распределение нормализованной ошибки одиночной арифметической операции предпринята в работе (Воеводин, 1977). Отметим, что некоррелируемость случайных величин ($K_{ij}=0$) является частным случаем их независимости. Независимость случайных величин означает, что информация об одной из них ничего не говорит о других. В частности это означает, что последовательность (4) должна быть близка по статистикам к белому шуму. С другой стороны, нет никаких технических оснований предполагать коррелируемость вычислительных ошибок между собой.

Рассмотрим так называемые эволюционные задачи, в которых возникает необходимость исследования поведения динамической системы в течение сколь угодно большого временного интервала. Изучение процесса выполняется на дискретной временной сетке вида

$$t_k = k\Delta t_k, k = 0, 1, \dots, \infty,$$

где Δt_k - возможно переменный шаг по временной сетке, k - номер вычислительного шага.

Допустим, что для аппроксимации математической модели на каждом временном шаге требуется выполнение N_{ok} арифметических операций, возможно зависящих от номера k . Тогда эволюцию дисперсии суммарной вычислительной ошибки в зависимости от номера вычислительного шага k , с учетом соотношения (10), можно представить выражением

$$D_k = \sum_{i=1}^k N_{oi} D_\varepsilon. \quad (12)$$

При постоянном шаге временной сетки и неизменном числе арифметических операций на любом временном шаге, т.е. при $\Delta t_k = \Delta t = \text{const}_1$ и $N_{ok} = \text{const}_2$, выражение (12) упрощается. В этом случае сумма (12) пропорциональна времени интегрирования, поэтому это выражение удобно представить в следующем виде

$$D_t = N_o D_\varepsilon t, \quad (13)$$

где t – временная точка, в которой выполняются оценки параметров процесса; N_o - коэффициент пересчета при переходе от числа арифметических операций к времени в каждой временной точке при численном интегрировании.

Это выражение с точностью до обозначения констант совпадает со средним квадратом полного смещения диффундирующей броуновской частицы в теории броуновского движения (Кикоин, 1976) с коэффициентом диффузии $N_o D_\varepsilon$.

Согласно броуновской теории, если в точку пространства (в данном случае точку прямой) поместить несколько броуновских частиц, то с течением времени за счет диффузии объем пространства, в котором они будут находиться, можно представить облаком (сферой) с центром в начальной точке. Согласно закону больших чисел, плотность распределения частиц в этом облаке можно описать нормальным законом распределения $N(0, ND_\varepsilon)$. В этом случае геометрические размеры облака (его радиуса) можно оценить по правилу 3-х сигм

$$R_0 = 3\sqrt{ND_\varepsilon} \approx 1.7\sqrt{N}\Delta\varepsilon, \quad (14)$$

где координаты частиц облака определяются числами ряда (4).

Оценка погрешностей при решении систем уравнений методом Гаусса.

Известно (Форсайт и др., 1980), что число арифметических операций при решении систем линейных алгебраических уравнений (СЛАУ) по схеме Гаусса имеет порядок $N=n^3$ (где n - порядок решаемой системы). Возьмем СЛАУ умеренного порядка $n = 10^2$, тогда $N = 10^6$. Согласно выражения (14), порядок вычислительных ошибок решения СЛАУ оцениваются числами

$$R_{04} = 1.7 \cdot 10^3 \Delta\varepsilon_4 \approx 2 \cdot 10^{-4},$$

$$R_{08} = 1.7 \cdot 10^3 \Delta\varepsilon_8 \approx 3.7 \cdot 10^{-13},$$

где R_{04} , R_{08} - ошибки решения системы при одинарной и двойной точности используемой арифметики ЭВМ.

Из приведенных оценок видно, что при решении такой относительно простой, с позиции вычислительных затрат задачи, результирующая погрешность вычислений превышает одиночную арифметическую ошибку на три порядка. В результате, одинарная арифметика может уже не обеспечивать достаточно высокой точности вычислений. В длительных численных экспериментах (большое N) необходимой погрешности может не обеспечить и двойная точность.

При выводе оценок вычислительных ошибок было использовано две гипотезы: равномерность распределения одиночных ошибок и их некоррелируемость. И хотя эти предположения могут вызывать определенные вопросы, но с позиции современных знаний проблемы, они являются вполне реалистическими. Отметим, что нормальность суммарной ошибки следует из закона больших чисел, а функция распределения одиночной ошибки определяет параметры распределения Гаусса. С другой

стороны, принятые гипотезы являются простейшими и соответствующими принципу Оккама. В результате удалось осуществить прямую оценку как вида функции распределения, так ее параметров. Более подробно этот вопрос, вероятно, может быть исследован использованием арифметик ЭВМ различной точности.

Заключение и выводы

Неубывание вычислительной ошибки по мере роста числа арифметических операций означает, что алгоритм не обладает свойством асимптотической устойчивости. Для асимптотически устойчивых алгоритмов основным условием получения решения является наличие диссипативности (т.е. невозрастание погрешностей при расчетах на большие временные интервалы).

Отметим, что вычислительные ошибки могут существенно усиливаться и при умеренном числе арифметических операций, например, при решении плохо обусловленных или некорректно поставленных задач (Драница, 2012), наиболее востребованных в приложениях. Другой аспект проблемы заключается в том, последовательность (4) является внешней по отношению к анализируемому процессу. Это означает, что эти сигналы никак не следуют из физики исследуемого процесса, однако могут поменять первоначальную постановку задачи. Например, потребовать для описания последовательности (1) уже неоднородной авторегрессии, следовательно, и неоднородного ОДУ.

Таким образом, влияние на качество решений вычислительных ошибок может быть существенным при любом количестве арифметических операций. Погрешности моделирования являются естественным ограничителем вычислительной сложности примененного алгоритма при его совершенствовании.

С другой стороны, адекватное моделирование должно предусматривать все имеющиеся эффекты, а полученные результаты должны быть вразумительно объяснены и проинтерпретированы. Следовательно, исследование свойств вычислительных ошибок, их влияние на качество решения, а также разработка методов их учета при создании рабочих алгоритмов являются фундаментальной задачей с позиции перехода от непрерывного к дискретному и цифровому моделированию.

Список использованной литературы

1. Бартенев О.В. Фортран для профессионалов. Математическая библиотека IMSL: (Ч.1). М.: Диалог-МИФИ, 2000.
2. Безручко Б.П., Смирнов Д.А. Математическое моделирование и хаотические временные ряды. Саратов: ГосУНЦ «Колледж», 2005.
3. Вступительная статья. //Рациональное численное моделирование в нелинейной механике /Под ред. О.М.Белоцерковского. М.: Наука, 1990.
4. Белоцерковский О.М. Численное моделирование в механике сплошных сред. М.: Издательская фирма "Физико-математическая литература", 1994.
5. Блейхунд Р. Быстрые алгоритмы цифровой обработки сигналов. М.: Мир, 1989.
6. Вентцель Е.С. Теория вероятностей. М.: Наука, 1964.
7. Воеводин В.В. Вычислительные основы линейной алгебры. М.: Наука, 1977.
8. Драница Ю.П., Драница А.Ю. Некоторые аспекты интерпретации экспериментальных данных на основе теории линейных динамических систем. // Вестник МГТУ. Тр. Мурм. гос. технич. ун-та. Т.12, № 1, 2009.
9. Драница Ю.П., Драница А.Ю., Алексеевская О.В. О связи непрерывной и дискретных моделей для линейных динамических систем. //Электронный журнал "Дифференциальные уравнения и процессы управления", № 3, 2010.
10. Драница Ю.П., Драница А.Ю., Алексеевская О.В. Быстрый алгоритм построения нестационарной векторной линейной авторегрессии. //Электронный журнал "Дифференциальные уравнения и процессы управления", № 4, 2011.
11. Драница Ю.П., Драница А.Ю. Динамическое моделирование сложных процессов и систем. LAP LAMBERT Academic Publishing, isbn: 978-38484-4758-9, 2012.
12. Кикоин А.К., Кикоин И.К. Молекулярная физика. М.: Наука, 1976.
13. Кроновер Р. Фракталы и хаос в динамических системах. Основы теории. М.: Постмаркет, 2000.
14. Рожков В.А., Трапезников Ю.А. Вероятностные модели океанологических процессов. Л.: Гидрометеоздат, 1990.

УДК 65.011.56

Кутлыбаева Диана Марсовна

Стерлитамакский филиал БашГУ, г. Стерлитамак

E-mail: diana0386@rambler.ru

ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ НА ПРЕДПРИЯТИИ**Аннотация**

Немаловажную роль в работе современного предприятия играет состояние компьютерного парка, поэтому регулярная инвентаризация сети компании просто необходима. Решение этой проблемы полностью ложится на плечи системного администратора. Перед ним стоит задача следить за состоянием всех компьютеров предприятия: на месте ли, в порядке ли компьютерное «железо», не устарело ли оно, какие программы были установлены пользователями.

Ключевые слова:

инвентаризация, программа, анализ.

Установка нелицензионного программного обеспечения на компьютеры предприятия может повлечь как гражданско-правовую, административную, так и уголовную ответственность должностных лиц и предприятия в целом. Таким образом, инвентаризация программного обеспечения компьютеров на предприятиях является насущной необходимостью, а наличие локальной сети облегчает решение этого вопроса.

Для более быстрого и эффективного решения этой задачи администратору нужно установить программу для инвентаризации сети. Она устанавливается на компьютер администратора и не должна требовать установки дополнительных агентов или приложений на машины сотрудников. Чаще всего опрос удаленных компьютеров происходит при помощи технологии WMI. Это позволяет не отрывать сотрудников от рабочего процесса.

Обычно администратор проводит инвентаризацию вручную, просматривает установленное программное обеспечение на всех компьютерах и фиксирует всю информацию в отчете. Или же он выдает формы, которые заполняются пользователями, а затем сводит все формы в единый отчет "Инвентаризация установленного программного обеспечения" по всей сети. Ручной сбор данных требует большого количества времени, а также вероятность ошибок и неточностей возрастает с ростом количества компьютеров в сети. Актуализация данных требует повторения всей процедуры сбора данных. В связи с вышеизложенным, целью данной работы является разработка программы для автоматизированной инвентаризации программного обеспечения на предприятии. Языком программирования данной программы являлся язык VBScript и технология WMI.

Программа состоит из отдельных модулей, каждый из которых является самостоятельным сценарием WSH. При запуске или при выполнении определенных действий в программе происходит поочередный вызов нужных модулей. В первую очередь, при запуске приложения происходит вызов в модуле `zarusk.vbs` процедуры `File`, в которой происходит чтение файла `config.ini`. Это системный файл программы, в котором хранятся параметры приложения: `DB` – имя базы данных, в которой будет храниться получаемая информация; `Period` – период через который программа будет автоматически сканировать удаленный компьютер; `Method` – метод сканирования. Возможны два метода получения списка установленных

программ: – 0, получение средствами WMI; – 1, посредством реестра. Затем вызывается функция `proverka` модуля `f3.vbs`, которая проверяет существование базы данных и в случае ее отсутствия создает базу с соответствующими таблицами и полями.

Таким образом, полная инвентаризация сети с автоматическим сбором информации с компьютеров позволит сохранить администратору время, а также поможет избежать разного рода неприятностей для руководителей предприятия, в частности.

Сознательное или случайное нарушение лицензионных соглашений может привести к наложению на организацию крупных штрафов. Инвентаризация программного обеспечения позволяет выявлять вероятные риски и оценивать их последствия. Имея на руках информацию об использовании той или иной программы, можно принять управленческое решение: следует ли в дальнейшем продолжать закупки данного продукта или лучше избавиться от него по истечении срока лицензионного договора.

Инвентаризация программного обеспечения необходима как составной этап процесса стандартизации рабочего места. Проведение аудита ПО позволяет составить четкую стратегию использования ПО на рабочих станциях, что значительно уменьшит расходы на техническую поддержку и увеличит эффективное рабочее время сотрудников. Инвентаризация позволяет определить, какие установленные программные продукты требуют замены версий или установки обновлений.

Учет программного обеспечения как актива компании повышает её рыночную стоимость, что влечет рост её инвестиционной привлекательности. Заказчик получает конкретные рекомендации по управлению жизненным циклом программного обеспечения в организации, с учетом технических характеристик и архитектурных особенностей ПО.

Своевременное устранение неполадок у компьютеров экономит время и деньги, поэтому любое программное обеспечение, особенно в крупных фирмах, требует строгого учета и контроля.

Список использованной литературы:

1. Глушаков, С.В. Программирование Web-страниц. JavaScript. VBScript// С.В. Глушаков, И.А. Жакин, Т.С. Хачиров. – Изд.: Фолио, 2005. – 390 с.
2. Попов, А.В. Администрирование Windows с помощью WMI и WMIС // А.В. Попов, Е.А. Шикин. – Спб.:БХВ-Петербург, 2004. – 752 с.
3. Коробко И. Администрирование сетей Windows с помощью сценариев. – Изд.: БХВ-Петербург, 2007. – 368 с.
4. Андерсен, В. Базы данных Microsoft Access. Проблемы и решения. Практ. пособ. пер. с англ. М.: Издательство ЭКОМ. – 2011. – 454 с.
5. Поленов, М.А. Microsoft Access. СПб.: БХВ-Петербург, 2012. – 542 с.

© Кутлыбаева Д. М., 2016

УДК 54

Х.М. Номан, А.Н. Авад Амин, А.М. Аль-факих**Научный руководитель: к.т.н., доцент Э.В. Сахабиева**

H.M. Noman, A.N. Amin Awad, A.M. Al-faqih

Scientific supervisor: PhD E.V. Sahabieva

Казанский национальный исследовательский технологический университет, г. Казань

*e-mail: * heshammohammed54@yahoo.com,

* * awadhameen@yahoo.com,

* * * alfagihali@gmail.com,

elsah64@mail.ru

РАЗРАБОТКА АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ РЕГУЛЯЦИИ ТЕМПЕРАТУРЫ ТЕЛА ЧЕЛОВЕКА

Аннотация

Статья посвящена разработки, устройства автоматического регулирования температуры тела человека. Устройство может быть использовано при химическим регулировании температуры тела человека (применении лекарственных средств для снижения температуры тела).

Ключевые слова:

химическая регуляция, автоматическое регулирование температуры, терморегуляция, термодатчик.

Abstract

Article is devoted to the development, device for automatic regulation of body temperature. The device can be used to create a warming clothes for sports and tourism, as well as for emergency situations to save the person from hypothermia.

Keywords:

chemical regulation, automatic temperature control, thermoregulation, temperature sensor.

Обеспечение постоянства температуры тела человека может осуществляться лишь при условии равенства теплообразования и теплопотери всего организма. Это достигается с помощью физиологических механизмов терморегуляции. Терморегуляция проявляется в форме взаимосочетания процессов теплообразования и теплоотдачи, регулируемый: нейроэндокринными механизмами. Терморегуляцию принято разделять на химическую и физическую [1, 2, 3]. Химическая терморегуляция осуществляется путем изменения уровня теплообразования, т. е. усиления или ослабления интенсивности обмена веществ в клетках организма. Физическая терморегуляция осуществляется путем изменения интенсивности отдачи тепла.

Повышение температуры тела и нарушение обмена веществ вызывает нарушение функции сердца, сосудов, дыхательного и пищеварительного аппарата, почек и центральной нервной системы. При повышении температуры тела становится выше чувствительность и понижается устойчивость микроорганизмов к лекарственным препаратам. Кроме всего этого, комплекс защитно-приспособительных реакций, активируемый при естественном течении инфекционного процесса, может замаскировать интоксикацию, повреждение жизненно важных органов, что, несомненно, имеет также отрицательное значение. В связи с этим предопределяется необходимость применения лекарственных средств, для снижения температуры тела человека [4, 5, 6].

Для непрерывного дозированного введения различных лекарственных препаратов пациенту используется автоматический шприцевой насос. Он автоматически определяет объем шприца, контролирует скорость и время инфузии. Шприцевой насос позволяет задавать программу скорости инфузии, что обеспечивает лучший терапевтический эффект и причиняет пациенту меньше нежелательных ощущений. Дозатор шприцевой также позволяет повысить общую безопасность введения лекарства.

Усовершенствование инфузионных насосов, с целью их использование для разработки автоматизированной системы искусственной терморегуляции тела человека является актуальной проблемой на сегодняшний день.

Целью данной работы является разработка автоматизированной системы регуляции температуры человека, обеспечивающая пациента лекарственной формой терморегуляции, посредством шприцевых инфузионных насосов.

На основе компьютеризированной автоматизированной регуляции температуры тела человека разработана структурная схема устройства искусственной терморегуляции тела человека. Система автоматического регулирования температуры обеспечивает изменение температуры тела человека лекарственной формой, на основе анализа и сравнения значений средней температуры тела и величины температуры заданной от цифрового термодатчика. Структурная схема представлена на рисунке 1.

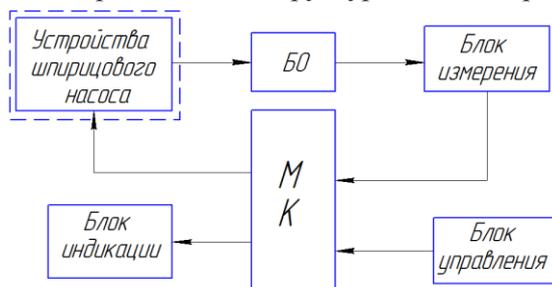


Рисунок 1 – Структурная схема устройства искусственной терморегуляции тела человека

Устройство состоит из следующих основных блоков: блок измерения, состоящий из цифрового датчика температуры; блок микроконтроллера (МК); блок управления; блок индикации; а также блок – устройства шприцевого насоса.

Алгоритм работы устройства

Сначала производится измерение температуры тела человека цифровым темодатчиком, который направляет результаты измерения в цифровом виде в МК. Микроконтроллер принимает данные и осуществляет их обработку и отображение (рис. 2).

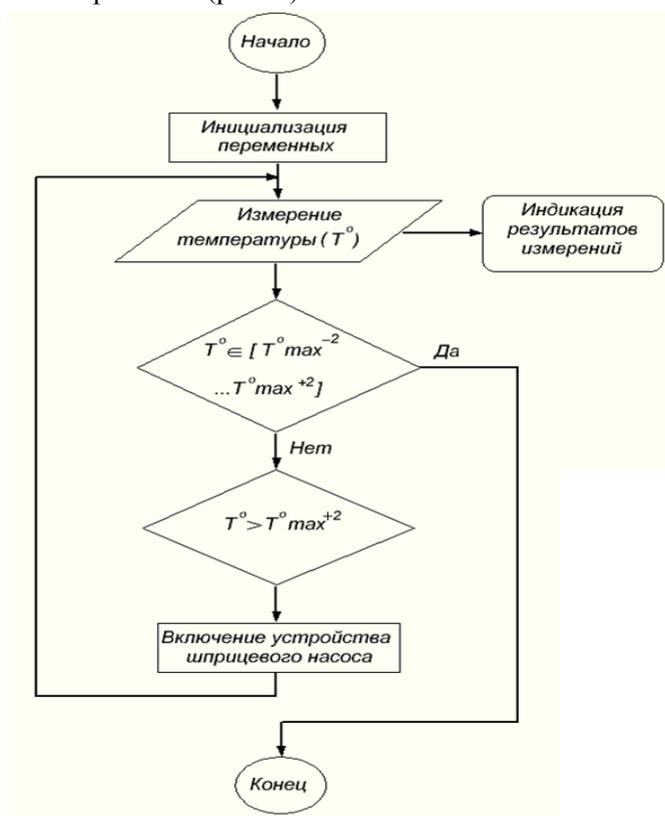


Рисунок 2 – Алгоритм работы устройства

Далее проводится процедура сравнения значения температуры человека с нормой, если температур тела находится в диапазоне 37 ± 2 °С, то микроконтроллер никаких мероприятия не принимает. Если температура $> T_{\max}$ т.е. $T > 39$, то микроконтроллер направляет сигнал на устройство шприцевого насоса с целью понижение температуры лекарственным способом до нормального значения.

Список использованной литературы:

1. Судакова К.В. Физиология. Основы и функциональные системы: Ф50 Курс лекций/Под ред. К.В. Судакова.— М.: Медицина, 2000.- 784 с: ил.
2. Бабский Е.Б., и др. ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА/ Под ред. Г. И. Косицкого. – Ф50 3-е изд., перераб. и доп – М.: Медицина, 1985. 544 с, ил.
3. Коробков А. В., Чеснокова С. А. Атлас по нормальной физиологии: Пособие для студ. мед. и биол-спец. вузов/Пбд ред. Н. А. Агаджаняна. – М.: Высш. шк., 1986. 351 с., ил.
4. Висмонт Ф.И. Избранные лекции по патофизиологии.- Минск, 1997.- 114 с.
5. Зайко Н.Н. Патологическая физиология: [Учебник для студентов мед. Вузов]/ Н. Н. Зайко, Ю. В Быць, А. В Атаман и др.; Под ред. Н. Н. Зайко и Ю. В Быця. – 3-с изд., перераб. и доп. – К.: “Логос”, 1996. — 644 с.; ил. 128.
6. Новицкого В.В., Гольдберга Е.Д., Уразовой О.И. Патофизиология: учебник: в 2 т. / под ред. В.В. Новицкого, Е.Д. Гольдберга, О.И. Уразовой. - 4- е изд., перераб. и доп. - ГЭОТАР-Медиа, 2009. - Т. 1. - 848 с. : ил.

© Номан Х.М., Авад Амин А.Н., Аль-факих А.М., 2016

УДК 57.(571)

Алёшина Татьяна Евгеньевна

Кандидат биологических наук, доцент

Калужского государственного университета им. К.Э. Циолковского,

Наумова Александра Александровна

Студентка 4 курса

Калужского государственного университета им. К.Э. Циолковского,

Наумова Татьяна Александровна

Студентка 4 курса

Калужского государственного университета им. К.Э. Циолковского

ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАБОТОСПОСОБНОСТИ У ШКОЛЬНИКОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОЛА**Аннотация**

В данной статье представлены результаты исследования динамики уровня умственной работоспособности учащихся 11 – х классов. Показаны особенности динамики работоспособности школьников разного возраста, которые следует учитывать при организации здоровьесберегающего образовательного процесса, в частности, при составлении расписания уроков, являющегося важным компонентом школьного режима.

Анализ результатов данного эксперимента показал, что у учащихся 11 классов качественные и количественные показатели умственной работоспособности разные у девочек и мальчиков. Например, количественные показатели, такие как объем зрительной информации, у девочек выше, чем у мальчиков, а объем работы выше у мальчиков, чем у девочек. В результате проведенного эксперимента, можно сделать вывод, что умственная работоспособность у девочек и мальчиков 11 классов примерно одинаковая.

Abstract

The article presents the results of a study of the dynamics of the level of mental health of pupils 11 – x classes. The features of the dynamics of health of schoolchildren of different ages that should be considered when organizing health-preserving educational process, in particular, when scheduling lessons, which is an important component of the school regime.

Analysis of the results of this experiment showed that pupils of 11 classes of qualitative and quantitative indicators of mental health are different for girls and boys. For example, quantitative indicators, such as the amount of visual information, in girls than in boys, and the volume of work is higher in boys than in girls. As a result of the experiment, we can conclude that the mental capacity of girls and boys about the same 11 classes.

Ключевые слова:

умственная работоспособность; количественные и качественные показатели работоспособности; корректурный тест по таблице Анфимова.

Keywords:

mental performance; quantitative and qualitative indicators of efficiency; correction test table anfimova.

На основе анализа различных данных можно сказать, что в настоящее время в нашей стране складывается ситуация, когда к 16 – 18 годам здоровых школьников остается около 6%.

Такое ухудшение состояния здоровья учащихся объясняется большой учебной нагрузкой, которая приводит к снижению работоспособности.

Изучение работоспособности школьников является одной из проблем, которая, несмотря на актуальность и давнюю историю, по сей день привлекает много исследователей. Это обусловлено необходимостью глубокого знания соответствующих механизмов и факторов, влияющих на работоспособность, а так же способов ее повышения. Это проблема занимает важное место в физиологии человека. Одним из интереснейших направлений является изучение динамики показателей умственной

работоспособности школьников. Работоспособность определяется, как потенциальная способность человека на протяжении заданного времени и с определенной эффективностью выполнять максимально возможное количество работы [4 С. 48-50].

Различают умственную и физическую работоспособность.

Умственная работоспособность – это способность воспринимать и перерабатывать информацию, потенциальная способность человека выполнять в течение заданного времени с максимальной эффективностью определенное количество работы, требующей значительной активности нервно – психической сферы субъекта. Она требует преимущественного напряжения сенсорного аппарата, внимания, памяти, активизации процессов мышления, эмоциональной сферы [2 С. 246].

На умственную работоспособность учащихся оказывают влияние личностные и организационные факторы. К личностным факторам относят: тип нервной деятельности, возраст, пол, состояние здоровья, эмоциональное состояние, тренированность, мотивации. К организационным факторам относят: условия обучения, организацию рабочего места и рабочей позы, соответствие средств обучения эргономическим требованиям, режим труда и отдыха.

В процессе выполнения любой работы для человека свойственны различные стадии работоспособности:

1. фаза вработываемости, в ней могут быть сбои, ошибки в работе;

2. фаза оптимальной работоспособности, характеризуется хорошим стабильным результатом работы, максимальной производительностью труда;

3. фаза полной компенсации, характеризуется возникновением начальных признаков утомления, которые могут компенсироваться волевым усилием человека или положительной мотивацией его к работе и не вызывать снижение работоспособности;

4. фаза неустойчивой компенсации, характеризуется снижением работоспособности. Степень снижения работоспособности в этот период зависит от индивидуальных особенностей человека;

5. фаза прогрессивного снижения работоспособности. Для этого характерно нарастание утомления, выражающееся снижением продуктивности, эффективности умственной работоспособности. В этой фазе человек не в состоянии волевым усилием компенсировать снижение работоспособности; 6. после прекращения работы наступает фаза восстановления физиологических и психологических ресурсов организма.

Умственная деятельность сопровождается некоторыми особенностями. При умственной работе мозг склонен к инерции, продолжению работы в заданном направлении. Таким образом, в результате длительного занятия умственным трудом наблюдается ослабление функционального состояния организма.

Целью настоящей работы являлось определение умственной работоспособности.

Задача данного экспериментального исследования состояла в изучении динамики работоспособности учащихся 11 классов в связи с адаптацией их к учебной нагрузке.

В своей работе мы использовали методику Анфимова, которая позволяет определить у школьников уровень умственной работоспособности, степень утомления, внимание, произвольность, умение работать по инструкции.

Умственная работоспособность изучалась у учащихся 11 классов. Каждому школьнику давалась таблица с буквами, и по команде экспериментатора в течение 4 минут зачеркивались одной кривой чертой 2 буквы «И», «К», при последовательном просмотре букв и строк. Время отмечалось по секундомеру. При обработке результатов подсчитывались количественные показатели работоспособности, такие как объем работы (количество просмотренных знаков за 4 минуты); объем зрительной информации; скорость переработки информации. Кроме того, определялись качественные показатели работоспособности – количество ошибок, допущенных при просмотре знаков по корректурной таблице в течение 4 минут; коэффициент точности выполнения задания; коэффициент умственной продуктивности; показатель устойчивости внимания [5 С. 39].

Экспериментальное исследование было проведено на 71 учащемся в 11 классах средней общеобразовательной школы №5 г. Калуги. Из них было исследовано 40 мальчиков и 31 девочка.

Эксперимент проводился в середине учебного года (в течение 3-х недель) в 3 четверти. Работоспособность изучалась в понедельник, в начале 2 урока.

Таблица 1

Динамика показателей работоспособности учащихся 11 класса в третьей четверти

Показатели, $M \pm m$							
	объем работы, (S)	объем зрительной информации, (Q)	скорость переработки информации, (СПИ)	количество ошибок, (п)	коэффициент точности, (А)	коэффициент умственной продуктивности, (Р)	показатель устойчивости внимания, (УВН)
Мальчики	718,6±4,6***	407,8±22,9*	81,5±10,9	8,1±0,92	0,6±0,3	229,5±37,4**	122,2±16,5***
Девочки	702,3±30,2***	416±17,9*	84,2±13,6	6,2±1,1	0,5±0,1	372,4±95**	162,5±25,5***

Анализ результатов данного эксперимента показал, что у учащихся 11 классов качественные и количественные показатели умственной работоспособности разные у девочек и мальчиков.

Количественные показатели, такие как объем зрительной информации и объем перерабатываемой информации у девочек выше, чем у мальчиков, а такой количественный показатель как объем работы выше у мальчиков, чем у девочек.

Качественные показатели умственной работоспособности: коэффициент умственной продуктивности и показатель устойчивости внимания выше у девочек, чем у мальчиков, а также количественные показатели, как количество ошибок и коэффициент точности у мальчиков выше, чем у девочек.

Анализ исследования показал, что умственная работоспособность у девочек и у мальчиков 11 классов приблизительно одинаковая, т.к. из проанализированных семи качественных и количественных показателей умственной работоспособности 4 показателя у девочек, таких как объем зрительной информации, скорость переработанной информации, коэффициент умственной продуктивности, показатель устойчивости внимания выше, чем у мальчиков.

А мальчиков из тех же проанализированных показателей три (объем работы, количество ошибок, коэффициент точности) у мальчиков выше, чем у девочек.

В 11 классе у подростков завершается процесс полового созревания, в связи с тем уменьшается разброс показателей по комплексному параметру умственной работоспособности, память, внимание и др. зависит от личных особенностей подростков.

Выводы:

1. Объем работы у мальчиков выше, чем у девочек.
2. Объем зрительной информации у девочек выше, чем у мальчиков.
3. Скорость переработанной информации у девочек выше, чем у мальчиков.
4. Количество ошибок у мальчиков больше, чем у девочек.
5. Коэффициент точности у мальчиков выше, чем у девочек.
6. Коэффициент умственной продуктивности у девочек выше, чем у мальчиков.
7. Показатель устойчивости внимания у девочек выше, чем у мальчиков.

Список использованной литературы:

1. Словарь физиологических терминов: М.: Наука 1987. 304 с.
2. Антропова М.В. Работоспособность учащихся и ее динамика в процессе учебной и трудовой деятельности. - М.: Просвещение. 1967. 251 с.
3. Аркунова Н. А., В. Д. Смирнова В. Д., Тутуркина Т. В. Морфофизиологические особенности юношеского возраста. Межвузовский сборник научных трудов.
4. Виленский М.Я., Русанов В.П. Оптимизация умственной работоспособности студентов в недельном учебном цикле. 1999. № 6. с. 48-50
5. Гуминский А. А., Леонтьева Н. Н., Маринова К. В. Руководство к лабораторным по общей и возрастной физиологии: Учеб. пособие для студентов биол. спец. пед. ин-тов. - М.: Просвещение, 1900, 39 с.

6. Умственная работоспособность студентов во взаимосвязи с уровнем их физической подготовленности и режимом двигательной активности: Учебное пособие / В. В. Кузовенков. Московский государственный институт электронной техники (технический ун-т). МГИЭТ (ТУ) 1996

© Алёшина Т. Е., Наумова А. А., Наумова Т.А., 2016

УДК 633.63:631.527.5

Васильченко Елена Николаевна

старший научный сотрудник

Федулова Татьяна Петровна

док. биол. наук

Богомоллов Михаил Алексеевич

док. с.-х. наук

ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт сахарной свеклы и сахара имени А.Л. Мазлумова»

п. Рамонь, Воронежской обл., РФ

E-mail: biotechnologiya@mail.ru

ПОЛУЧЕНИЕ ИНТРОГРЕССИВНЫХ ФОРМ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МЕЖВИДОВОЙ ГИБРИДИЗАЦИИ В РОДЕ *BETA*

Аннотация

Представлены результаты культивирования *in vitro* незрелых зародышей от межвидовой гибридизации *B. vulgaris* x *B. corolliflora*. Выявлено, что полученные межвидовые гибридные растения различаются по количеству хромосом. Молекулярно-генетические исследования показали, что гибриды, наследующие фенотип *B. vulgaris* и диплоидное число хромосом несут лишь отдельные элементы генома дикого вида, что выражается присутствием видоспецифичных сателлитных участков ДНК.

Ключевые слова

Сахарная свекла, культура *in vitro*, незрелые зародыши, ПЦР-анализ.

Важнейшей задачей современной селекции сахарной свеклы является получение новых исходных форм и ускоренное создание гибридов с повышенной продуктивностью и другими хозяйственно-полезными признаками и свойствами. Независимо от средств и методов селекции самой сложной частью работы является выявление генетической изменчивости в исходном селекционном материале и отбор желаемых генотипов. Все виды дикой свеклы обладают рядом ценных признаков и скрещивание их с культурной свеклой представляет большую практическую ценность. Однако лишь ограниченное число межвидовых скрещиваний может привести к получению полноценных гибридных растений [1, с.15]. Невозможность осуществления таких скрещиваний очень часто связана с приостановкой развития гибридного зародыша, что в свою очередь, может быть обусловлено либо его ранней гибелью, либо дегенерацией эндосперма [2, с.60]. Поэтому для эффективного получения определенной генетической комбинации желаемых признаков в процессе межвидовой гибридизации использовали метод эмбриокультуры, позволяющий в условиях *in vitro* выращивать регенеранты из зиготических зародышей на разных стадиях их развития [3, с.19].

Введение в культуру *in vitro* незрелых зародышей межвидовых гибридов на разных стадиях развития (3-12 день после опыления) показало их различную отзывчивость на стрессовые условия. Недифференцированные гибридные зародыши (5-ти дневные) прорастали на питательной среде с частотой 0,9-7,3 %, но проростки на ранних стадиях развития погибали. С увеличением возраста зародышей их

жизнеспособность увеличивалась до 25,0 %. Культивирование проростков от межвидовых скрещиваний выявило наличие морфологических признаков диких видов свеклы. На начальных этапах своего развития у части регенерантов обнаружилась яркая антоциановая окраска гипокотилия и черешков листьев, которая сохранялась на всех этапах микроразмножения. Более четко морфологические признаки проявились при выращивании микроклонов в условиях закрытого грунта. Наблюдения позволили установить целый ряд различий у полученного потомства. Так, растения I года жизни, имеющие диплоидный набор хромосом ($2n=18$), обладали признаками, характерными для материнской формы (культурной свеклы), а именно: зеленой окраской гипокотилия, слабофрированной формой листовой пластинки, конической формой корнеплода. У гибридных растений, имеющих триплоидный набор хромосом ($2n=27$), при проведении проточной цитометрии выявлены классы клеток, занимающие промежуточное положение между материнской и отцовской формами. По морфологии они характеризовались наличием признаков дикого вида свеклы: розовой окраской гипокотилия и черешков, цельнокрайними, остроконечными листьями яйцевидной и стреловидной формы, и темно-зеленой окраски, а также выемчатым основанием листьев и стержневым разветвленным корнем.

В результате проведенного молекулярного анализа с использованием видоспецифических праймеров, у части растений, полученных от скрещивания *Beta vulgaris* L. x *B. corolliflora* Z., был выявлен чужеродный генетический материал, присущий дикому виду [4, с.312]. ПЦР – анализ позволил определить у диплоидных, триплоидных и миксоплоидных гибридных потомств сателлитные участки ДНК (размер амплифицированного фрагмента составил 161 п.н.), видоспецифичные для *B.corolliflora* Z. (рис.1).

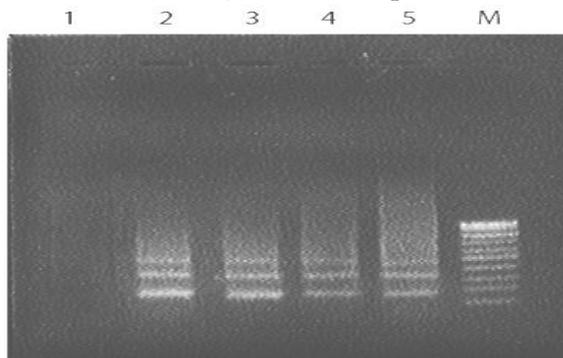


Рисунок 1 – ПЦР-продукты родительских форм и межвидовых гибридов
 1 – материнская МС-форма; 2 – отцовская форма (*B. Corolliflora*);
 3 – диплоидное растение ($2n = 18$); 4 – миксоплоидное растение ($2n = 27, 18$);
 5 – триплоидное растение ($2n = 27$); М - маркер молекулярной массы

Выявленный продукт полимеразной цепной реакции (161 п.н.) является результатом специфического связывания праймера с матрицей, что подтверждает наличие сателлитной последовательности Нае III, являющейся видоспецифическим признаком дикого вида свеклы *B.corolliflora* в геноме исследуемых растений. Это возможно происходит в результате отдаленности скрещиваемых геномов, когда гибридизируются лишь те участки ДНК, которые имеют генетическое родство. Полученные данные позволили предположить, что 18-ти хромосомные растения, несущие фенотип культурной свеклы и имеющие отдельные элементы генома дикого вида, являются гибридными. Это возможно происходит в результате отдаленности скрещиваемых геномов, когда гибридизируются лишь те участки ДНК, которые имеют генетическое родство.

В результате проведенных экспериментов выделен и отобран гибридный материал ($2n=18$) с морфологическими и функциональными изменениями генома, который можно использовать в качестве исходных форм в процессе селекционной работы.

Список использованной литературы:

1. Jassem B. Embryology and genetics of apomixis in the section Corollinae of the genus *Beta* // Acta. Biol. Cracovensia. Ser. Botanica. - 1976. - V.19. - P. 15

2. Дунаева С.Е., Лукьянова М.В., Ковалева О.Н., Козырева О.Г. Способность незрелых зародышей к образованию растений-регенерантов в культуре *in vitro* у ранне- и позднеспелых сортов ячменя // Физиология растений. – 2000. – т.47, №1. – С. 58-64.
3. Васильченко Е.Н. Жужжалова Т.П. Изменчивость морфологических и биохимических признаков межвидовых гибридов свеклы // Сахарная свекла – 2011. - №1. – с.18-21.
4. Федулова Т.П., Васильченко Е.Н., Жужжалова Т.П., Федорин Д.Н. Использование ПЦР-анализа для идентификации межвидовых гибридов *Beta vulgaris* x *Beta corolliflora* zoss // Биотехнология: состояние и перспективы развития / Пятый московский международный конгресс – Москва – 2009 – часть 1 – стр.312-313.

© Васильченко Е.Н., Федулова Т.П., Богомолов М.А., 2016

УДК 633.88

Невзоров Алексей Викторович

аспирант, СГУ имени Н.Г. Чернышевского

г. Саратов, РФ

E-mail: nav71@mail.ru

Чермашенцева Надежда Викторовна

студентка 3 курса

Смирнова Елена Борисовна

канд. с.-х. наук, доцент

Балашовский институт (филиал)

СГУ имени Н.Г. Чернышевского

г. Балашов, РФ

E-mail: elenaprentam@mail.ru

ЭКОЛОГО-РЕСУРСНАЯ ОЦЕНКА ВИДОВ РОДА *STELLARIA* L. В ПОЙМЕННЫХ ЛЕСАХ ЗАПАДНОГО ПРАВОБЕРЕЖЬЯ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация

В статье приводятся данные по эколого-ресурсной оценке видов *Stellaria media* (L.) Vill., *S. holostea* L. и *S. graminea* L. Описаны условия их местообитания и флористическое окружение. Проведен эколого-географический анализ и рассчитаны ресурсы исследуемых видов.

Ключевые слова

Род *Stellaria* L., лекарственное растительное сырье, пойменный лес, флористическое окружение, ресурсы.

Важной задачей на современном этапе является расширение базы лекарственного растительного сырья. Изучение растений, применяющихся в народной медицине издавна, представляет собой один из основных подходов в поиске перспективных видов для включения их в фармакопею РФ и создания на их основе новых лекарственных средств [3, с.].

Объектом нашего исследования были виды рода *Stellaria* L. семейства *Caryophyllaceae* (Гвоздичные): *Stellaria media* (L.) Vill. (звездчатка средняя или мокрица); *S. holostea* L. (звездчатка ланцетовидная) и *S. graminea* L. (звездчатка злаковидная).

Эти виды широко распространены в пойменных лесах западного Правобережья Саратовской области. Фармакогностические исследования последних лет подтверждают их высокую фармакологическую активность. Так, по литературным данным во всех изучаемых нами видах обнаружены флавоноиды, фенольные кислоты, кумарины, сапонины, полисахариды и аминокислоты, которые проявляют

противовоспалительную, иммуномодулирующую и антиоксидантную активность. Самое высокое содержание полисахаридов отмечается в траве *S. media*. В наземной части этих видов имеется 20 аминокислот. Из них незаменимыми являются валин, изолейцин, лейцин, лизин, метионин, треонин, триптофан, фенилаланин, аргинин, гистидин. Из макроэлементов отмечается высокое содержание кальция, калия, магния. Из микроэлементов в растениях накапливается железо и йод. Особенно много кальция и элементарного железа у *S. media*, что соотносится с ее применением в качестве народного средства для лечения железодефицитной анемии. Помимо этого, в сырье данных видов присутствуют марганец и медь, также участвующих в кроветворении [1,2].

Виды рода *Stellaria* L. обнаружены нами в ходе экспедиций в пойменный лес в окрестностях села Подгорное Романовского района Саратовской области в период с мая по июль 2016 г. Романовский район самый западный район области. Расположен в зоне луговых степей восточной части Окско-Донской равнины в бассейне реки Карай, притока Хопра. Местообитание *S. media* и *S. graminea* – опушка ленточного леса в долине реки Карай. Тип леса – дубрава снытевая. Состав: 8Дуб+2Осина, подлесок Бересклет 5%, подрост Клен остролистный – 5%, Вяз гладкий – 5%, полнота – 0,7, возраст – 75 лет. Во флористическом окружении *S. media* и *S. graminea* насчитывается 11 видов: *Galium verum* L., *Salvia pratensis* L., *Ranunculus acris* L., *Fragaria vesca* L., *Lathyrus pallescens* (Bieb.) C. Koch., *Filipendula vulgaris* Moench., *Steris viscaria* (L.) Rafin., *Betonica officinalis* L., *Dactylis glomerata* L., *Festuca pratensis* Huds., *Potentilla recta* L. 4 вида (*S. pratensis*, *F. vesca*, *F. vulgaris*, *B. officinalis*) являются лекарственными. Абсолютный доминант фитоценоза – *F. vulgaris*.

S. holostea доминирует под пологом леса, проективное покрытие от 60 до 80%. Во флористическом окружении *S. holostea* присутствуют 10 видов: *Convallaria majalis* L., *Lathyrus vernus* (L.) Bernh., *P. multiflorum* (L.) All., *Corydalis solida* (L.) Clairv., *Aegopodium podagraria* L., *Pulmonaria obscura* Dumort., *Anemoides ranunculoides* (L.) Holub., *Scilla sibirica* Haw., *Carex sylvatica* Huds., *Veronica teucrium* L. Из них 3 вида (*C. majalis*, *A. podagraria*, *P. obscura*) также ценные лекарственные растения. Изучаемые виды рода *Stellaria* L. различаются по жизненной форме, типу ареала и фитоценотической приуроченности (Таблица 1). *S. holostea* требовательна к влаге и почвенному плодородию, что соответствует её местообитанию под пологом пойменного леса. *S. media* и *S. graminea* мезофиты и мезотрофы с очень широкой экологической амплитудой. Урожайность биомассы составила: у *S. holostea* – 592,9; у *S. media* и *S. graminea* 420,2 и 592,9 г соответственно (Таблица 2).

Таблица 1

Эколого-географическая характеристика видов рода *Stellaria* L.

Вид рода <i>Stellaria</i>	Жизненная форма	Тип ареала	Фитоценотическая приуроченность
1. <i>S. media</i> (L.) Vill. звездчатка средняя	Однолетник. Терофит	Голарктический	Луговой
2. <i>S. holostea</i> L. звездчатка ланцетолистная	Летнее-зимне-зеленый ползучий многолетник. Хаефит	Евро-западноазиатский	Луговой
3. <i>S. graminea</i> L. звездчатка злаковидная	ползучий многолетник. Гемикриптофит	Евроазиатский	Лесной

Таблица 2

Ресурсы видов рода *Stellaria* L.

Вид рода <i>Stellaria</i>	Биомасса, г	Плотность, экз. на 1 м ²	Урожайность сырья, г/м ²
1. <i>S. media</i> (L.) Vill. звездчатка средняя	20,4±0,45	20,6±1,33	420,2 ± 23,08
2. <i>S. holostea</i> L. звездчатка ланцетолистная	22,7±0,65	25,9±1,21	592,9±22,14
3. <i>S. graminea</i> L. звездчатка злаковидная	16,2±0,92	34,50±1,43	558,9±22,03

Таким образом, изучаемые виды рода *Stellaria* L. ценные лекарственные растения, которые могут быть использованы для профилактики и лечения различных болезненных состояний после консультации врача. Местное население может вести их заготовку для личных нужд в обоснованных пределах.

Список использованной литературы:

1. Анчеева Е.Ю. Элементный состав надземной части четырех видов рода звездчатка / Е.Ю. Анчеева, Л.С. Теслов // Фармация, 2014. №2. С. 22-242.
2. Горина Я. В. Фитохимическое исследование некоторых видов рода *Stellaria* / Я. В. Горина, Е. А. Краснов // Журнал Сибирского федерального университета. Химия, 2010. №3. С. 200-203.
3. Смирнова, Е.Б. Лекарственные растения западного Правобережья Саратовской области: рациональное использование и охрана / Е.Б. Смирнова, Н.Ю. Семенова, А.В. Невзоров // Экопрофилактика, оздоровительные и спортивно-тренировочные технологии: матер. Междунар. науч.-практич. конф. 1-3 октября 2015г. г. Балашов/ под. ред. Д.В. Воробьева, Н.В. Тимушкиной. – Саратов: Саратовский источник, 2015. С. 103-106.

© Невзоров А.В., Чермашенцева Н.В., Смирнова Е.Б., 2016

УДК 57.08

Полевщикова Елена Евгеньевна

Старший преподаватель кафедры

Химии фармацевтического факультета

Южно-Уральский государственный медицинский университет,

Челябинск, РФ

Рябинин Вячеслав Евгеньевич

д.б.н., профессор, профессор кафедры

Биологической химии (биохимии)

Южно-Уральский государственный медицинский университет,

Челябинск, РФ

ИЗУЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗЛИЧНЫХ РЕЖИМОВ ДИАЛИЗА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ В КАЧЕСТВЕ ДИАЛИЗИРУЮЩЕГО РАСТВОРА ЦИТОЗОЛЯ ПЕЧЕНИ И РАСТВОРА АЛЬБУМИНА НА АППАРАТЕ «БИОИСКУССТВЕННАЯ ПЕЧЕНЬ» В УСЛОВИЯХ МОДЕЛЬНОГО ЭКСПЕРИМЕНТА

Аннотация

В настоящей работе проведены исследования по изучению особенностей различных режимов диализа, проведена оценка соответствующей эффективности низкопоточного и высокопоточного альбуминового и цитозольного диализа на экспериментальном образце аппарата «Биоискусственная печень». Получены данные по влиянию этих режимов на функциональную активность цитозоля печени.

Ключевые слова

печеночная недостаточность, биоискусственная печень, альбуминовый диализ, цитозольный диализ, низкопоточный и высокопоточный диализ.

Ежегодно от печеночной недостаточности умирает во всем мире несколько миллионов человек в год. Только 10% от общего числа нуждающихся в трансплантации печени получают адекватную хирургическую помощь. Поэтому существует огромная потребность в искусственных системах поддержки функции печени, как в России, так и за рубежом. При нарушении функции печени фармакологическая коррекция осложняется из-за нарушений митохондриального окисления, которое играет ключевую роль в активации большинства лекарственных препаратов. Поэтому терапевтические стратегии при печеночной недостаточности сосредоточены на оптимизацию системы «искусственная печень», основанной на методах экстракорпоральной детоксикации [6, с.148]. Однако известная ограниченность и недостаточная

эффективность этих методов лечения требует их усовершенствования и разработки новых, патогенетически обоснованных способов детоксикации и нормализации обменных процессов [13, с. 64–73].

Целью настоящего исследования явилось изучение и сравнение эффективности и особенностей низкопоточного и высокопоточного альбуминового и цитозольного диализа на экспериментальном образце аппарата «Биоискусственная печень».

Экспериментальный образец аппарата «Биоискусственная печень» («БИП») был разработан и изготовлен ООО «Миасский завод медицинского оборудования» (г. Миасс, Россия) совместно с кафедрой биохимии ФГБОУ ВО «Южно-Уральский медицинский университет» Минздрава России (г. Челябинск), и предназначен для проведения экстракорпорального очищения крови в случаях острой печеночной недостаточности методами плазмосорбции, альбуминовой и цитозольной детоксикации [8,9,10]. Режимы работы, реализованные в аппарате, выполняются автоматически. Перфузионный контур организован как в традиционных гемодиализных аппаратах. В диализном контуре в качестве диализирующего раствора использовали 10% раствор донорского человеческого альбумина и свежеприготовленный цитозоль печени крысы с микросомальной и митохондриальной фракциями в режиме рециркуляции. Цитозоль печени (ЦП) готовили по оригинальной методике с использованием крысиной печени [7]. Для имитации интоксикации в модельный раствор (донорскую плазму) добавляли высокие концентрации аммиака, анилина, 2,4-динитрофенола и салицилат натрия. Принцип экстракорпоральной терапии на аппарате «БИП» заключался в том, что диализирующий раствор с помощью перфузионного насоса подавали на гемодиализатор по разъемам для диализной жидкости по принципу рециркуляции в замкнутом контуре, где он контактировал через полупроницаемую мембрану диализатора с модельным раствором в течение 2-3 часов. В экспериментах использовали низкопоточные Hemoflow F3 и высокопоточные Helixone FX40 гемодиализаторы (Fresenius). Отбор проб модельного раствора (МР) и диализирующего раствора (ДР) осуществляли через определенные промежутки времени для выявления динамики изменения концентраций веществ эндогенного и экзогенного происхождения. Содержание уровня аммиака определяли двумя методами: в донорской плазме (альбумине) использовали фотометрический метод Белкина А.Л. и Осадчей Л.П. [1, с.177]; в цитозоле печени определение проводили ферментным глутаматдегидрогеназным методом, используя набор реактивов Monotest® Ammonia Enzymatic UV-method фирмы Boehringer Mannheim (Австрия). Содержание анилина проводили экстракционным спектрофотометрическим методом [4, с. 343]. Уровень молекул средней массы проводили по Габриэлян Н.И. [2, с.138-140]. С помощью спектрофотометрических методов определяли концентрацию 2,4-динитрофенола (2,4-ДНФ) [11, с. 130-135] и концентрацию салицилата натрия [13, с. 1167-1168]. Функциональную активность цитозоля печени, используемого в качестве ДР на аппарате «БИП» оценивали, измеряя через определенные промежутки времени активности деметилазы диметиланилина, 2.6-дихлорфенолиндофенолредуктазы [3, с.49-62], АЛТ (набор реагентов «Трансаминаза-АЛТ-Ново», Вектор-Бест, Россия). А также, контролировали уровень общего белка и мочевины [5, с.272].

Проведенные исследования позволили изучить особенности различных режимов и оценить соответствующую эффективность низкопоточного и высокопоточного альбуминового и цитозольного диализа на экспериментальном образце аппарата «Биоискусственная печень», а также влияние этих режимов на функциональную активность цитозоля печени.

Данные по низкопоточному диализу показали (Таблица 1), что основной массоперенос осуществляется в течение первых 30-60 минут.

Таблица 1

Клиренс тестовых химических веществ при низкопоточном диализе (мл/мин) с использованием различных диализирующих растворов (M±m), n=5

Время, мин	2,4-ДНФ	Салицилат натрия	Аммиак	Анилин	Средние молекулы
Физиологический раствор					
30	0,41±0,03	3,84±0,32	3,6±0,3	3,28±0,22	3,38±0,24
60	0,11±0,01*	0,26±0,02*	0,7±0,05*	0,72±0,05*	1,1±0,11*
120	0,08±0,01*	0,02±0,01*	0,2±0,02*	0,47±0,03*	0,2±0,02*
180	0,02±0,01*	0,09±0,01*	0,18±0,02	0,2±0,01*	0,2±0,02
Раствор альбумина					

Время, мин	2,4-ДНФ	Салицилат натрия	Аммиак	Анилин	Средние молекулы
30	5,96±0,43	4,13±0,41	3,23±0,27	4,95±0,5	5,36±0,54
60	0,35±0,03*	0,79±0,05*	0,93±0,07*	2,9±0,26*	0,73±0,07*
120	0,35±0,03	0,23±0,02*	0,44±0,03*	2,42±0,16*	0,42±0,03*
180	0,20±0,02*	0,01±0,001*	0,47±0,03	0,47±0,04*	0,07±0,01*
Цитозоль печени					
30	3,91±0,33	4,24±0,33	5,41±0,45	4,97±0,36	4,07±0,31
60	0,34±0,02*	0,73±0,06*	0,88±0,07*	1,01±0,07*	1,12±0,09*
120	0,28±0,03*	0,02±0,01*	0,28±0,02*	0,22±0,01*	0,32±0,03*
180	0,21±0,02*	0,02±0,01	0,22±0,02*	0,18±0,02*	0,05±0,01*

* - статистически значимые отличия от предыдущего уровня по критерию U, P<0,05
2,4-ДНФ – 2,4-динитрофенол

Для доказательства эффективности альбуминового и цитозольного диализа было целесообразным их сопоставление с диализом, где в качестве ДР использовали физиологический раствор. Результаты проведенных экспериментов представлены в Таблице 1 и свидетельствуют о различной степени диализуемости изучаемых химических соединений при использовании низкопоточного диализатора Nemoflow F3 (Fresenius, Германия). При использовании в качестве диализирующей жидкости физиологического раствора с наибольшей эффективностью удаляются гидрофильные индикаторные вещества, а связанные с альбумином гидрофобные вещества (2,4-динитрофенол) практически не элиминируются (процент удаления составил 5%). В условиях низкопоточного альбуминового диализа наблюдали высокую эффективность элиминирования гидрофобных веществ: 2,4-ДНФ, анилина и МСМ (процент удаления составил 33,6%, 73% и 66% соответственно), а удаление гидрофильных индикаторных веществ (процент удаления 52-62%) было сопоставимо с результатами, полученными при использовании в качестве диализирующей жидкости физиологического раствора. На начальном этапе с наибольшей скоростью удаляются молекулы аммиака и анилина, имеющие небольшой размер и находящиеся в ионизированном виде, поэтому легко проходящие сквозь мембрану диализатора. Более медленно, но не менее эффективно идет удаление 2,4- ДНФ, салицилата натрия и МСМ. Это связано с особенностями взаимодействия данных маркеров со связывающими центрами молекулы альбумина: высокий аффинитет и малое число связывающих мест (N=2) у салицилата, слабый аффинитет и высокая емкость (N=10-30) у 2,4-ДНФ. Данные взаимодействия приводят к конформационной перестройке молекулы альбумина. МСМ, в силу разнообразия их молекулярной массы и природы, взаимодействуют с молекулой альбумина еще более сложным образом с реализацией разных механизмов и связыванием с помощью различных участков ППЦ альбумина. Полученные данные демонстрируют высокую скорость элиминации всех индикаторных веществ и обеспечивают высокий процент удаления всех маркеров из модельного раствора в ходе эксперимента на экспериментальном образце аппарата «БИП». Эффективность низкопоточного цитозольного диализа существенно превышает показатели диализа с использованием физиологического раствора, но по некоторым параметрам уступает альбуминовому диализу, однако наиболее эффективное удаление аммиака достигается при использовании цитозоля печени в качестве ДР (процент удаления составил 64,3%). Сравнительная характеристика клиренсов тестовых химических соединений при низкопоточном диализе демонстрирует возможность проведения избирательной элиминации в зависимости от характера интоксикации и/или особенностей течения заболевания.

Результаты экспериментов по высокопоточному диализу с использованием альбумина в качестве диализирующего раствора свидетельствуют о высокой скорости удаления исследуемых маркерных соединений (Таблица 2).

Таблица 2

Клиренс тестовых химических веществ при высокопоточном диализе (мл/мин) с использованием различных диализирующих растворов (M±m), n=5

Время, мин	2,4-ДНФ	Салицилат натрия	Аммиак	Анилин	Средние молекулы
Раствор альбумина					
30	10,7±0,89	6,3±0,57	5,8±0,48	5,7±0,38	6,4±0,53
60	0,3±0,02*	0,4±0,03*	0,7±0,05*	2,2±0,18*	0,7±0,06*
120	0,2±0,02*	0,2±0,01*	0,7±0,07	0,4±0,03*	0,4±0,03*

Время, мин	2,4-ДНФ	Салицилат натрия	Аммиак	Анилин	Средние молекулы
180	0,2±0,02	0,2±0,02	0,7±0,06	0,03±0,01*	0,2±0,01*
Цитозоль печени					
30	2,7±0,23	4,55±0,46	5,47±0,5	5,6±0,37	2,94±0,21
60	0,69±0,07*	0,67±0,04*	0,25±0,02*	1,25±0,08*	0,29±0,02*
120	0,19±0,02*	0,02±0,01*	0,07±0,01*	0,27±0,02*	0,2±0,01*
180	0,21±0,01	0,02±0,01	0,07±0,01	0,14±0,01*	0,01±0,003*
* - статистически значимые отличия от предыдущего уровня по критерию U, P<0,05 2,4-ДНФ – 2,4-динитрофенол					

Были получены более высокие значения клиренса по сравнению с низкопоточным альбуминовым диализом: клиренс 2,4-ДНФ, салицилата натрия, аммиака, анилина и МСМ через 30 минут увеличивался в среднем на 44,3%, 35%, 44,2%, 14,5% и 16,3% соответственно. Использование высокопоточных диализаторов (High-Flux) с большим размером пор позволяет выводить из плазмы крови 60-70% низко- и среднемолекулярных веществ за первые 30 минут контакта с 10% раствором альбумина, что связано с более эффективным лигандным переносом через мембрану веществ, связанных с сывороточным альбумином. Анализ полученных данных по высокопоточному диализу с использованием в качестве ДР цитозоля печени не показал существенных отличий в динамике удаления тестовых химических соединений из плазмы или их связывания с цитозолем по сравнению с низкопоточным диализом (Таблица 2).

В ходе исследования получены результаты о влиянии данных режимов диализа на функциональную активность цитозоля печени. В течение всей процедуры низкопоточного диализа ЦП сохранял высокую функциональную активность, на что указывают стабильные активности ферментов (Таблица 3): увеличение активности деметилазы диметиланилина и 2,6-дихлорфенолиндофенолредуктазы отражает усиление активности микросомальной системы окисления и метаболизирования ксенобиотиков. Отсутствие изменений активности АЛТ в процессе эксперимента свидетельствует с одной стороны о полноте гомогенизации и эффективности дифференциального центрифугирования гомогената печени, с другой стороны – является индикатором сохранности ферментативных систем цитозоля печени. Почти двукратное увеличение концентрации мочевины свидетельствует об усилении биосинтеза мочевины и коррелирует с изменением содержания аммиака в обоих контурах. Уменьшение концентрации общего белка через час после начала диализа можно объяснить усилением в этот период реакций протеолиза и последующей стабилизации этого процесса. При высокопоточном режиме диализа в отличие от низкопоточного наблюдалось почти двукратное снижение активности деметилазы диметиланилина, 2,6-дихлорфенолиндофенолредуктазы и значительные колебания в активности АЛТ (таблица 3).

Таблица 3

Функциональная активность цитозоля печени крысы при различных видах диализа плазмы с тестовыми химическими соединениями (M±m), n=5

Изменяемый показатель	0 мин	30 мин	60 мин	120 мин	180 мин
Низкопоточный диализ					
ДМА, нмоль/мин/мг	21,33±0,99	13,37±1,22*	19,22±1,37*	20,51±1,71	20,17±1,55
2,6-ДХФИФ, нмоль/мин/мг белка	28,56±3,01	25,69±2,57	34,33±3,43*	34,54±2,66	34,71±2,48
АЛТ, Ед/л	121,4±9,85	114,5±11,45	91,8±7,65*	115,1±7,67*	107,1±7,65
Мочевина, ммоль/л	4,01±0,19	3,6±0,26	4,4±0,29*	7,7±0,51*	7,5±0,51
Общий белок, мг/мл	8,9±1,47	9,3±0,78	6,9±0,58*	6,7±0,56	6,5±0,49
Высокопоточный диализ					
ДМА, нмоль/мин/мг	18,19±1,82	9,04±0,75*	7,65±0,7*	8,76±0,88	6,95±0,46*
2,6-ДХФИФ, нмоль/мин/мг белка	34,91±2,49	19,83±1,32*	18,33±1,41	19,18±1,37	19,88±1,99
АЛТ, Ед/л	446,1±31,86	114,2±9,5*	269,1±20,69*	73,3±6,11*	47,1±3,93*
Мочевина цитозоля, ммоль/л	0,47±0,03	2,1±0,16*	2,4±0,2	2,5±0,25	3,9±0,3*
Общий белок, мг/мл	7,43±0,74	14,12±1,41*	14,8±1,06	14,35±1,44	14,26±1,1
* - статистически значимые отличия от предыдущего уровня по критерию U, P<0,05 ДМА – деметилаза диметиланилина 2,6-ДХФИФ – 2,6-дихлорфенолиндофенолредуктаза АЛТ – аланиновая трансаминаза					

Такие изменения активности ферментов могут быть связаны с увеличенной проницаемостью мембран для различных низко – и среднемолекулярных соединений плазмы крови, способных вызывать аллостерическое ингибирование белковых молекул. В то же время, как и при низкопоточном диализе наблюдалось увеличение концентрации мочевины в процессе контакта с плазмой крови (таблица 3): через 30 минут содержание мочевины увеличивается в 4,4 раза, а через 180 минут – в 8,3 раза, что свидетельствует о способности цитозоля включать экзогенный аммиак в синтез мочевины. О том, что увеличение концентрации мочевины в цитозоле не является результатом диализа мочевины из плазмы, свидетельствует отсутствие равновесных концентраций через 180 минут.

Результаты изучения низко – и высокопоточного цитозольного диализа на аппарате «Биоискусственная печень» показали возможность использования обоих вариантов для экстракорпоральной детоксикации и нормализации обменных процессов при некотором преимуществе низкопоточного диализа, способствующего сохранению высокой активности ферментов цитозоля печени. Исследования низко – и высокопоточного альбуминового диализа на аппарате «Биоискусственная печень» также показали возможность использования обоих вариантов для экстракорпоральной детоксикации, но наибольшей эффективностью обладает высокопоточный режим. Таким образом, в условиях альбуминового диализа целесообразно использование высокопоточного режима, а в условиях цитозольной терапии – низкопоточного.

Список использованной литературы:

1. Белкин А.Л., Осадчая Л.П. Определение концентрации аммиака в небольших количествах крови // Лаб. дело. 1977. № 3. С. 177.
2. Габриэлян Н.И., Липатова В.И. Опыт использования показателя средних молекул в крови для диагностики нефрологических заболеваний у детей // Лаб. Дело. 1984. № 3. С.138-140.
3. Карузина И.И., Арчаков А.И. Выделение микросомной фракции печени и характеристика её окислительных систем // Современные методы в биохимии.- М., 1977.- С. 49 – 62.
4. Коренман И.М. Фотометрический анализ. Методы определения органических соединений // М.: Химия, 1970. С.343.
5. Кочетов Г.А. Практическое руководство по энзимологии.- М.: Высшая школа, 1980.- 272 с.
6. Рябинин В. Е. и др. Использование искусственных систем жизнеобеспечения и клеточных технологий при лечении заболеваний печени. – Издательство «ОАО Челябинский Дом печати», - Челябинск. – 2007. 148с.
7. Рябинин В.Е., Асылгужин М.М., Уставщиков С.С. Материал В.Е. Рябинина для искусственной печени, способ его использования и искусственная печень. Патент на изобретение №2135194.-1999.
8. Рябинин В.Е., Полевщикова Е.Е. Аппарат для диализа. Патент на полезную модель № 56191 РФ. 10.09.2006.
9. Рябинин В.Е., Полевщикова Е.Е., Супрун В.И., Егоров А.П. Аппарат для альбуминовой и цитозольной детоксикации // Медицинская техника. – 2014. – №3. – С. 14–17.
- 10.Рябинин В.Е., Супрун В.И., Ткачев С.И. Использование искусственных систем жизнеобеспечения и клеточных технологий при лечении заболеваний печени. – Челябинск, 2007. – 131 с.
- 11.Шорманов В.К. Экстракционно-фотометрическое определение нитрофенолов в биологических жидкостях // Журнал аналитической химии. - 2002. - Т.57, №2. - С.130-135.
- 12.Farid N. A. et al. Improved colorimetric determination of salicylic acid and its metabolites in urine //Clinical chemistry. – 1975. – Т. 21. – №. 8. – С. 1167-1168.
- 13.Jan Stange. Extracorporeal liver support.// Organogenesis. 2011 Jan-Mar; 7(1): 64–73.

© Полевщикова Е.Е., Рябинин В.Е., 2016

Бойченко Максим Борисовичмагистрант АСИ, БГТУ им. В.Г. Шухова
г. Белгород, РФ

E-mail: maxboy31@rambler.ru

Гулых Карина Викторовнамагистрант АСИ, БГТУ им. В.Г. Шухова
г. Белгород, РФ

E-mail: karina.gulih1995@yandex.ru

Зевакина Ольга Александровнамагистрант АСИ, БГТУ им. В.Г. Шухова
г. Белгород, РФ

E-mail: zoa094@bk.ru

ЭКСПЕРТИЗА ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ОПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ

Аннотация

В статье описаны основные моменты, связанные с экспертизой зданий и сооружений опасных производственных объектов. Рассмотрены этапы проведения экспертизы и указывается, что она в себя включает. Приведены сроки проведения экспертизы промышленной безопасности железобетонных и стальных конструкций.

Ключевые слова

Экспертиза, промышленная безопасность, здание, строительная конструкция.

Экспертиза промышленной безопасности - оценка соответствия объекта экспертизы предъявляемым к нему требованиям промышленной безопасности. Документом, содержащим обоснованные выводы о соответствии или несоответствии опасного производственного объекта требованиям промышленной безопасности является заключение экспертизы промышленной безопасности [1, с. 69]. Экспертиза промышленной безопасности является обязательной процедурой для организаций и предприятий, эксплуатирующих опасные производственные объекты в соответствии со статьей 1 Федерального закона № 116-ФЗ от 21 июля 1997 года «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». Данная процедура осуществляется экспертной организацией только на основании полученных лицензии Ростехнадзора, наделяющих организацию правом на проведение экспертизы промышленной безопасности. В настоящее время Государственной Думой РФ рассматривается вопрос о замене института лицензирования деятельности по проведению экспертизы промышленной безопасности саморегулированием в этой области.

Проведение экспертизы промышленной безопасности - одно из требований промышленной безопасности, регламентированных Федеральным законом «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

Экспертизу опасных производственных объектов проводят организации, имеющие лицензии Ростехнадзора России на соответствующий вид деятельности. Контроль за соблюдением экспертными организациями требований и условий действия лицензий осуществляется органами Ростехнадзора России в установленном порядке.

Порядок проведения экспертизы включает этапы:

- предварительный;
- оформление заявки и договора на проведение экспертизы;
- процесс проведения экспертизы;
- выдача заключения экспертизы.

Предварительный этап экспертизы осуществляется с целью информирования заказчика о порядке проведения экспертизы, объеме, месте проведения и сроках.

Оформление порядка и условий проведения экспертизы заключается в получении заявки на проведение экспертизы от заказчика, составление договора на проведение экспертизы, получение необходимой документации и материалов для проведения экспертизы, определяются сроки проведения экспертизы.

Процесс проведения экспертизы включает: подбор материалов и документации, необходимой для проведения экспертизы объекта; назначение экспертов; проведение экспертизы.

Для проведения экспертизы заказчик должен представить данные о заказчике и объекте экспертизы; проектную, конструкторскую, эксплуатационную, ремонтную документацию, декларацию промышленной безопасности опасного производственного объекта, паспорта технических устройств, инструкции, технологические регламенты и другую документацию, имеющую шифры или другую индикацию, необходимую для идентификации (в зависимости от объекта экспертизы); акты испытаний, сертификаты, в том числе, если необходимо, на комплектующие изделия, прочностные расчеты и т.п. (в случае необходимости) [2, с. 80].

При несоответствии представленных материалов и документации установленным требованиям экспертная организация уведомляет заказчика о сроках представления материалов и документации в полном объеме. При непредставлении в согласованный заказчиком и экспертной организацией срок запрашиваемых материалов и документации экспертиза не проводится, а материалы и документы возвращаются заказчику.

Эксперты назначаются экспертной организацией. Для проведения экспертизы назначается один или, в случае необходимости, группа квалифицированных экспертов. В случае проведения экспертизы группой экспертов назначается ведущий эксперт, отвечающий за результаты работы группы экспертов.

Экспертиза зданий и сооружений опасных производственных объектов включает:

- определение пространственного положения строительных конструкций, их фактических сечений и соединений;

- проверку соответствия строительных конструкций проектной документации, выявление отклонений от требований нормативных документов, дефектов и повреждений элементов и узлов конструкций, с составлением ведомостей дефектов и повреждений [3, с. 1022];

- уточнение физических и прогнозируемых нагрузок;

- определение фактических свойств материалов конструкций;

- проверочный расчет конструкций с учетом выявленных при обследовании отклонений, дефектов и повреждений, фактических (или прогнозируемых) нагрузок и свойств материалов этих конструкций [4, с. 27];

- при обследовании конструкций:

- а) изучение распределения температур на поверхности обследуемого объекта с целью выявления мест локальных перегревов за весь период эксплуатации конструкций;

- б) определение степени теплового охрупчивания металла в различных участках конструкций [5, с. 23];

- в) определение критической температуры хрупкости металла на момент обследования.

При проведении экспертизы зданий и сооружений опасных производственных объектов подлежат рассмотрению:

- проектная документация и акт приемки здания в эксплуатацию;

- сертификаты, технический паспорт, удостоверяющие качество конструкций и материалов;

- акты расследования аварий и нарушений технологических процессов, влияющих на условия эксплуатации зданий (сооружений);

- заключения ранее проводимых экспертиз, в части выполнения указаний, направленных на обеспечение безопасной эксплуатации;

- установленные нормативные сроки эксплуатации и периодичность проведения экспертизы их технического состояния;

- документы о текущих и капитальных ремонтах, усилении строительных конструкций здания (сооружения) и другая необходимая документация.

На основании вышеперечисленных материалов проводится анализ, даются оценка технического состояния строительных конструкций, рекомендации и мероприятия по устранению выявленных при

обследовании дефектов, повреждений и обеспечению безопасной эксплуатации зданий и сооружений.

Сроки проведения экспертизы железобетонных и стальных конструкций представлены соответственно в таблицах 1 и 2.

Таблица 1

Сроки проведения экспертизы промышленной безопасности железобетонных конструкций

Конструкции, подлежащие экспертизе промышленной безопасности	Типы зданий	Срок эксплуатации, после которого производится первая экспертиза (годы)		
		Среда нахождения м/конструкций		
		Неагрессивная и слабоагрессивная	Среднеагрессивная	Сильноагрессивная
Фундаменты монолитные	Безкрановые здания	25	12	10
	Все типы крановых зданий и все крановые режимы (1к-8к)	20	10	5
Фундаменты со сборными элементами, сваями, фундаментные балки	Безкрановые здания	15	12	10
	Все типы крановых зданий и все крановые режимы (1к-8к)	15	8	5
Стеновые панели и блоки	Безкрановые здания	15	12	10
	Все типы крановых зданий и все крановые режимы (1к-8к)	7	8	5
Колонны и стойки	Безкрановые здания	15	12	10
	Здания с легким и средним кран. режимом (1к-6к)	15	8	5
	Здания с тяж. кран. режимом (7к)	10	6	4
	Здания с весьма тяж. кран. режимом (8к)	5	4	3
Подкрановые конструкции (балки, консоли колонн здания)	Здания с легким и средним кран. режимом (1к-6к)	10	8	4
	Здания с тяж. кран. режимом (7к)	8	6	3
	Здания с весьма тяж. кран. режимом (8к)	5	4	3
Стропильные и подстропильные фермы, балки, ригели	Безкрановые здания	15	12	10
	Здания с легким и средним кран. режимом (1к-6к)	10	6	4
	Здания с тяж. и особо тяж. кран. режимом (7к)	5	4	3
Плиты перекрытий и покрытий	Безкрановые здания	15	12	10
	Все типы крановых зданий и все крановые режимы (1к-8к)	10	6	4

Сроки проведения экспертизы промышленной безопасности стальных конструкций

Конструкция и их элементы, подлежащие экспертизе промышленной безопасности	Типы зданий	Срок эксплуатации, после которого производится первая экспертиза (годы)		
		Среда нахождения м/конструкций		
		Неагрессивная и слабоагрессивная	Среднеагрессивная	Сильноагрессивная
Стропильные и подстропильные фермы	Безкрановый режим	18	15	12
	Легкий и средний кран. режим (1к-6к)	15	12	10
	Тяж. и весьма тяж. кран. режим (7к-8к)	12	10	10
Колонны	Безкрановый режим	32	30	25
	Легкий и средний кран. режим (1к-6к)	30	25	20
	Тяж. кран. режим (7к)	25	20	18
	Весьма тяж. кран. режим (8к)	20	18	15
Подкрановые конструкции	Легкий и средний кран. режим (1к-6к)	18	12	12
	Тяж. кран. режим (7к)	12	8	8
	Весьма тяж. кран. режим (8к)	8	5	5
Стальная кровля	Безкрановый режим	15	12	10
	Все крановые режимы (1к-8к)	10	5	5
Прочие элементы производственных зданий	Безкрановый режим	32	30	25
	Все крановые режимы (1к-8к)	30	25	20
Транспортные галереи		15	10	10
Листовые конструкции		15	7	7

В области экспертизы промышленной безопасности ситуация выглядит не слишком благоприятной. За последние предкризисные годы на этом рынке появилось множество организаций, преследующих единственную цель - извлечение прибыли. О качестве предоставляемых услуг они, как правило, задумывались в последнюю очередь. Принимая участие в тендерах, такие фирмы зачастую занижали реальную стоимость работ в 3-10 раз, стремясь любыми способами получить заказ. Итог, как правило, один - некачественно проведенная экспертиза, зачастую даже без выезда специалистов организации на объект. Действовали подобные организации по стандартной схеме: просуществовав полгода - год и получив немалые деньги, они ликвидируются: когда нет организации - некому и предъявлять претензии в случае, если на предприятии в результате некачественно проведенной экспертизы произошла авария.

Рост доли просроченной дебиторской задолженности может указывать на недостаток денежных средств компаний, которым оказываются услуги (выполняются работы) в прочей деятельности по техническому контролю, испытаниям и анализу.

Список использованной литературы:

1. Смоляго Г.А., Белоусов А.П., Ежеченко Д.А., Павленко В.И., Пушкин С.А. К оценке технического состояния строительных конструкций каркасных систем производственных комплексов при эксплуатации в них промышленных холодильников // Промышленное и гражданское строительство. 2014. № 8. С. 69-71.
2. Малыхина В.С., Фролов Н.В., Фам С.Х. Оценка прочности зубчатого шипа в балочных деревянных

конструкциях // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова. 2016. № 5. С. 80-83.

3. Popkov J.V., Smolyago G.A., Glagolev E.S., Frolov N.V., Obernikhin D.V. Deformations and tension in concrete of squeezed zone of non-centrally loaded ferroconcrete elements // Research Journal of Applied Sciences. 2014. Т. 9. № 12. С. 1021-1029.

4. Пириев Ю.С., Фролов Н.В. О возможностях применения пенобетонных камней для кладки несущих стен малоэтажных жилых зданий // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова. 2016. № 6. С. 25-28.

5. Попков Ю.В., Обернихин Д.В., Фролов Н.В. Влияние параметров контактной точечной сварки на прочность крестообразных соединений металлической арматуры // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова. 2015. № 1. С. 22-26.

© Бойченко М.Б., Гулых К.В., Зевакина О.А., 2016

УДК 691.327:666.97

Боровских Игорь Викторович

канд. техн. наук, доцент КГАСУ
e-mail: borigor83@gmail.com

Морозов Николай Михайлович

канд. техн. наук, доцент КГАСУ
e-mail: nikola_535@mail.ru

Искандарова Альбина Фикратовна

Казанский государственный архитектурно-строительный университет,
e-mail: borigor83@gmail.com
г.Казань, РФ

МЕЛКОЗЕРНИСТЫЙ БЕТОН ДЛЯ ДОРОЖНЫХ ПОКРЫТИЙ ИЗ ЖЕСТКИХ СМЕСЕЙ

Аннотация

Рассмотрено влияния состава мелкозернистого бетона на свойства бетона. В результате проведенных исследований получены составы мелкозернистых бетонов дорожного назначения для метода зонного нагнетания с широким интервалом прочности.

Ключевые слова

Мелкозернистый бетон, зонное нагнетание, водопоглощение.

В последние годы модифицированию различных видов бетона посвящено большое количество работ [1, 2, 3]. Опыт применения мелкозернистого бетона в дорожном строительстве показал эффективность этого материала. Благодаря высокой однородности и мелкозернистости он обладает повышенной прочностью при изгибе, водонепроницаемостью, и морозостойкостью [4,5].

В настоящее время определились два основных направления изготовления изделий для дорожного строительства из мелкозернистого бетона - формование изделий из особо жестких смесей методами интенсивного уплотнения и из малоподвижных смесей на стандартных виброплощадках с пригрузом до 40 г/см² или без него. Развитие дорожного строительства связано с совершенствованием технологий получения бетонных дорожных изделий. Одной из таковых технологий является уплотнение бетонных смесей методом зонного нагнетания.

В работе были проведены исследования плотности, прочности и водопоглощения мелкозернистых бетонов, изготовленных методом зонного нагнетания. В работе использовался фракционированный песок с модулем крупности $M_k=2,5$ Камского месторождения, портландцемент марки ПЦ500 Д0 производства ОАО

«Мордовцемент». В составах мелкозернистого бетона варировались водоцементное отношение и соотношения цемента и песка (Ц:П). В/Ц отношение не превышало 0,4 из условия обеспечения долговечности дорожных изделий. Формовались образцы размером 250x120x50 на поддоне с немедленной распалубкой.

Таблица 1

Влияние В/Ц отношения и Ц:П на плотность мелкозернистого бетона

Состав бетона (Ц:П)	Плотность мелкозернистого бетона, кг/м ³ при В/Ц			
	0,2	0,25	0,3	0,35
1:2,5	2246	2360	Образцы не держат свою форму	
1:3	2103	2300	2329	2271
1:4	-	2186	2240	2292
1:5	-	-	2120	2191

Из табл. 1 видно, что с увеличением В/Ц плотность бетона возрастает и для каждого исследуемого состава имеет свое оптимальное значение. Максимальной плотностью обладает мелкозернистый бетон с соотношением Ц:П=1:2,5 и В/Ц=0,25, большее В/Ц отношение не возможно из-за технологии формования. При низких плотностях падает прочность и резко увеличивается водопоглощение (табл.2, рис. 1, 2). По требованиям ГОСТ 21924.0-84 для дорожных плит водопоглощение не должно превышать 5% по массе. Исследованная область В/Ц отношения от 0,2 до 0,35 выбрана из условия требований долговечности дорожных изделий и технологических параметров формования методом зонного нагнетания.

Таблица 2

Влияние В/Ц отношения и Ц:П на прочность и водопоглощение мелкозернистого бетона

Состав бетона (Ц:П)	Прочность на сжатие мелкозернистого бетона в возрасте 28 суток, МПа / водопоглощение, % при В/Ц			
	0,2	0,25	0,3	0,35
1:2,5	46,1/6,8	72,3/4,4	-	-
1:5	-	-	27,4/7	30,1/5,1

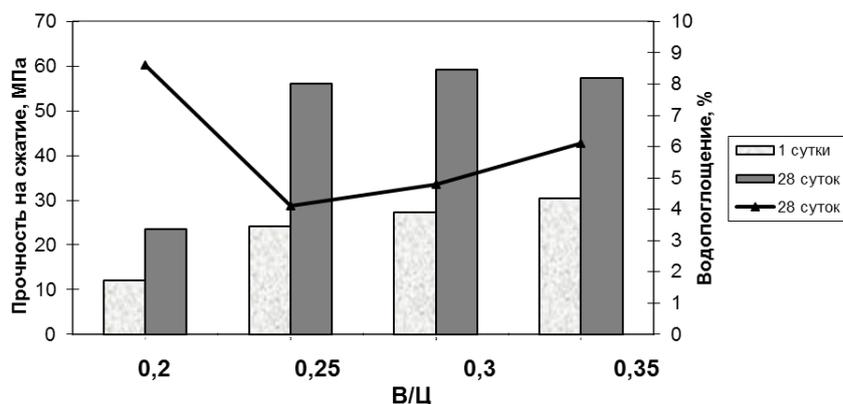


Рисунок 1 – Влияние водопотребности смеси на прочность и водопоглощение мелкозернистого бетона (Ц:П=1:3)

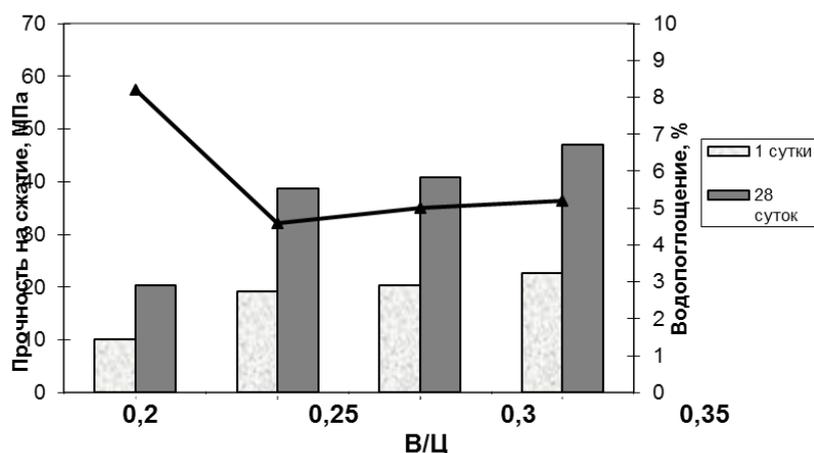


Рисунок 2 – Влияние водопотребности смеси на прочность и водопоглощение мелкозернистого бетона (Ц:П=1:4)

Наибольшую прочность на сжатие 72,3 МПа среди всех составов имеет мелкозернистый бетон с $V/C=0,25$ при $C/P=1:2,5$. Для мелкозернистого бетона с соотношением $C/P=1:3$ оптимальным является $V/C=0,3$, так как водопоглощение не превышает требуемого значения. При меньших V/C водопоглощение бетона ниже, но снижается прочность на сжатие. При соотношении $C/P=1:4$ наблюдается тоже, что и для $C/P=1:3$, но прочность снижается на 31%. Мелкозернистый бетон с соотношением $C/P=1:5$ имеет прочность около 30 МПа, но водопоглощения при всех составов превышает 5%.

В результате проведенных исследований получены составы мелкозернистых бетонов дорожного назначения для метода зонного нагнетания с широким интервалом прочности от 40,8 до 72,3 МПа.

Список использованной литературы:

1. Хозин В.Г., Морозова Н.Н., Сибгатуллин И.Р., Сальников А.В. Модификация цементных бетонов малыми легирующими добавками // Строительные материалы. 2006. № 10. С. 30-32.
2. Красникова Н.М., Хозин В.Г. Новый способ приготовления пенобетона // Известия Казанского государственного архитектурно-строительного университета. 2009. № 1 (11). С. 266-272.
3. Степанов С.В., Морозов Н.М., Хозин В.Г. Исследование фазового состава гидратированного цемента с комплексным ускорителем твердения // Известия Казанского государственного архитектурно-строительного университета. 2015. № 1. С. 142-147.
4. Шейнин А.М., Якобсон М.Я. Высокопрочные мелкозернистые бетоны с суперпластификатором С-3 для дорожного строительства. // Бетон и железобетон. – 1993. №10 – С. 8- 11.
5. Красникова Н.М., Хохряков О.В., Хозин В.Г. Влияние цементов низкой водопотребности на степень пучинистости пылеватых грунтов // Известия Казанского государственного архитектурно-строительного университета. 2012. № 3. С. 139-143.

© Боровских И.В., Морозов Н.М., Искандарова А.Ф., 2016

УДК 634,8(571,6) : 663,424

Бутуханов Владимир Лаврентьевич

Д.х.н., профессор

Ломанов Роман Сергеевич

магистр

Чеченина Светлана Вальеревна

старший преподаватель, каф. ТПОП

Флюг Станислав Евгеньевич

студент 4 – го курса, Торгово – технологического факультета

Хабаровский университет экономики и права, г.Хабаровск

E-mail: Olg-chechenina@mail.ru

ОЦЕНКА РАСТВОРИМОСТИ ДИГИДРОКВЕРЦЕТИНА В НЕЙТРАЛЬНЫХ И СЛАБОКИСЛЫХ РАСТВОРАХ

Аннотация

В статье представлена растворимость дигидрокверцетина в дистиллированной и деаэрированных водах. Выявлена зависимость концентрации дигидрокверцетина на рН растворов.

Ключевые слова

Антиоксиданты, пищевая промышленность, деаэрированная вода, дистиллированная вода, дигидрокверцетин.

Butuhanov Vladimir Lavrent'evich

Doctor of chemical Sciences, professor

Lomanov Roman Sergeevich

master

Chechenina Svetlana Valerevna

Senior Lecturer, Department of. TVET

Flug Stanislav Evgenevich

student 4 - year student of Commerce - Technology Faculty

Khabarovsk University of Economics and Law, Khabarovsk

E-mail: Olg-chechenina@mail.ru

DIHYDROQUERCETIN ASSESSING SOLUBILITY IN NEUTRAL AND WEAKLY ACIDIC SOLUTIONS

Annotation

The article presents dihydroquercetin solubility in distilled water and deaerated. The dependence of the concentration of dihydroquercetin on the pH of the solutions.

Keywords

Antioxidants, food industry, deaerated water, distilled water, dihydroquercetin.

Развитие промышленного производства пищевых продуктов актуализирует проблемы сохранения их качества и увеличение сроков годности. Продукты подвержены не только микробиологической порче, в борьбе с которой помогают консерванты, но и окислительной. Роль защитников пищевых продуктов от окисления содержащихся в них жиров выполняют антиокислители или антиоксиданты.

Для увеличения стойкости пищевых продуктов, содержащих жиры и витамины, используют природные и синтетические антиоксиданты.

К основным природным антиоксидантам относят токоферол (витамин E), аскорбиновую кислоту (витамин C), флавоны (кверцетин), эфиры галловой кислоты.

К синтетическим антиоксидантам относят бутилксианизол (БОА), бутилксотолуол (БОТ) – «ионол», додецилгаллет (ДГ), сантохин (этоксихин), дилудин, дибуг, фенозан - кислоту. Для пищевых продуктов применяют бутилксианизол, бутилксотолуол, додецилгаллет, которые являются ингибиторами фенольного типа, то есть тормозят процесс окисления посредством взаимодействия с пероксидными радикалами, либо вступают в синергическое взаимодействие с натуральными антиокислителями или фосфолипидами [2].

В результате многочисленных исследований показано, что более целесообразно и эффективно использование природных антиоксидантов, которые обеспечивают комплексное воздействие и позволяют восстанавливать нарушенные функции окислительно - восстановительных реакций организма. Наиболее мощными антиоксидантными свойствами обладают растения, которые произрастают в суровых условиях, - облепиха, сосна, лиственница, кедр, пихта.

Во Всероссийском институте лекарственных растений, г.Москва был изучен экстракт полученный из лиственницы Даурской, произрастающей в Дальневосточном регионе – дигидрокверцетин (ДГК), который представляет собой мелкокристаллический порошок от белого до кремового цвета без запаха.

Как показывают исследования ученых ряда стран продукты получаемые из древесины лиственницы, своими замечательными свойствами обязаны содержащимся в ней натуральным биофлаваноидам. Они обладают выраженной биологической, в том числе Р- витаминной активностью [1]. ДГК по своим химическим свойствам является активным антиоксидантом. Уровень его антиоксидантной активности позволяет поставить его на первые позиции среди веществ схожего спектра действия. Как вещество, обладающее высокой степенью биологической активности, дигидрокверцетин оказывает целую гамму

положительных эффектов на обменные реакции и динамику различных патологических процессов. В пищевой промышленности ДГК используют в двух направлениях:

- 1) как антиоксидант, позволяющий увеличить срок годности продукта;
- 2) в качестве пищевой добавки при создании парафармацевтической продукции.

Применение ДГК в пищевой промышленности обусловлено тем, что он предотвращает процесс самоокисления продуктов питания и увеличивает продолжительность срока их хранения в 1,5 – 4 раза. Окисление липидов пищевых продуктов приводит к ухудшению органолептических характеристик, потере питательных свойств, происходит изменение внешнего вида, запаха, вкуса продукта, снижается его пищевая ценность. ДГК способен сохранить в продуктах питания более длительное время первоначальные органолептические показатели. Присутствие даже небольшого количества дигидрокверцетина в составе парафармацевтических продуктов питания обеспечит профилактику целого ряда заболеваний, связанных с, так называемым, «окислительным стрессом», а также способствует защите организма от вредного воздействия свободных радикалов. Сравнение дигидрокверцетина с другими антиоксидантами такими как токоферол (витамин Е), аскорбиновая кислота, бутилокситолуол, экстракт розмарина, катехины чая, показало большую стабильность и наибольшую активность дигидрокверцетина. Даже при сравнительно равных показателях с аскорбиновой кислотой или бутилокситолуолом дигидрокверцетин остается более предпочтительным за счет его способности снижать содержание кислорода и натуральности [3].

Так как природой происхождения дигидрокверцетина является древесина, возникает проблема использования его в пищевой промышленности, поскольку введение его в тот или иной продукт в порошкообразном виде нецелесообразно. Для увеличения спектра возможности использования его пищевой промышленности было изучено растворение дигидрокверцетина в дистиллированной и деаэрированных водах.

Деаэрированная вода производится на специальных установках. Конструкция этих установок отвечает высоким санитарно-гигиеническим требованиям.

Перед деаэрацией поступающая вода нагревается до $t = 72^{\circ}\text{C}$ (t пастеризации) в регенерационной и паровой секциях трехсекционного теплообменника. Нагретая вода подается вверх деаэрационной колонны. Конструкция колонны обеспечивает растекание воды тонкой пленкой и, как следствие, чрезвычайно высокую площадь контакта. Стекая тонкой пленкой вниз колонны вода контактирует с поднимающимся снизу CO_2 . Высокая площадь контакта газа и воды обеспечивает эффективное замещение молекул несвязанного кислорода молекулами углекислого газа. В связи с этим вода, выходящая из деаэрационной колонны, уже карбонизирована. Вытесненный кислород уходит через клапан вверху колонны, что говорит о крайне минимальном содержании кислорода воздуха в деаэрированной воде.

При проведении эксперимента по растворению дигидрокверцетина в дистиллированной воде с рН равным 6,36 и деаэрированной с рН 3,31 в постоянном объеме жидкости, была выявлена зависимость среды раствора от концентрации растворенного дигидрокверцетина. Полученные данные отражены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1

Зависимость рН дистиллированной воды объемом 0,2 л при различной концентрации ДГК

рН	6,36	6,61	4,51
Масса ДГК, гр	0	0,025	0,5

Таблица 2

Зависимость рН деаэрированной воды объемом 0,2 л при различной концентрации ДГК

рН	3,31	3,49	4,18	4,55
Масса ДГК, гр	0	0,025	0,45	0,5

По данным двум таблицам составили графики зависимости влияние концентрации ДГК на рН воды дистиллированной и деаэрированной. Зависимость концентрации ДГК и рН растворов представлена на рисунках 1 и 2.

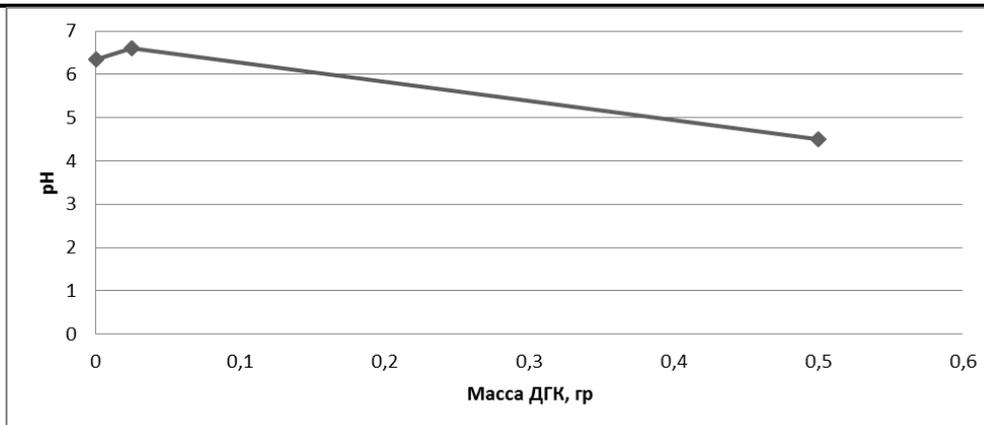


Рисунок 1 – Зависимость концентрации ДГК и pH дистиллированной воды

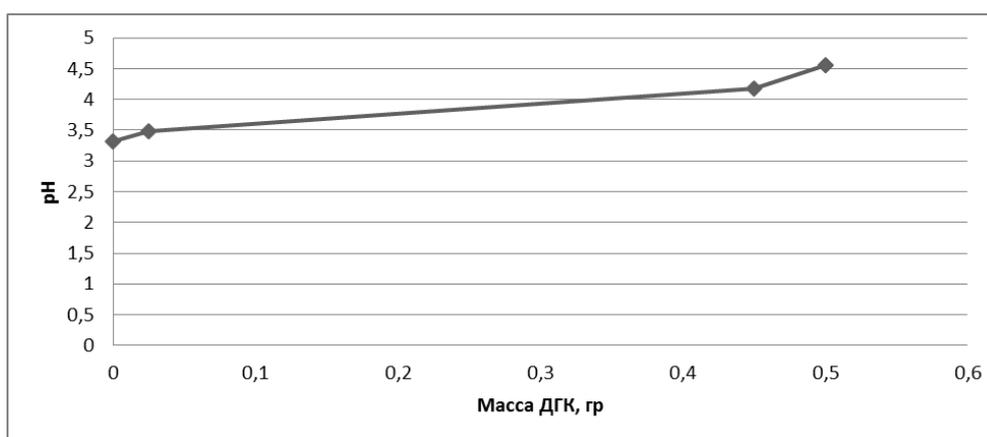


Рисунок 2 – Зависимость концентрации ДГК и pH деаэрированной воды

Процесс растворения ДГК в дистиллированной воде инициируются ионами OH^- в результате чего повышается кислотность 6,36 до 4,51. При растворении ДГК в деаэрированной воде наблюдаем снижение кислотности, потому что на растворение ДГК влияют ионы водорода по причине кислой среды, в результате среда получается слабокислой. Это хорошо коррелируется по конечному значению pH (раствор ДГК полученного из дистиллированной воды и деаэрированной).

Нужно отметить, что при растворении в деаэрированной воде раствор ДГК наиболее устойчив при длительном хранении, поскольку в растворе практически отсутствует свободный кислород, который мог бы вызвать частичное окисление ДГК полученного раствора. Необходимо отметить несколько иное поведение раствора ДГК полученного из дистиллированной воды. При хранении в этих же условиях этого раствора наблюдается незначительное изменение его окраски, что объясняется наличием свободного кислорода в первичном растворе воды. Эти результаты позволяют оптимизировать условия хранения полученных растворов дигидрокверцетина. Для этого необходимо полученные растворы подвергнуть вакуумированию с последующей упаковкой предотвращающую доступ атмосферного кислорода.

Список использованной литературы:

- 1 Бабкин В.А. Биомасса лиственницы: от химического состава до инновационных продуктов. В.А.Бабкин., Л.А. Остроухова., Н.Н. Трофимова: Рос. Акад. наук., Иркутский ин-т химии им. А.Е.Фаворского. Новосибирск, Издательство СО РАН, 2011.– 236 с.
- 2 Бородько С.В. Использование антиоксидантов в пищевой промышленности и их влияние на здоровье человека. <http://kak.znate.ru>
- 3 Теселкин Ю.О., Бабенкова И.В., Клебанов К.И. и др. Антиоксидантное действие дигидрокверцетина при общем γ -облучении // Вопросы биологической, медицинской и фармацевтической химии, 1999. — № 2. — с. 45 – 48.

Данилова Соелма Доржигушаевна
канд. техн. наук, доцент ВСГУТУ,
г. Улан-Удэ, РФ
E-mail: dan-soelma@yandex.ru

К ВОПРОСУ О МОНИТОРИНГЕ ТРУДОУСТРОЙСТВА ВЫПУСКНИКОВ ВУЗА

Аннотация

Статья посвящена мониторингу выпускников вуза с использованием онтологии с активной семантикой, мультиагентных технологий и социальных сетей. Онтология с активной семантикой предназначена для хранения знаний о понятиях, релевантных им действиях и отношениях между ними. Активность онтологии возлагается на взаимодействующих интеллектуальных агентов, способных решать задачи мониторинга выпускников, в числе которых онлайн-анкетирование в социальных сетях.

Ключевые слова

Трудоустройство, выпускник, мониторинг, онтология, социальные сети, интеллектуальный агент.

Сегодня, когда государство уделяет пристальное внимание формированию рынка труда, особое значение приобретает вопрос трудоустройства и занятости выпускников вуза. На портале мониторинга трудоустройства выпускников министерства образования и науки РФ прописана основная цель мониторинга: «Оценка результативности трудоустройства выпускников по показателям» [1].

К настоящему времени на портале опубликованы результаты второго мониторинга трудоустройства выпускников вузов 2014 года, который был проведен по предоставленным данным Пенсионного фонда РФ, Рособнадзора и образовательных организаций о деятельности выпускников в 2015 году. При этом проверка мониторинговых данных выявила ряд случаев подачи некорректных сведений, причем подчеркивается, что ответственность за корректность внесенных данных несут образовательные организации, являясь «слабым звеном» в процессе мониторинга. Кроме этого анализ данных портала показывает, что отслеживаются количество и процент трудоустроенных выпускников, но не видно (по крайней мере, из данных портала), работают ли выпускники по специальности или нет. Конечно же, этот аспект проблемы полностью ложится на вуз, так как именно он заинтересован в трудоустройстве своих выпускников. Причем знание о том, где работают выпускники, каких успехов они достигли, полностью влияет на престиж вуза и его рейтинг. Если создать эффективный механизм выстраивания длительных взаимоотношений «вуз – выпускник», то вуз получит ряд преимуществ, таких как проведение результативной профориентационной работы, формирование списка актуальных вакансий, обеспечение места практики студентов и т.п.

Одним из методов мониторинговых исследований является метод анкетирования, основная цель которого получить максимально достоверные сведения из «первых уст». Очевидно, что географическая отдаленность и «оторванность» выпускников от вуза не позволяет их привлечь к опросам, по которым можно было бы извлечь актуальную информацию различного рода. Но используя социальные сети, можно повысить коммуникативный уровень вуза со своими выпускниками, обеспечивая репрезентативную выборку для принятия управленческих решений. В данной работе предлагается разработать систему онлайн-анкетирования с использованием мультиагентных технологий, онтологии выпускников и сервисов социальных сетей.

Так как социальные сети все больше и больше внедряются в человеческую деятельность и в настоящее время насчитывают миллионы пользователей, то существует большая вероятность найти необходимых людей, в том числе и выпускников учебных заведений.

Для реализации этой задачи необходимо создать онтологию с активной семантикой, в которой нужно отразить знания о выпускниках вуза [2 с. 71]. Онтология должна пополняться ежегодно по мере окончания

студентами вуза, всю необходимую для онтологии информацию можно извлечь автоматически из информационной системы вуза по учету контингента студентов. Если эта информация не обеспечивает полноту онтологии, то нужно будет провести опрос студентов на этапе завершения вуза.

В онтологии с активной семантикой кроме понятий и отношений между ними отображаются знания о действиях, которыми обладают эти понятия. То есть активность онтологии зависит от ее иерархически связанных действий [3, с. 77], реализацию которых можно возложить на интеллектуальных агентов, которым будет делегировано решение различных задач, включая поиск выпускников в социальных сетях, их оповещение с просьбой пройти очередной опрос, сбор результатов опроса, их обработка и др [2 с. 76].

Таким образом, разработка мультиагентной системы с применением онтологических знаний, позволяющей взаимодействовать с выпускниками в социальных сетях, может решить задачу онлайн-анкетирования и, как следствие, задачу обладания вузом актуальной информацией о трудоустройстве и занятости выпускников, их достижениях и т.д. А это в свою очередь обеспечит непротиворечивость и корректность подачи сведений в федеральный портал мониторинга трудоустройства.

Список использованной литературы:

1. Минобрнауки РФ. Мониторинг трудоустройства выпускников: [Электронный ресурс]. М., 2015-2016. URL: <http://graduate.edu.ru/>. (Дата обращения: 03.08.2016).
2. Данилова С.Д. Подход к решению задачи мониторинга выпускников с использованием онтологии с активной семантикой ??? – Улан-Удэ: Изд-во ВСГУТУ, 2015. – 71–76 с.
3. Danilova S.D., Sitnichenko A.S. Agent Model of Hierarchy Processes in the Ontology with Active Semantics/ Communications in Computer and Information Science (CCIS), Springer Verlag, 2014. P. 76-81

© Данилова С.Д., 2016

УДК 504.064.2.001.18

Диколов Евгений Александрович
студент 1 курса магистратуры, КубГУ
г.Краснодар, РФ
E-mail: e.dikolov@mail.ru

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ КАЧЕСТВА ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ В КРАСНОДАРСКОМ КРАЕ

Аннотация

В работе выделены и проанализированы основные причины снижения качества атмосферного воздуха в Краснодарском крае. Разработаны модели качества городской среды и выполнен прогноз состояния городской среды региона в среднесрочной перспективе.

Ключевые слова

Качество городской среды, уровень озеленения, атмосферный воздух.

Одной из основных проблем качества городской среды в России является низкое качество атмосферного воздуха. В Краснодарском крае автомобильный транспорт является основными эмитентом выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферу на территориях городов (рис. 1). На протяжении периода с 2013 г. по 2014 г. в Краснодарском крае намечается тенденция постепенного уменьшения объемов выбросов от стационарных источников, т.е. от промышленных предприятий [1, с. 23]. Эта тенденция обусловлена тем, что все большее количество промышленных предприятий применяет технологии, позволяющих снизить объемы вредных выбросов, а также постепенный переход многих котельных на более «чистые» виды топлива, в частности на газ. Если же говорить о выбросах от

передвижных источников, то следует отметить тенденцию увеличения, что обусловлено ростом уровня автомобилизации. Введение более жестких стандартов моторного топлива в силу различных причин пока не дает желаемого результата по улучшению качества воздуха [2-3].

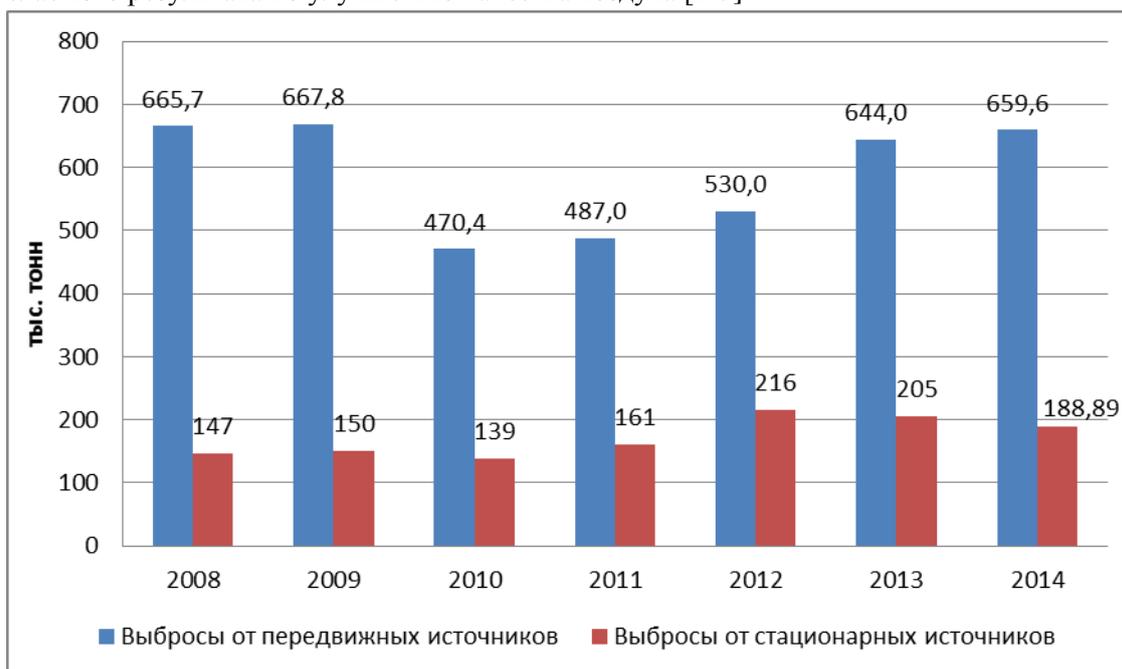


Рисунок 1 – Сравнительная динамика выбросов от передвижных и стационарных источников в Краснодарском крае в 2008-2014 гг., тыс. тонн.

Одновременно с ростом уровня автомобилизации в городах края наблюдается снижение уровня озеленения (рис. 2), что еще больше усугубляет проблему низкого качества городской среды.

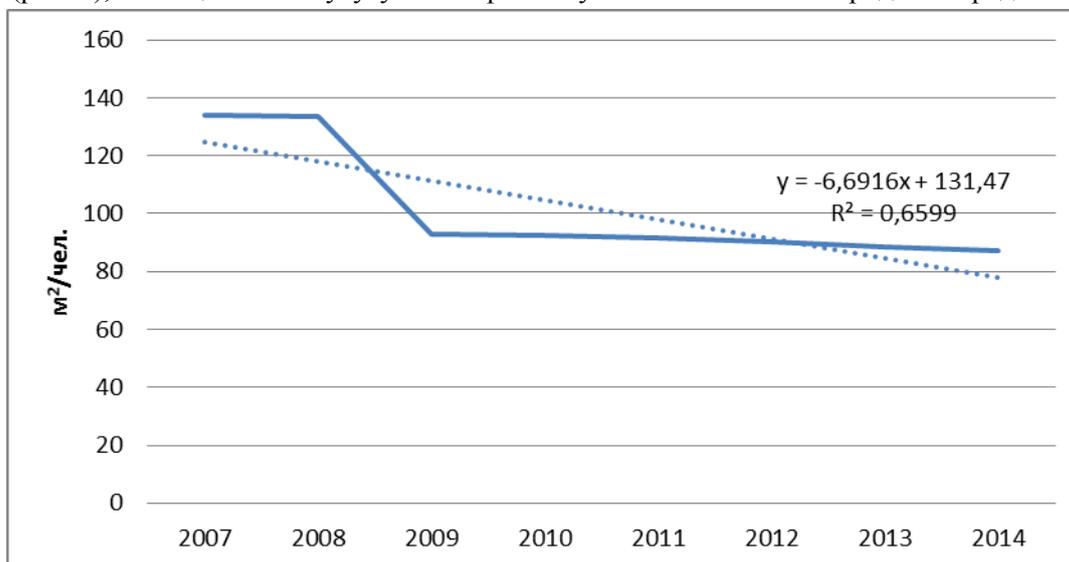


Рисунок 2 – Динамика уровня озеленения в Краснодарском крае в 2007-2014 гг.

На основании выше сказанного можно сделать вывод о том, что качество атмосферного воздуха в пределах городской черты в большей степени зависит от таких параметров как: уровень озеленения, характеризующегося площадью зеленых насаждений на одного человека [4, с. 22] (согласно СП 42.13330.2011), а также уровень автомобилизации [5, с. 58] (автомобилей на 1000 человек). Тем самым были обозначены основные направления данного исследования: моделирование уровня автомобилизации и

уровня озеленения Краснодарского края и построение сценарного прогноза состояния качества городской среды в Краснодарском крае на основе полученных моделей.

Для построения моделей временных рядов уровня автомобилизации (рис. 3) и уровня озеленения Краснодарского края (рис. 3) используем статистические сборники «Регионы России. Социально-экономические показатели» и метод выделения тренда [6].

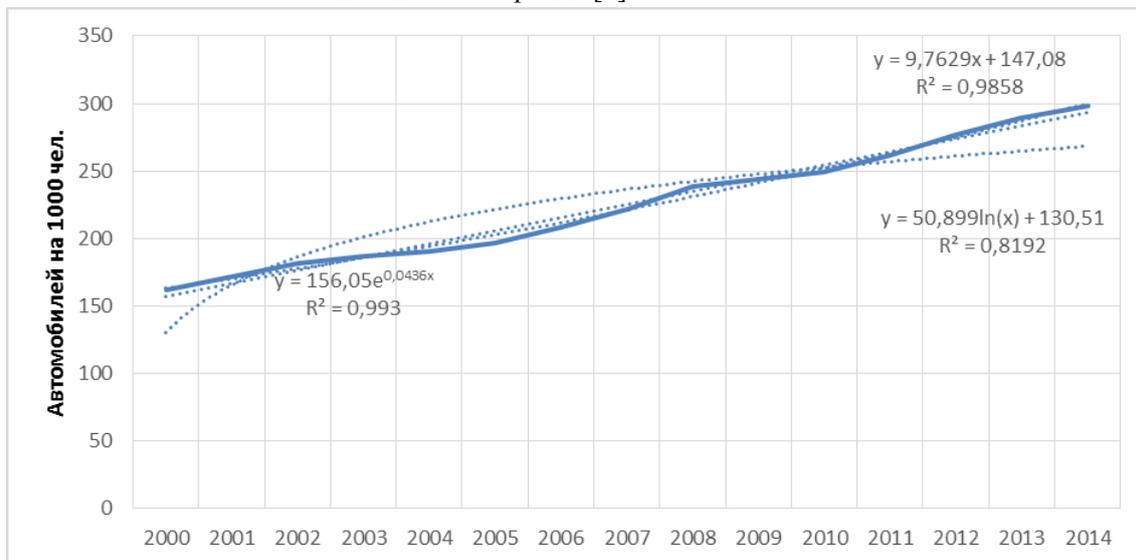


Рисунок 3 – Модели временных рядов уровня автомобилизации в Краснодарском крае

Построение различных видов трендов и сравнение их по качеству аппроксимации позволяет сделать предположение об экспоненциальном виде тренда у временного ряда уровня автомобилизации и линейного тренда у временного ряда уровня озеленения.

С помощью построенных моделей осуществлено прогнозирование поведения временных рядов в среднесрочной перспективе (таблица 1, столбцы 3 и 5).

Таблица 1

Прогнозы по уровням озеленения и автомобилизации

Год	Модель временного ряда по автомобилизации	Уровень автомобилизации (авт./тыс. чел), прогноз	Модель временного ряда по озеленению	Уровень озеленения (м ² /чел.), прогноз	Уровень озеленения (м ² /чел.), норматив
2015	$y = 156,05e^{0,0436x}$ $(R^2 = 0,993)$	313	$y = -6,6916x + 131,47$ $(R^2 = 0,6599)$	71	62
2016		327		64	64
2017		342		57	67
2018		357		51	70
2019		373		44	74

В результате можно сказать, что в ближайшие годы уровень озеленения в городах края будет соответствовать (и даже превосходить) нормы СП 42.13330.2011 (16 м² на человека). Однако следует учитывать то, что этот нормативный документ является актуализированной редакцией СНиП 2.07.01-89. В годы разработки данного норматива уровень автомобилизации и, как следствие уровень загазованности в городах, был значительно ниже. Актуальная норма по озеленению может быть рассчитана по формуле 1.

$$\frac{Avto(1989)}{Norm(1989)} = \frac{Avto(t)}{Norm(t)} \tag{1}$$

где $Avto(1989)$ – уровень автомобилизации в году разработки оригинального текста СНиПа; $Norm(1989)$ – норма по озеленению по СНиПу; $Avto(t)$ – уровень автомобилизации в прогнозируемый момент времени; $Norm(t)$ – актуальная норма для прогнозируемого момент времени.

С помощью (1) выполним расчет актуальной нормы уровня озеленения с учетом прогнозируемого уровня автомобилизации (таблица 1, столбец 6). Полученные результаты свидетельствуют о том, что актуальные нормы озеленения не будут выполняться уже в 2017 году. Ограничением предложенного подхода к моделированию качества городской среды является предположение о линейной зависимости роста выбросов от уровня автомобилизации, а также предположение о том, что озеленение способно улучшить качество городской среды [7] и этот процесс тоже описывается линейной функцией.

Список использованной литературы:

1. Доклад «О состоянии природопользования и об охране окружающей среды Краснодарского края в 2014 году» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.mprkk.ru/media/main/attachment/attach/4_doklad_ob_oos_kk_v_2014.pdf (дата обращения 03.06.2016).
2. Иосифов В.В., Диброва С.В., Подворок И.И. Регулирование негативного воздействия автотранспорта на окружающую среду с помощью стандартов моторного топлива (на примере Краснодарского края) // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2015. №39 (324) с. 48-60
3. Диброва С.С., Иосифов В.В. Проблемы имплементации моторного топлива // Управление инновациями - 2015: Материалы международной научно-практической конференции / Под ред. Р.М. Нижегородцева, Н.П. Горидько. – Новочеркасск: ЮРГПУ (НПИ), 2015, С. 136-141.
4. СП 42.13330.2011. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений (Актуализированная редакция СНиП 2.07.01–89*)
5. Курлов К.Ю. Развитие российского автомобильного рынка до 2020 года / К.Ю. Курлов // Азимут научных исследований: экономика и управление. – 2012. – №1. – С. 10-12.
6. Ратнер С.В., Иосифов В.В. Исследование динамики инвестиционных процессов в машиностроении на основе моделей с распределенными лагами // Экономический анализ: теория и практика, №29, 2012, стр.43-49
7. Ратнер С.В., Алмастьян Н.А. Экологический менеджмент в Российской Федерации: проблемы и перспективы развития // Национальные интересы: приоритеты и безопасность, 2014, №17, стр. 37-45.

© Диколов Е.А., 2016

УДК 621.373.1

Дубровин Виктор Степанович,
доцент кафедры ИКТСС
ФГБОУ ВПО «Мордовский национальный
исследовательский университет им. Н.П. Огарёва»,
г. Саранск
E-mail: vsdubrovin13@mail.ru

ИССЛЕДОВАНИЕ ДИНАМИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК УПРАВЛЯЕМЫХ ФОРМИРОВАТЕЛЕЙ ТРЕХФАЗНЫХ ГАРМОНИЧЕСКИХ СИГНАЛОВ

Аннотация

Рассмотрены варианты построения управляемых формирователей трехфазных гармонических колебаний на основе управляемых фазовых фильтров первого порядка. Даны рекомендации по расчету параметров формирователей, обеспечивающих получение стабильных фазовых сдвигов при изменении частоты входного сигнала в широких пределах. Проведен анализ динамических характеристик формирователей, выбран вариант реализации формирователя, обеспечивающего минимальную

длительность переходного процесса практически без перерегулирования. Решения защищены патентами Российской Федерации.

Ключевые слова

Формирователь, гармонические сигналы, фазовращатель, структурная схема, передаточная функция

Многофазные генераторы и формирователи гармонических колебаний находят применение в радиоэлектронике, автоматике, системах связи, измерительной технике, в устройствах силовой электроники [1-6].

В состав агрегатов бесперебойного питания (АБП), предназначенных для энергоснабжения ответственных потребителей в системах связи, могут входить несколько инверторов, которые должны работать синхронно и синфазно либо друг с другом, либо с питающей сетью. В этом случае основным функциональным узлом системы управления является трехфазный управляемый генератор (формирователь), который позволяет плавно изменять частоту и фазу в соответствии с поступающим синхросигналом [7, 8].

При этом диапазон изменения по частоте таких генераторов (формирователей) определяется частотой изменения синхронизирующего источника (ведомый-ведущий инверторы или питающая сеть) и не превышает, как правило, нескольких процентов от номинального значения частоты [7]. Более широкий диапазон (в десять и более раз) изменения частоты требуется для систем автоматического управления частотно-регулируемого привода [9-14].

Среди известных схем фазовращателей наиболее широкое применение нашли фазовращатели на базе всепропускающих фильтров первого порядка (фазовые фильтры) [15-19].

Задача заключается в оценке динамических пусковых режимов управляемых формирователей трехфазных гармонических сигналов, построенных на основе фазовых фильтров первого порядка и выборе варианта, обеспечивающего минимальную длительность переходного процесса.

Основная часть

Формирователь трехфазных гармонических сигналов (ФТГС) содержит (рис.1) операционный усилитель, два резистора, конденсатор, перемножитель (ПМ), два инвертирующих сумматора, преобразователь «частота-напряжение» (ПЧН) и усилитель (У).

На входную шину формирователя от однофазного источника G подается гармонический сигнал $N_0(t) = A_1 \sin(\omega t)$ с амплитудным значением A_1 , частотой $\omega = 2\pi \cdot f$, начальная фаза которого равна нулю (фаза \vec{A}). Сигнал N_0 поступает также на первый выход M_1 формирователя.

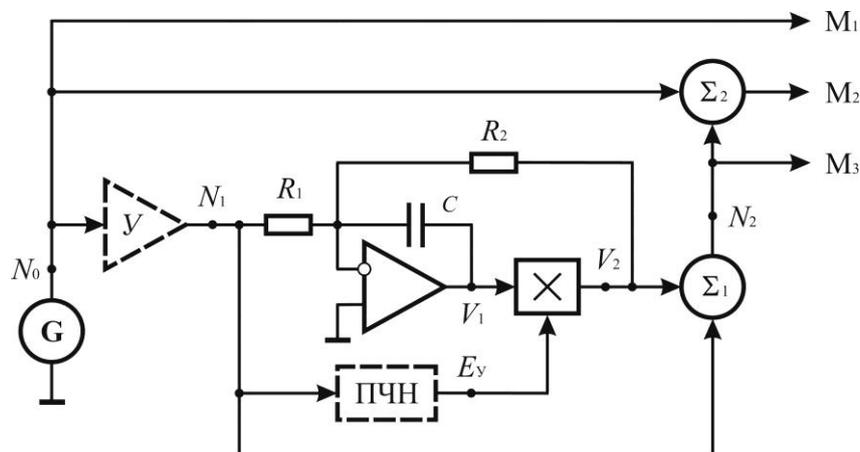


Рисунок 1 – Обобщенная структурная схема ФТГС

Операционный усилитель, резисторы и конденсатор образуют двухвходовой инвертирующий интегратор (И). Интегратор, перемножитель ПМ, первый сумматор и усилитель У – элементы, образующие управляемый фазовращатель (УФВ).

Для нахождения передаточной функции УФВ воспользуемся операторным методом.

Выходной сигнал интегратора

$$V_1(s) = -[F \cdot N_0(s) \cdot K_1(s) + V_2(s) \cdot K_2(s)], \quad (1)$$

где $K_1(s) = 1/(R_1 C \cdot s)$ и $K_2(s) = 1/(R_2 C \cdot s)$ – коэффициенты передачи интегратора по соответствующим входам; s – комплексная переменная; F – переключающая функция, которая может принимать лишь два значения: плюс единица и минус единица.

При $F = 1$ усилитель выполняет роль повторителя сигнала N_0 , а при $F = -1$ усилитель будет инвертирующим. Таким образом, при $F = 1$ усилитель может, как таковой, отсутствовать и в этом случае на первый вход интегратора поступит сигнал N_0 .

При $R_1 = R_2 = R$ коэффициенты передачи $K_1(s) = K_2(s) = K(s)$, а уравнение (1) примет вид

$$V_1(s) = -[F \cdot N_0(s) + V_2(s)] \cdot K(s). \quad (2)$$

Выходной сигнал перемножителя, поступающий на второй вход интегратора

$$V_2(s) = m \cdot E_y \cdot V_1(s), \quad (3)$$

где m – масштабный коэффициент перемножителя; E_y – управляющее напряжение, поступающее на второй вход перемножителя с выхода ПЧН.

В результате сложения сигналов $N_1(s) = F \cdot N_0(s)$ и $V_2(s)$ на выходе фазовращателя формируется сигнал

$$N_2(s) = -[k_{11} \cdot N_1(s) + k_{12} \cdot V_2(s)], \quad (4)$$

где k_{11} и k_{12} – коэффициенты передачи первого сумматора по соответствующим входам. Сигнал $N_2(s)$ поступает также на третий выход M_3 формирователя.

При совместном решении (2) – (4) получим выражение для передаточной функции фазовращателя

$$H(s) = N_2(s) / N_0(s) = -F \cdot \left[k_{11} - \frac{k_{12} \cdot m}{\tau_y \cdot s + m} \right], \quad (5)$$

где $\tau_y = \tau / E_y$ – управляемая постоянная времени; $\tau = R \cdot C / E_y$.

При $m = 1$, $k_{11} = 1$ и $k_{12} = 2$ получим

$$H(s) = F \cdot \left[1 - \frac{2}{\tau_y \cdot s + 1} \right] = F \cdot \left[\frac{\tau_y \cdot s - 1}{\tau_y \cdot s + 1} \right]. \quad (6)$$

Вид передаточной функции будет зависеть от наличия или отсутствия в схеме (рис. 1) усилителя У.

Вариант № 1 (усилитель отсутствует, $F = 1$), тогда

$$H_1(s) = \left[\frac{\tau_{y1} \cdot s - 1}{\tau_{y1} \cdot s + 1} \right]. \quad (7)$$

Заменяв в (7) $s \rightarrow j\omega$, запишем выражение для комплексной частотной функции

$$H_1(j\omega) = \frac{j\omega \cdot \tau_{y1} - 1}{j\omega \cdot \tau_{y1} + 1}.$$

Модуль коэффициента передачи $H_1(\omega) = 1$, а аргумент

$$\varphi_1(\omega) = -2\arctg(\omega \cdot \tau_{y1}) = -2\arctg(2\pi f \cdot \tau_1 / E_y). \quad (8)$$

Из (8) следует, что фазовый сдвиг $\varphi_1(\omega)$ между выходным $N_2(t)$ и входным $N_0(t)$ колебаниями будет оставаться постоянным $\varphi_1(\omega) = \text{const}$ при условии, что управляющее напряжение E_y будет изменяться прямо пропорционально частоте $E_y \equiv f$.

Для заданного значения угла φ_{10} значение постоянной времени τ_1 может быть рассчитано по формуле

$$\tau_1 = R \cdot C_1 = \frac{E_y \cdot \text{tg}(\varphi_{10}/2)}{2\pi \cdot f}. \quad (9)$$

Для получения фазового сдвига $\varphi_{10} = -120^\circ$ (фаза \vec{B}_1) при $E_y = E_{y0}$ необходимое значение емкости конденсатора рассчитывается по формуле

$$C_1 = \frac{E_{y0} \cdot \text{tg}(\varphi_{10}/2)}{2\pi \cdot f \cdot R} = \frac{E_{y0} \cdot \sqrt{3}}{2\pi \cdot f \cdot R}. \quad (10)$$

На выходе второго сумматора формируется сигнал

$$N_2(s) = -[k_{21} \cdot N_0(s) + k_{22} \cdot N_2(s)],$$

где k_{21} и k_{22} – коэффициенты передачи второго сумматора по соответствующим входам.

Нетрудно показать, что при $k_{21} = k_{22} = 1$ на третьем выходе M_3 формирователя будет гармонический сигнал, фаза которого будет сдвинута по отношению входного сигнала N_0 на 120 электрических градусов (фаза \vec{C}_1).

Таким образом, на выходах управляемого формирователя образуется система трехфазных гармонических сигналов: M_1 – фаза \vec{A} ; M_2 – фаза \vec{C}_1 ; M_3 – фаза \vec{B}_1 .

Вариант № 2 (при наличии инвертора, $F = -1$), тогда

$$H_2(s) = \left[\frac{1 - \tau_{y2} \cdot s}{1 + \tau_{y2} \cdot s} \right] = - \left[\frac{\tau_{y2} \cdot s - 1}{\tau_{y2} \cdot s + 1} \right]. \quad (11)$$

Модуль коэффициента передачи $H_2(\omega) = 1$, а аргумент

$$\varphi_2(\omega) = -2\arctg(\omega \cdot \tau_{y2}) = -2\arctg(2\pi f \cdot \tau_2 / E_y). \quad (12)$$

Для заданного значения угла φ_{20} значение постоянной времени τ_2 может быть рассчитано по формуле

$$\tau_2 = R \cdot C_2 = \frac{E_y \cdot \text{tg}(\varphi_{20}/2)}{2\pi \cdot f}. \quad (13)$$

Для получения фазового сдвига $\varphi_{20} = -240^\circ = 120^\circ$ (фаза \vec{C}_2) теперь необходимо учесть наличие в схеме фазовращателя (рис. 1) инвертора, который вносит дополнительный фазовый сдвиг $\varphi_{\text{и}} = -180^\circ = -\pi$. Следовательно, требуемое значение угла фазовращателя без инвертора составит $\varphi_{20}^* = -180^\circ + 120^\circ = -60^\circ$.

В этом случае величина емкости

$$C_2 = \frac{E_{y0} \cdot \text{tg}(\varphi_{20}^*/2)}{2\pi \cdot f \cdot R} = \frac{E_{y0} \cdot \sqrt{3}}{6\pi \cdot f \cdot R}. \quad (14)$$

На втором выходе формирователя в этом случае формируется сигнал, начальная фаза которого равна минус 120 электрических градусов (фаза \vec{B}_2). И в этом случае на выходах управляемого формирователя будет образована трехфазная система гармонических колебаний: M_1 – фаза \vec{A} ; M_2 – фаза \vec{B}_2 ; M_3 – фаза \vec{C}_2 лишь с той разницей, что две фазы \vec{B} и \vec{C} меняются местами (происходит «реверс» фаз).

Сравнивая (10) и (14), приходим к выводу, что значение емкости C_1 в три раза превышает значение емкости C_2 , то есть $C_1/C_2 = 3$. Таким образом, и постоянные времени, определяющие длительность переходного процесса в формирователе, будут также отличаться в три раза $\tau_{y1} = 3\tau_{y2}$.

Для исследования переходных процессов в рассматриваемых фазовращателях была составлена модель (рис. 2) в программе PSIM-9.

Фазовращатели ФВ-1 (без инвертора) и ФВ-2 (с инвертором) подключены к источнику гармонического сигнала 1 на выходе которого формируется сигнал $N_0(t) = A_1 \sin(\omega t)$ с нулевой начальной фазой. На управляющие входы фазовращателей от источника 2 подано постоянное напряжение E_{y0} , обеспечивающее в установившемся режиме на выходах фазовращателей фазовые сдвиги $\varphi_{10} = -120^\circ$ и $\varphi_{20} = 120^\circ$ соответственно.

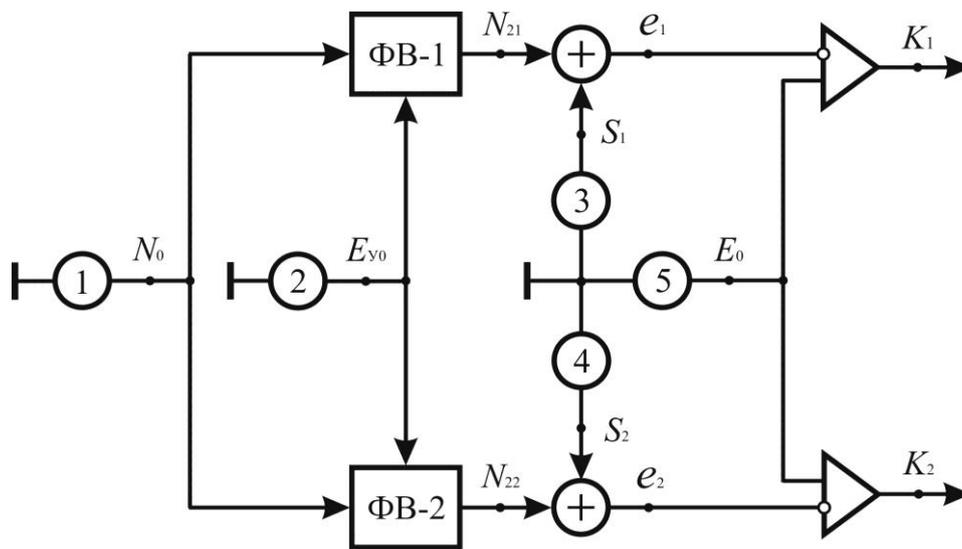


Рисунок 2 – Структурная схема модели

На вторые входы сумматоров от источников эталонных колебаний 3 и 4 поданы эталонные гармонические сигналы $S_1(t) = A_1 \sin(\omega t + \varphi_{10})$ и $S_2(t) = A_1 \sin(\omega t + \varphi_{20})$ с фазовыми сдвигами $\varphi_{10} = -120^\circ$ и $\varphi_{20} = 120^\circ$.

Выходное напряжение первого сумматора $e_1(t) = N_{21}(t) - S_1(t)$ поступает (рис. 3,б) на инвертирующий вход первого амплитудного компаратора, а напряжение $e_2(t) = S_2(t) - N_{22}(t)$ с выхода второго сумматора подается (рис. 3,д) на инвертирующий вход второго амплитудного компаратора.

На неинвертирующие входы амплитудных компараторов подается опорное напряжение E_0 , величина которого не превышает 2% от установившегося значения сигналов $e_1(t)$ и $e_2(t)$.

На рис. 3 изображены временные диаграммы, поясняющие принцип работы модели для определения длительности и характера переходных процессов в формирователях ФВ-1 и ФВ-2.

Длительность переходного процесса T_1 (рис. 3,в) в первом фазовращателе в три раза превышает длительность переходного процесса T_2 (рис. 3,е) в фазовращателе ФВ-2. Данное обстоятельство легко объясняется тем, что емкость конденсатора C_1 в первом фазовращателе в три раза больше емкости конденсатора C_2 во втором фазовращателе, следовательно, и постоянные времени будут также отличаться в три раза.

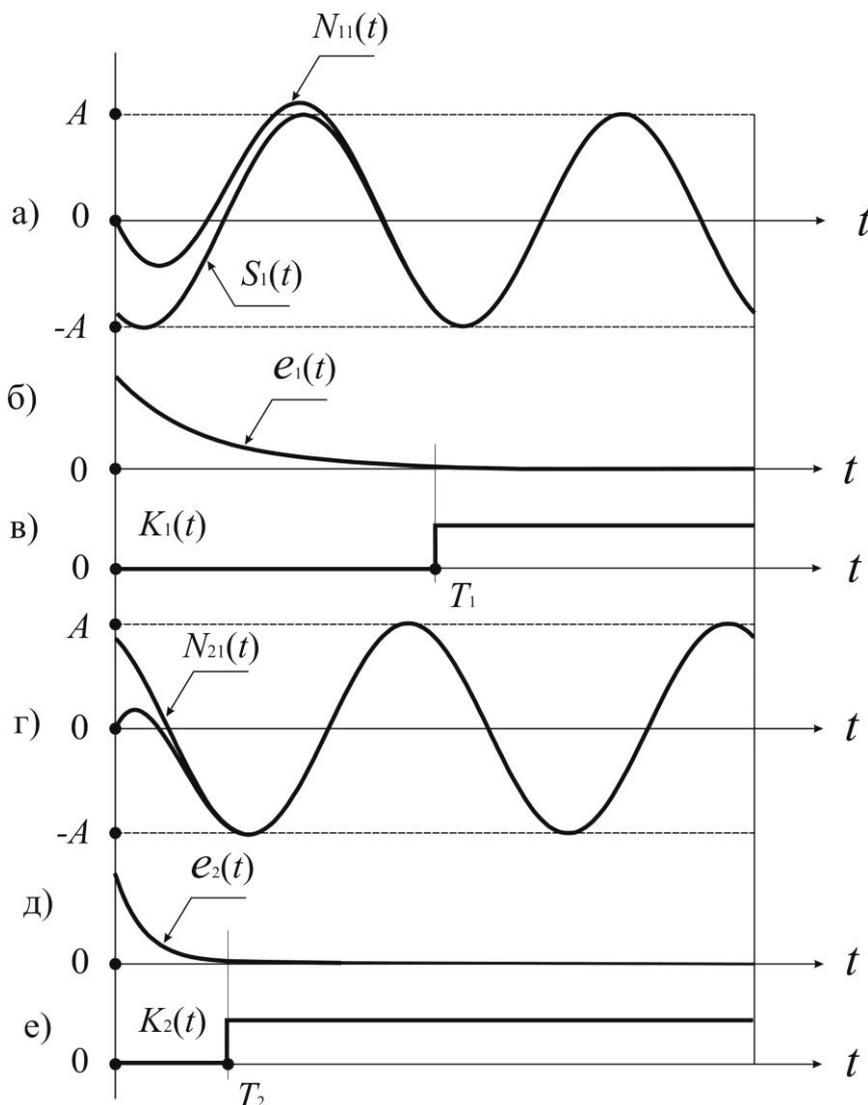


Рисунок 3 – Временные диаграммы

Поскольку частота f входного сигнала $N_0(t)$ может изменяться в широком диапазоне, то для поддержания стабильных фазовых сдвигов выходных формируемых сигналов нужно использовать в схеме формирователя (рис. 1) преобразователь «частота – напряжение», некоторые варианты построения которых приведены в [20-23].

Выводы:

1. Рассмотрены два варианта управляемых фазовращателей, обеспечивающих постоянный фазовый сдвиг (-120 и +120 эл. град.) в трехфазных формирователях гармонических колебаний.

3. Получены аналитические выражения для расчета параметров фазовращателей. Результаты расчетов и математического моделирования в программе PSIM-9 показали хорошее совпадение.

6. Во втором фазовращателе длительность переходного процесса в три раза меньше длительности переходного процесса, происходящего в первом фазовращателе, и, практически, без перерегулирования.

Список использованной литературы:

1. Пат. 127554 Российская Федерация, МПК Н 03 В 27/00. Формирователь квадратурных сигналов / Дубровин В. С., Зюзин А. М. – № 2012138489/08; заявл. 07.09.12; опубл. 27.04.13, Бюл. № 12. – 2 с.: 1 ил.
2. Дубровин В. С. Формирователь квадратурных сигналов / В. С. Дубровин // Южно-сибирский научный вестник. – Бийск, 2012. – Вып. 2 (2). – С. 35–38.
3. Дубровин В. С. Управляемый формирователь квадратурных гармонических сигналов / В. С. Дубровин, В. В. Никулин // Вестник Поволжского государственного технологического университета. Серия: Радиотехнические и инфокоммуникационные системы. – 2013, № 1 (17). – С. 5-12.
4. Дубровин В. С. Генератор ортогональных сигналов / В. С. Дубровин. – В сборнике: Современные методы и средства обработки пространственно-временных сигналов V Всероссийская научно-техническая конференция, 29-30 мая 2007 г.: сборник статей. под ред. И. И. Сальникова. Пенза, 2007. С. 154-156.
5. Пат. 2506692 Российская Федерация, МПК Н 03 В 27/00. Управляемый генератор / Дубровин В. С.; заявитель и патентообладатель Дубровин Виктор Степанович. – № 2012137334/08; заявл. 31.08.12; опубл. 10.02.14, Бюл. № 4. – 15 с.: 11 ил.
6. Пат. 2553418 Российская Федерация, МПК Н 03 В 27/00. Формирователь трехфазных гармонических сигналов / Дубровин В. С., Зюзин А. М. – № 2014133639/08; заявл. 14.08.14; опубл. 10.06.15, Бюл. № 16. – 13 с.: 2 ил.
7. Пат. 1198696 Российская Федерация, МПК Н 02 М 5/02. Преобразователь однофазного напряжения в трехфазное / Дубровин В. С., Кисляков В. М. – № 3752633/24-07; заявл. 08.06.84; опубл. 15.12.85, Бюл. № 46. – 3 с.: 2 ил.
8. Пат. 1653098 Российская Федерация, МПК Н 02 М 5/14. Устройство для преобразования однофазного напряжения в трехфазное / Дубровин В. С. – № 4709346/07; заявл. 23.06.91; опубл. 30.05.91, Бюл. № 20. – 7 с.: 3 ил.
9. Пат. 1432692 Российская Федерация, МПК Н 02 М 5/02. Преобразователь однофазного напряжения в трехфазное / Дубровин В. С. – № 4206493/24-07; заявл. 05.03.87; опубл. 23.10.88, Бюл. № 39. – 3 с.: 1 ил.
10. Пат. 1432693 Российская Федерация, МПК Н 02 М 5/02. Преобразователь однофазного напряжения в трехфазное / Дубровин В. С. – № 4206495/24-07; заявл. 05.03.87; опубл. 23.10.88, Бюл. № 39. – 3 с.: 1 ил.
11. Пат. 1544665 Российская Федерация, МПК Н 02 М 5/14. Преобразователь однофазного напряжения в трехфазное / Дубровин В. С. – № 4600035/24-07; заявл. 01.11.88; опубл. 23.09.90, Бюл. № 35. – 4 с.: 1 ил.
12. Пат. 1674332 Российская Федерация, МПК Н 02 М 5/16. Преобразователь однофазного напряжения в трехфазное / Дубровин В.С. – № 4719322/07; заявл. 17.07.89; опубл. 30.08.91, Бюл. № 32. – 4 с.: 1 ил.
13. Пат. 1775820 Российская Федерация, МПК Н 02 М 5/14. Преобразователь однофазного напряжения в трехфазное / Дубровин В.С. – № 4921108/07; заявл. 25.02.91; опубл. 15.11.92, Бюл. № 42. – 5 с.: 1 ил.
14. Пат. 1803955 Российская Федерация, МПК Н 02 М 5/14. Преобразователь однофазного напряжения в трехфазное / Дубровин В.С. – № 4921517/07; заявл. 25.03.91; опубл. 23.03.93, Бюл. № 11. – 5 с.: 1 ил.
15. Пат. 1667222 Российская Федерация, МПК Н 03 В 27/00. Управляемый фазовращатель / Дубровин В. С. – № 4493920/09; заявл. 13.10.88; опубл. 30.07.91, Бюл. № 28. – 3 с.: 1 ил.
16. Дубровин В. С. Применение фазовращающих цепей при построении многофазных генераторов гармонических сигналов. / В. С. Дубровин. // Электроника и информационные технологии. 2011. № 1 (10). С. 9.
17. Дубровин В. С. Управляемые фазовращатели / В. С. Дубровин // Южно-сибирский научный вестник. – Бийск, 2012. – Вып. 1 (1). – С. 38–41.
18. Дубровин В. С. Фазовращатель гармонического сигнала / В. С. Дубровин // Austrian Journal of Technical and Natural Sciences. – 2014, № 9-10. – С. 192-195.

19. Пат. 2565472 Российская Федерация, МПК Н 03 К 9/06. Управляемый фазовращатель / Дубровин В. С. – № 2014147528/08; заявл. 25.11.14; опубл. 20.10.15, Бюл. № 29. – 11 с.: 3 ил.
20. Пат. 130161 Российская Федерация, МПК Н 02 М 9/06. Преобразователь частоты в напряжение / Дубровин В. С., Зюзин А. М.; – № 2012138490/07; заявл. 07.09.12; опубл. 10.07.13, Бюл. № 19. – 1 с.: 2 ил.
21. Пат. 2520409 Российская Федерация, МПК Н 03 К 7/06. Преобразователь периодического сигнала в частоту и период / Дубровин В. С., Зюзин А. М.; – № 2012140981/08; заявл. 25.09.12 ; опубл. 27.03.14, Бюл. № 9. – 10 с. : 2 ил.
22. Преобразователь параметров периодических сигналов в напряжение / В. С. Дубровин // Южно-сибирский научный вестник. – Бийск, 2014. – Вып. 2 (6). – С. 60–63.
23. Пат. 2565472 Российская Федерация, МПК Н 03 К 9/06. Преобразователь частота-напряжение / Дубровин В. С., Зюзин А. М.; – № 2014147528/08; заявл. 25.11.14 ; опубл. 20.10.15, Бюл. № 29. – 11 с. : 3 ил.
- © Дубровин В.С., 2016

УДК 621.822.273

Ильичев Владимир Юрьевич

к.т.н., доцент кафедры «Тепловые двигатели и теплофизика»
Калужский филиал МГТУ им. Н.Э. Баумана
г. Калуга, Российская Федерация
E-mail: ivl2003@mail.ru

ИССЛЕДОВАНИЕ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА РАБОТУ БЫСТРОХОДНЫХ УПОРНЫХ ПОДШИПНИКОВ

Аннотация

Рассматриваются особенности процессов, протекающих в быстроходных упорных подшипниках при их работе. Традиционные методики проектирования не учитывают данные особенности, что приводит к многочисленным поломкам и авариям роторных машин. Комплексный учёт рассмотренных процессов позволит разработать адекватную современному развитию роторных машин методику проектирования быстроходных подшипников для обеспечения достаточной их надёжности.

Ключевые слова

Упорный подшипник, эксплуатационная надёжность, смазка

Упорные подшипники, работающие при высоких числах оборотов роторов (от 3000 об/мин и выше), применяются во многих современных машинах: в газовых и паровых турбинах, в центробежных насосах, в воздуходувках и т.д. К сожалению, до сих пор при их расчете используется теория тихоходных подшипников, разработанная к середине прошлого века [1]. Эта теория является сильно идеализированной – например, принимаются допущения о сплошном и несжимаемом характере смазочного материала, не учитывается потеря тепла (тепловые процессы рассматриваются как адиабатные), не учитывается теплопередача тепла между упорными колодками и пр. Для уточнения реальных условий работы используются эмпирические коэффициенты, полученные по результатам испытаний и эксплуатации таких подшипников. Но даже несмотря на это, опыт эксплуатации быстроходных подшипников, спроектированных с использованием традиционных методов, показывает, что они являются наименее надёжным узлом роторного агрегата. В связи с этим назрела насущная проблема разработки новых методов расчёта быстроходных упорных подшипников, учитывающих реальные процессы, происходящие в них. Данная статья посвящена обзору этих процессов с целью их дальнейшего более детального исследования и разработки современных методик расчёта быстроходных упорных подшипников.

По данным Калужского турбинного завода (КТЗ) [3], большое влияние на распределение давлений в масляном слое (а следовательно, и на несущую способность подшипника) оказывают процессы кавитации, при которых смазочный слой уже не является несжимаемым и неразрывным. Зоны разрыва потока образуются вследствие появления вакуума в пространстве между колодками из-за наличия в смазке пузырьков воздуха, интенсивно выделяющихся под действием высокой скорости вращения упорного диска. При снижении давления смазки на входе в подшипник зона кавитации может распространиться на всю центральную часть подшипника (вблизи вала). В тихоходных же подшипниках кавитация возникает крайне редко и явление сжимаемости смазки обычно слабо влияет на точность расчёта при их проектировании.

Эксперименты КТЗ и опыт эксплуатации быстроходных подшипников показали протекание и других нестационарных процессов – образование местных вихрей (зон турбулентности) в пространстве между упорными колодками, что приводит к образованию пены в смазочном слое. Отмечается, что пена скапливается вблизи вала из-за процесса сепарации – отброса более тяжёлой фракции смазки (без пузырьков воздуха) к периферии. Накопление воздуха усугубляется тем, что отведение смазки из подшипника обычно осуществляется из периферийной зоны.

Появление зон кавитации и турбулентности приводит к сильному снижению несущей способности подшипника, и применение традиционных методов расчёта при проектировании приводит к созданию неработоспособных или очень ненадёжных конструкций.

Следующий фактор, который необходимо учитывать при расчёте быстроходных подшипников – эффект переноса теплоты от одной колодки к другой [3]. Это приводит к сильному повышению температуры смазки при эксплуатации по сравнению с рассчитанными значениями, в результате чего вязкость смазочного слоя снижается, что также может привести к падению нагрузочной способности подшипника, к уменьшению долговечности смазки и в результате – к аварии.

Несовершенство традиционных методик расчёта упорных подшипников скольжения также заключается в том, что совершенно не учитывается теплоотвод от упорных колодок и диска, что вносит значительную погрешность в расчёт температур масла, несущей способности подшипника и толщины масляного слоя. Особенно важен учет теплоотвода в сильно нагретых подшипниках с температурным перепадом между поверхностью колодок и маслом, достигающим 50-100 градусов. В этом случае отвод тепла через колодки и упорный диск может быть соизмерим с теплоотводом через слой смазки.

Принятая в настоящее время теория расчёта упорных подшипников не учитывает влияние деформации колодок и упорного диска под действием высоких передаваемых нагрузок, электропроводящие свойства смазочных материалов (как следствие, может возникнуть электрокоррозия подшипника), зависимость вязкости смазки от давления, адаптацию формы смазочного клина в самоустанавливающихся подшипниках. Также одним из современных направлений изучения работы подшипников скольжения является создание математической модели взаимодействия на границе раздела слоя смазки и твёрдой поверхности колодок и упорного диска [2]. Отмечается серьёзное влияние этого явления на нагрузочную способность подшипников.

После выявления круга существенных процессов, происходящих в быстроходных упорных подшипниках, предполагается разработка рекомендаций для исключения их отрицательного влияния на надёжность подшипника, или по крайней мере для адекватного учёта при проектировании подшипников (путём закладывания достаточных запасов на значение удельной нагрузки).

Список использованной литературы:

1. Жирицкий, Г. С. Конструкция и расчет на прочность деталей паровых и газовых турбин / Г. С. Жирицкий, В. А. Стрункин. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Машиностроение, 1968. – 520 с.
2. Митрофанов С.В. Расчётные модели упругодеформируемых опор скольжения, работающих на слоистых электропроводящих смазочных материалах в устойчивом режиме. // Диссертация на соискание степени к.т.н. Ростов-на-Дону, 2016. – 192 с.
3. Трифонов Е.В. Повышение несущей способности упорных подшипников, работающих при высоких скоростях скольжения. // Гидродинамическая теория смазки. Опоры скольжения. Смазка и смазочные материалы. М.: Изд. АН СССР, 1960, т. 1, с.128-134.

ОЦЕНКА ТЕПЛОВОГО РЕЖИМА РАБОТЫ ТРАМВАЙНОГО ТОРМОЗА

Аннотация

В статье рассматривается расчёт температуры нагревания элементов тормозных устройств трамвая, в режиме аварийного торможения.

Ключевые слова

Дисковый тормоз, работа трения, кинетическая энергия, количество теплоты, температура.

Одним из наиболее перспективных, безопасных и экологически чистых видов городского транспорта является трамвай. Совершенствование конструкции трамваев, производимых Усть-Катавским вагоностроительным заводом, повышение качества рельсового пути, позволяет увеличить максимальную скорость движения вагонов до 90 км/ч (25 м/с). В связи с этим становится актуальным вопрос обеспечения надежности и долговечности работы тормозных устройств городского трамвая.

В современных трамваях используются электромеханические дисковые тормоза, производимые предприятием СКБ «Парус» в г. Златоусте, располагающиеся на валах электродвигателей приводов колесных пар.

В результате экстренного торможения возникает опасность перегрева тормозных дисков и тормозных колодок, что может привести к существенному увеличению тормозного пути трамвая и выходу из строя элементов тормозного механизма.

Определим минимальный тормозной путь трамвая при торможении с максимальной начальной скорости V_0 до полной остановки.

Исходные данные: $m_T = 4 \cdot 10^4$ кг - масса трамвая; $V_0 = 25$ м/с - максимальная скорость движения; $R_k = 0,31$ м - радиус колеса; $f = 0,15$ - коэффициент трения колеса о рельсы (сталь по стали); $m_d = 3,5$ кг - масса тормозного диска; $k = 5 \cdot 10^{-5}$ м - коэффициент трения качения; $\eta = 0,9$ - коэффициент полезного действия редуктора; $n = 4$ - количество тормозных устройств; $c = 500 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot \text{К}}$ - удельная теплоемкость стального тормозного диска; $M_n = 500$ Н·м - номинальный тормозной момент; $M_{\text{max}} = 750$ Н·м - максимальный тормозной момент.

В соответствии с теоремой об изменении кинетической энергии [1, с. 76-83] при блокировке колес максимальным тормозным моментом имеем:

$$A_{\text{тр}} = \frac{m \cdot V^2}{2} - \frac{m \cdot V_0^2}{2}, \text{ где } A_{\text{тр}} = -F_{\text{тр}} \cdot l = -fmg l \text{ - работа силы трения скольжения, тогда,}$$

$$-fmg l = \frac{m \cdot V_0^2}{2}, \text{ отсюда } l = \frac{V_0^2}{2fg} = \frac{25^2}{2 \cdot 0,15 \cdot 9,8} = 212,6 \text{ м - тормозной путь.}$$

В этом случае вся тепловая энергия трения рассеивается в колеса и рельсы и нагрев элементов тормозных устройств минимален.

При торможении номинальным тормозным моментом, момент силы трения колеса превосходит его, и проскальзывание осуществляется в тормозном устройстве. Тогда вся тепловая энергия рассеивается в тормозном диске.

В соответствии с законом превращения энергии [1, с. 156-159] запишем

$$\frac{m_T \cdot V_0^2}{2} - A_c = \frac{n \cdot Q}{\eta}, \text{ где } A_c = F_c \cdot l = \frac{k}{R_k} \cdot m_T g l - \text{ работа сопротивления качению; } Q = cm_D \Delta t -$$

количество теплоты, выделяемое тормозом, отсюда:

$$\Delta t = \frac{\eta \cdot (0.5m_T \cdot V_0^2 - \frac{k}{R_k} m_T g l)}{cm_D n} .$$

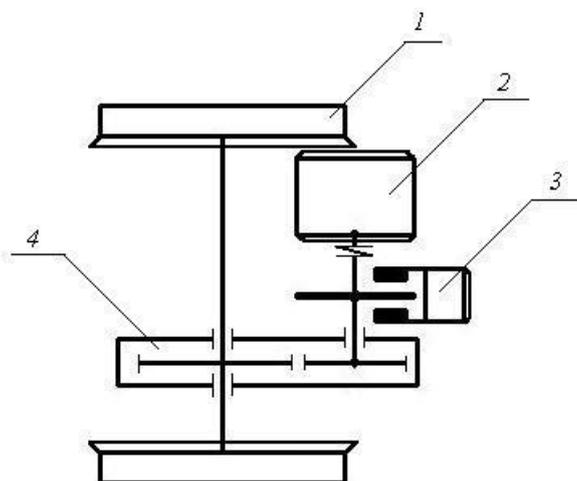


Рисунок 1 – Привод колесной пары. 1- колеса; 2- электродвигатель; 3 – дисковый тормоз; 4 – редуктор.

Подставляя числовые значения, получим

$$\Delta t = \frac{0.9 \cdot (0.5 \cdot 4 \cdot 10^4 \cdot 25^2 - \frac{5 \cdot 10^{-5}}{0.31} \cdot 4 \cdot 10^4 \cdot 9.8 \cdot 212.6)}{500 \cdot 3.5 \cdot 4} \approx 1605^\circ\text{C}$$

Такое повышение температуры недопустимо при работе тормозных устройств. В результате анализа проведенных расчетов была усовершенствована конструкция тормозов. В частности увеличена масса тормозных дисков, улучшена система их вентиляции, что позволило обеспечить допустимый температурный режим работы.

Список использованной литературы:

1. Х. Кухлинг. Справочник по Физике: Перевод с немецкого. – М.:Мир,1983, - 520 с.

© Казарцев Д.Н., 2016

УДК 378.17

Ковырзина Александра Станиславовна
студентка аэрокосмического факультета,
Пермский национальный исследовательский политехнический университет,
г. Пермь, Российская Федерация

ИССЛЕДОВАНИЕ И МОДЕЛИРОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АО «СОРБЕНТ»

Аннотация

В работе построена однофакторная математическая модель, характеризующая прямые зависимости

на период с 2008 по 2013 годы. На основе эконометрического аппарата смоделировано развития выручки и прибыли предприятия.

Ключевые слова

Моделирование, исследование, эконометрика, прибыль, выручка.

АО «Сорбент» - один из основных поставщиков средств индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД) для нужд гражданской обороны и для обеспечения безопасного труда на производствах с вредными условиями труда.

Цель работы – исследование и моделирование показателей деятельности АО «Сорбент».

Представим экономические показатели деятельности предприятия за 2008-2013 гг.

Таблица 1

Показатели деятельности АО «Сорбент» за 2008-2013 гг., тыс. руб.

Год	Прибыль от продаж	Объем внеоборотных активов	Объем оборотных активов	Собственный капитал	Заемный капитал	Выручка
2008	93980,00	257989,00	340215,00	301947,00	111746,00	998734,00
2009	83585,00	258957,00	333543,00	403541,00	88639,00	799433,00
2010	144825,00	276826,00	514272,00	475536,00	82,00	1068234,00
2011	163404,00	285335,00	659911,00	765121,00	22150,00	1335704,00
2012	210843,00	385576,00	778238,00	955616,00	14088,00	1476844,00
2013	130344,00	470043,00	876011,00	940771,00	30397,00	1432826,00

Построим корреляционную матрицу. В первом столбце получаем корреляцию между результирующим показателем и влияющими факторами. В остальных столбцах коэффициенты автокорреляции между двумя факторами. Если один из коэффициентов автокорреляции между факторами равен примерно 0,99 во втором случае, а в первом 0,6, то один из этих факторов исключаем. В нашем случае, между факторами собственного капитала, заемного капитала, объема оборотных активов, выручки и объема внеоборотных активов, коэффициент автокорреляции равен 0,42, поэтому исключим показатель объем внеоборотных активов, как взаимовлияющий с данными показателями. В остальных случаях не наблюдается взаимовлияние факторов. Таким образом, осталось четыре показателя: собственный капитал, заемный капитал, объем оборотных активов и выручка предприятия.

Далее, построим регрессионную статистику по вышепредставленным факторам. Для проверки факторов на адекватность воспользуемся p -значением. Если p -значение фактора меньше (или равно) 0,05 (т.е. для 95 %-ной доверительной вероятности), то фактор признается значимым. В нашем случае p -значение показателя собственного капитала 0,37. Так как p -значение фактора больше 0,05, то данный фактор необходимо исключить. Снова проведем регрессионный анализ, но уже без фактора. В другом случае нужно исключить объем оборотных активов и заемный капитал. Оценка факторов с помощью p -значений показывает их адекватность построенной модели. Получаем модель зависимости прибыли предприятия от одного фактора выручки.

$$y = -29057,19 + 0,05x \quad (1)$$

Проведем статистический анализ модели.

Коэффициент корреляции (r) – отражает силу, тесноту связи между исследуемым показателем и независимой переменной или фактором. Коэффициент корреляции равен 0,81 свидетельствует об сильной связи и фактором.

Коэффициент детерминации $R = 0,66$ следует о том, что 66% изменение вариации Y вызвано изменением вариации фактора.

F -критерий Фишера – оценивает статистически значима или нет зависимость, описанная уравнением регрессии. Чем больше это значение, тем лучше уравнение регрессии. Чтобы проверить статистическую

значимость модели расчетный F-критерий сопоставляют с табличным. $F_{таб} \rightarrow 4,39$, то с вероятностью 0,95 связь описываемая уравнением регрессии статистически значима (существенна).

Среднеквадратическое отклонение (σ) – это мера ошибки, которую допустили при построении уравнения регрессии. Чем меньше значение показателя, тем лучше уравнение описывает данную зависимость. $\sigma = 30388,37$, показывает насколько может отклониться прогнозное значение.

Сделаем вывод из вышесказанной информации по предприятию АО «Сорбент». В работе построена однофакторная математическая модель, характеризующая прямые зависимости на период с 2008 по 2013 годы. На основе эконометрического аппарата смоделировано развития выручки и прибыли предприятия.

Список использованной литературы:

1. Байжигитова М.С., Валимхамдиева М.М., Шептухин М.В. Роль холистического маркетинга как инструмента развития фирмы и регионального управления // Инновационное развитие. 2016. № 1. С. 9-12.
2. Байжигитова М.С., Валимхамдиева М.М., Шептухин М.В. Сущностная характеристика холистического маркетинга как маркетинговой концепции управления хозяйствующим субъектом // Инновационное развитие. 2016. № 1. С. 12-14.
3. Тахаутдинова С.С. Методика оценки эффективности бизнес-процессов технологического обеспечения добычи нефти // Инновационное развитие. 2016. № 1. С. 14-16.

© Ковырзина А.С., 2016

УДК 620.162

Крупин Александр Евгеньевич

канд. техн. наук, доцент НГИЭУ

г. Княгинино, РФ

E-mail: krupin-ngiei@mail.ru

Котелков Александр Николаевич

студент 1-го курса НГИЭУ, г. Княгинино, РФ

E-mail: ol.skobeleva2014@yandex.ru

Матвеев Владимир Юрьевич

канд. техн. наук, доцент НГИЭУ

г. Княгинино, РФ

E-mail: matveev_ngiei@mail.ru

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И ОХРАНА ТРУДА НА ГАЛЬВАНИЧЕСКОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

Аннотация

В статье отражены вопросы, связанные с экологической безопасностью и охраной труда при осаждении гальванических покрытий. Авторами статьи представлены результаты определения часового объема выбросов с поверхности гальванической ванны, результаты расчета объемов удельных выделений (выбросов) загрязняющих веществ, а также приведен алгоритм определения концентрации хромового ангидрида в воздухе производственного помещения. Данные расчеты позволяют обеспечивать высокую культуру производства и снизить негативное влияние на окружающую среду.

Ключевые слова

Гальваническое покрытие, охрана труда, производственное помещение, хромирование, экологическая безопасность.

Классическое гальваническое хромирование запрещено в ряде европейских стран в связи с вредность производства, поэтому в последнее время наблюдается множество попыток снизить токсичность данного способа упрочнения и восстановления различными способами. Для того, что бы понять масштабность токсичности гальванического хромирования необходимо произвести расчет концентрации вредных веществ в производственной зоне помещения, а далее принять мероприятия позволяющие снизить негативное влияние хромирования на окружающую среду и организм человека.

Несмотря на указанный выше недостаток, электролитические хромовые покрытия имеют ряд определяющих преимуществ перед другими способами упрочнения и восстановления [4]. Данные преимущества могут являться предпосылкой к применению данного способа для упрочнения ножей и сегментов уборочной техники, опыт использования которого, описан в работах [3, с. 34, 35], [5, с. 42-48], [6, с. 39-44], [7, с. 37-39], [8], [9].

Концентрация вредных веществ в воздухе производственного помещения

Пары и аэрозоли хромового ангидрида, попадающие от гальванических ванн и вытяжных систем в воздух производственных помещений, являются очень токсичными. ПДК хромового ангидрида в рабочей зоне производственных помещений составляет $0,01 \text{ мг/м}^3$, что соответствует первому классу опасности [1]. Для сведения к тому же классу опасности относятся ртуть и свинец (они имеют такое же значение ПДК).

Чтобы обеспечить содержание хромового ангидрида в воздухе на уровне ПДК необходимо определить объемы его выбросов с поверхности гальванической ванны, его концентрацию в воздухе производственного помещения и правильно подобрать кратность воздухообмена на этом участке.

1 Определение часового объема выбросов с поверхности гальванической ванны в производственном помещении

Объем этих выбросов определяется, г/ч [2, с. 16]:

$$M^{3B} = y_{ТН}^{3B} \cdot t_T \cdot 3,6, \quad (1)$$

где $y_{ТН}^{3B}$ – удельные выделения (выбросы) загрязняющих веществ, г/с;

t_T – процент нахождения ванны под током от общего времени смены, %.

Ванна находится под напряжением 60 % общего времени.

2 Определение объемов удельных выделений (выбросов) загрязняющих веществ, г/с:

$$y_{ТН}^{3B} = \frac{F_B \cdot y^{3B}}{F_{ДЕТ}} \cdot f_{ДЕТ}, \quad (2)$$

где F_B – площадь ванны, м^2 ;

y^{3B} – унос загрязняющих веществ в вентиляцию с зеркала ванны, $\text{г/с}\cdot\text{м}^2$;

$F_{ДЕТ}$ – площадь поверхности обрабатываемых деталей, $\text{м}^2/\text{ч}$;

$f_{ДЕТ}$ – площадь поверхности детали, м^2 .

3 Определение концентрации хромового ангидрида в воздухе производственного помещения, г/м³:

$$K_{CrO_3} = \frac{M_{П}^{3B}}{V_{П}}, \quad (3)$$

где $M_{П}^{3B}$ – остаточные содержания вредных веществ, проникающих в воздух помещения через не плотности воздухопроводов и вытяжных устройств, %;

$V_{П}$ – объем производственного помещения, м^3 .

Объем производственного помещения в нашем случае составляет 96 м^3 .

Не все выделяющиеся с поверхности ванны вредные вещества полностью удаляются из производственного помещения в атмосферу. Часть их проникает в воздух помещения через неплотности воздухопроводов и вытяжных устройств, нарушая тем самым экологическую безопасность производства. Примем остаточные содержания вредных веществ 1,5 % от общего выделения хромового ангидрида [2, с. 74].

Тогда, остаточное содержание вредных веществ проникающих в течение часа в помещение составит, г/м³:

$$M_{II}^{ЗВ} = \frac{M^{ЗВ} \cdot 1,5}{100} = \frac{0,091 \cdot 1,5}{100} = 1,4 \cdot 10^{-3}.$$

Концентрации хромового ангидрида в воздухе производственного помещения с учетом количества вредных веществ, проникающих в воздух помещения в течение часа составит, г/м³:

$$K_{CrO_3} = \frac{1,4 \cdot 10^{-3}}{96} = 0,015 \cdot 10^{-3}.$$

Заключение

Мероприятия, которые позволят свести до минимума данные недостатки, связанные с вредностью испарений:

определить при помощи операций планирования эксперимента рациональные режимы осаждения хромовых покрытий [6, с. 39-44];

применять фильтрацию испарений на вытяжных устройствах;

строго соблюдать технологию осаждения покрытий;

применять наноструктурные добавки и компоненты для снижения токсичности выбросов и повышения производительности осаждения;

выполнять мероприятия по охране труда на производстве;

выполнять мероприятия по охране окружающей среды и т. д.

Список использованной литературы

1. ГОСТ 12.1.005-88. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны. – Введ. 1989–01–01. – М.: ИПК Изд-во стандартов, 2008. – 48 с.
2. Еленский, И. И. Вентиляция и отопление гальванических цехов машиностроительных предприятий. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Машиностроение, 1989. – 152 с.
3. Крупин, А. Е. Увеличение износостойкости ножей косилки / А. Е. Крупин // Сельский механизатор. – 2013. – №3.
4. Крупин, А. Е. Продление ресурса режущих аппаратов уборочных машин / А. Е. Крупин, А. В. Колпаков // Сельский механизатор. – 2013. – № 4, – С. 36 – 39.
5. Крупин, А. Е. Результаты исследований износостойкости рабочих органов косилки КРН-2,1 при эксплуатационных испытаниях / А. Е. Крупин // Вестник НГИЭИ. Сер. техн. науки. Княгинино: НГИЭИ. – 2013. – № 8 (27). – С. 42 – 48.
6. Крупин, А. Е. Оптимизация условий электролитического хромирования при упрочнении сегментов уборочных машин / А. Е. Крупин // Вестник НГИЭИ. Сер. техн. науки. – Княгинино: НГИЭИ. – 2015. – № 2 (45).
7. Крупин, А. Е. Анализ научных разработок в сфере увеличения ресурса деталей режущих аппаратов уборочной техники / А. Е. Крупин, М. В. Маркин, В. Ю. Матвеев // Роль и место информационных технологий в современной науке: сборник статей Международной научно-практической конференции. Ч. 1 – Уфа: МЦИИ ОМЕГА САЙНС, 2016. – 228 с.

8. Крупин, А. Е. Повышение износостойкости рабочих органов уборочных сельскохозяйственных машин электролитическим хромированием их поверхностей: автореф. дис. ... канд. тех. наук: 05.20.03 / Крупин Александр Евгеньевич. – г. Саранск, 2015. – 20 с.
9. Крупин, А. Е. Повышение износостойкости рабочих органов уборочных сельскохозяйственных машин электролитическим хромированием их поверхностей: дис. ... канд. тех. наук: 05.20.03 / Крупин Александр Евгеньевич. – г. Саранск, 2015. – 187 с.

© Крупин А.Е., Котелков А.Н., Матвеев В.Ю., 2016

УДК 687.13

Крылова Дарья Дмитриевна

студентка 1 курса института информационных технологий
и инженерного образования

Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова

Научный руководитель: Голубничий Артем Александрович

ассистент кафедры инженерной экологии и основ производства

Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова

г. Абакан, Российская Федерация

ТРЕБОВАНИЯ К ИЗДЕЛИЯМ ИЗ ЛЕТНЕГО ПОВСЕДНЕВНОГО КОМПЛЕКТА ОДЕЖДЫ ПОД ДЕВИЗОМ «АНГЛИЙСКАЯ РОЗА»

Аннотация

В статье рассматриваются основные требования, предъявляемые к платью и жакету из летнего повседневного комплекта одежды под девизом «Английская роза». Дается ранговая значимость требований к комплекту одежды.

Ключевые слова

Требования к одежде, детский костюм

В современном мире отведено особое место моде. В наше время все взрослые люди, которые хотят выглядеть красиво, следят за модными тенденциями. Дети же стараются подражать взрослым, да и многие мамы и папы сами учат своих детей одеваться красиво и со вкусом. Особое внимание взрослые уделяют не только качеству, удобству и прочности, но и стараются выбирать новые модные детские модели одежды.

Главный акцент в детской одежде нового сезона – оригинальность. В моделях одежды для девочек дизайнеры предпочитают использовать кружево и нашивки.

Для детей и подростков одежда становится способом самовыражения и индивидуальности, поэтому разработка, создание и внедрение новых моделей одежды в детскую моду остается актуальным [1].

Выбор материалов в комплект одежды для девочки под девизом «Английская роза» – это модели одежды в классическом английском стиле нежных пастельных цветов: розового, нежно фиолетового, нежно зеленого, бежевого. Девочка в этом комплекте должна быть такой же красивой и элегантной, как и сам цветок – роза. Помимо эстетических качеств, должны быть учтены и функциональные качества: в данном комплекте девочка должна чувствовать себя комфортно. Английский стиль подразумевает классические модели одежды, которые всегда были и остаются популярными.

Требования к платью и жакету из летнего повседневного комплекта одежды под девизом «Английская роза» имеют идентичную структуру и представлены в таблице 1

Требования к платью и жакету из летнего повседневного комплекта одежды
под девизом «Английская роза»

Требования к качеству изделия	Групповые показатели качества
Потребительские	Эстетические Социальные Функциональные Эргономические Эксплуатационные (надежность) Безопасности Экологические
Промышленные (техничко-экономические)	Технологические Стандартизации и унификации Экономические

В зависимости от важности требований предъявляемых к конечному изделию была составлена ранговая значимость, представленная в таблице 2.

Таблица 2

Ранговая значимость требований к летнему повседневному комплекту одежды в стиле «Английская роза»

Наименование изделия	Вид одежды	Сезонность	Требования				
			гигиенические	эстетические	технологические	износостойкость	экономические
платье	детское	летнее	2	1	4	5	3
жакет	детский	летний					

1. **Эстетические** требования являются важными, так как одежда для детей должна: соответствовать современному стилю и направлениям моды, сохранять свою форму на протяжении всего срока эксплуатации, иметь малую загрязняемость, несминаемость, высокую прочность окраски, а так же изделие должно иметь хорошую драпируемость.

2. **Гигиенические** требования являются одними из наиболее важных для детской летней одежды, они исходят из особенностей роста и развития ребенка, его функциональных возможностей в каждом возрасте. Платье из комплекта должно быть изготовлено из натуральных волокон, так как имеет непосредственный контакт с телом ребенка. Жакет же может быть изготовлен из натуральных, синтетических или искусственных волокон, так как к телу ребенка практически не прилегает, но преимущество отдается натуральным волокнам.

3. **Экономические** требования являются важными для детского повседневного летнего комплекта, так как дети быстро растут, одежда быстро становится маленькой, поэтому она должна быть недорогой, но при этом достаточно красивой и интересной, чтобы привлечь к себе внимание покупателей.

4. **Технологические** требования практически не учитываются, так как почти все дети в данном возрасте имеют схожую фигуру, поэтому одежду для детей можно создавать в условиях массового производства по единым лекалам.

5. Требования **износостойкости** занимают последнее место, потому что дети быстро вырастают и поэтому одежда подвергается эксплуатации не более 1-2 сезонов.

Таким образом при выборе материалов необходимо учитывать все вышеобозначенные требования в соответствии с их рангом значимости.

Список использованной литературы:

1. Муртазина, С.А. Особенности детской одежды и требования к ее изготовлению // Вестник казанского технологического университета. – 2015. Т. 18 №. 7. С. 208-210.

© Крылова Д.Д., 2016

Крылова Дарья Дмитриевна

студентка 1 курса института информационных технологий и инженерного образования

Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова

Научный руководитель: Голубничий Артем Александрович

ассистент кафедры инженерной экологии и основ производства

Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова

г. Абакан, Российская Федерация

ОСОБЕННОСТИ КОНФЕКЦИОНИРОВАНИЯ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЛЕТНЕЙ ДЕТСКОЙ ПОВСЕДНЕВНОЙ ОДЕЖДЫ

Аннотация

В статье рассматриваются особенности конфекционирования материалов для изготовления летней повседневной одежды. Факторами для такого рода особенностей служат, в большей степени, физиологические характеристики детского организма.

Ключевые слова

Детский костюм, требования к материалам

В отличие от взрослых, дети с учетом физиологических особенностей организма имеют ряд требований к повседневной одежде, система требований связана как с условием ношения одежды, так и с возрастом ребенка.

Так, по сравнению со взрослым, детский организм имеет более тонкую и нежную кожу и, соответственно, охлаждение тела ребенка протекает значительно быстрее. Поэтому кожа детей в меньшей степени защищена от перепадов температуры и воздействия внешней среды. Исходя из данного факта детская одежда, одеваемая в холодные периоды года, должна быть более теплой, в сравнении с одеждой взрослых, а в теплое время она не должна препятствовать процессу теплоотдачи. Также одежда должна соответствовать физиологическим особенностям, связанным с развитием. Так слабое развитие мышечной ткани в детском возрасте, при ношении одежды с существенным весом, приведет к быстрой утомляемости ребенка. Выходом в данной ситуации может служить использование ткани рациональных структур или облегченной массы. Гигиенические требования достигаются за счет гигроскопичности материалов на уровне не ниже 7% и воздухопроницаемостью от $135 \text{ дм}^3/(\text{м}^2 \cdot \text{с})$ [1].

Процесс конфекционирования материалов для изготовления детских летних платьев должен базироваться на системе правил и норм требований обеспечения химической и биологической безопасности. При этом химическая безопасность рассматривается с позиции нормирования показателей предельно-допустимых концентраций веществ, а также их миграции в под одежным пространстве в процессе эксплуатации одежды и, соответственно, влияния данных концентраций на организм человека. Таким образом понятие химической безопасности в полной мере соответствует экологичности продукции. Биологическая безопасность обеспечивается за счет соблюдения физико-гигиенических свойств материалов, используемых при изготовлении одежды, установленным требованиям. Нормативно-гигиенические требования представляют собой систему соответствия ряду показателей (таблица 1).

Таблица 1

Нормативные значения гигиенических требований к материалам[2]

Показатель	Наименование материала	
	Хлопчатобумажные и смешанные	Льняные и полульняные
Гигроскопичность, %	Не менее 12	12-15
Воздухопроницаемость, $\text{дм}^3/\text{м}^2 \cdot \text{с}$	Не менее 100	Не менее 100
Паропроницаемость, $\text{г}/\text{м}^2 \cdot \text{ч}$	Не менее 50	Не менее 50
Тепловое сопротивление, $\text{км}^2/\text{Вт}$	Не менее 0,12	Не менее 0,15
Водопроницаемость, $\text{г}/\text{м}^2 \cdot \text{с}$	–	–

Добавление синтетических волокон и нитей, получивших распространение в последнее время, в значительной степени оказывает влияние как на химическую, так и на биологическую безопасность изготавливаемой продукции. Так при confeкционировании материалов, используемых для изготовления летних платьев, должны соблюдаться требования вложения химических волокон. В одежде, относящейся к платьевому-сорочечной, изготавливаемой для детей дошкольного и младшего школьного возраста, устанавливается максимальное пороговое значение применения синтетических волокон на уровне 20% [3].

Детская одежда также должна отвечать эстетическим и эргономическим требованиям. Гармоничность пропорций, красота линий, удачно выбранные по цвету и форме рисунки являются неотъемлемыми требованиями удовлетворения эстетических потребностей в процессе confeкционирования материалов. Эргономичность одежды выражается, прежде всего, в удобстве ее использования как с позиций повседневного ношения, так и простоты обработки [4].

Пакет материалов, используемый для производства детской одежды, должен обладать влагонепроводностью в целях удаления влаги из-под одежного пространства и исключения соответствующего дискомфорта.

Все выше рассмотренные особенности физиологии детского организма и повышенные эстетические требования, накладывает ряд ограничений и требований в процессе confeкционирования материалов для изготовления летней детской одежды.

Список использованной литературы:

1. Орленко, Л.В. Конфеkционирование материалов для одежды /Л.В. Орленко, Н.И. Гаврилова М.: МГУ сервиса, 2001. – 288 с.
2. Кайсина О. В., Терентьева Г. В. Гигиенические требования, предъявляемые к детской одежде // Моделирование и художественное оформление швейных изделий: материалы семинара. М., 1974. С. 1—8.
3. Горшкова Р. П., Пальянова С. Г. О применении нетканых синтетических материалов для детской одежды//Швейная промышленность. 1985. № 2. С. 712.
4. Муртазина, С.А. Особенности детской одежды и требования к ее изготовлению // Вестник казанского технологического университета. – 2015. Т. 18 №. 7. С. 208-210.

© Крылова Д.Д., 2016

УДК 621.438

А. А. Лебедева

бакалавр кафедры Промышленная теплоэнергетика

А. В. Мустафина

бакалавр кафедры Промышленная теплоэнергетика

ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет»

г. Уфа, Российская Федерация

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЭКОНОМИИ ПРИРОДНОГО ГАЗА В ГАЗОТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМАХ

Аннотация

Основным топливно-энергетическим ресурсом в газовой промышленности является природный газ. Одной из задач, стоящих при создании программ энергосбережения, является разработка энергосберегающих мероприятий, которые должны обеспечить снижение расхода топливно-энергетических ресурсов.

Ключевые слова

природный газ, энергосбережение, газоперекачивающий агрегат (ГПА)

Нефтегазовая отрасль Российской Федерации является одной из бюджетообразующих для страны [1, с.88]. Перекачка добываемого газа из северо-восточных регионов России на территорию Европы требует эксплуатации протяженных магистральных газопроводов и газоперекачивающего оборудования [2, с.224].

Основным оборудованием для перекачки магистрального газа является парк газоперекачивающих агрегатов. В них за счет энергии сжигаемого газа приводится во вращение газовая турбина. От ее ротора приводится в действие нагнетатель природного газа. В южных регионах страны иногда приводом нагнетателя служит электрический источник, но все же газотурбинный привод преобладает в системе ПАО «Газпром».

В суммарном расходе газа на собственные нужды расход его на привод ГПА составляет более 95%. Поэтому экономия газа именно в этом направлении обеспечит компании максимальный энергосберегающий эффект.

Главная идея энергосбережения заключается в том, что энергоресурсы могут быть использованы более эффективно путем внедрения технологических и организационно-технических мероприятий [3, с.214]. Одним из важнейших факторов, влияющих на потребление природного газа в газотранспортной системе, является состояние и экономичность существующего парка ГПА [4, с.9]. Анализ технико-экономических показателей позволяет обосновать внедрение конкретных энергосберегающих мероприятий.

1 Внедрение электропуска ГПА

Для пуска ГПА обычно используется энергия сжатого природного газа, который подается в турбину, а затем сбрасывается на свечу. Использование электропуска позволит экономить значительные объемы природного газа, который при существующей системе сбрасывается в окружающую среду, и сократить время пуска агрегата.

Величину планируемой (фактической) годовой экономии газа при внедрении электропуска агрегата, $\Delta Q_{ЭП}^{гпа}$, тыс. м³, рассчитывают по формуле:

$$\Delta Q_{ЭП}^{гпа} = Q_{ЭП} \cdot K_{пуск},$$

где $Q_{ЭП}$ - величина экономии газа при электропуске агрегата, тыс. м³;

$K_{пуск}$ - количество пусков агрегата в год.

Стоимость сэкономленного природного газа $C_{газ}$, млн. руб., вычисляют по формуле:

$$C_{газ} = \Delta Q_{ЭП}^{гпа} \cdot C_{газ},$$

где $C_{газ}$ - цена на газ, используемый на собственные нужды и технологические потери.

2 Выявление и устранение технологических потерь газа

На газотранспортных предприятиях необходимо проводить постоянный мониторинг линейной части магистральных газопроводов по обнаружению и устранению утечек газа через затворы запорной арматуры.

Выявление потерь газа на ЛЧ МГ (линейная часть магистральных газопроводов) производится путем инструментальной оценки потерь природного газа через продувочные трубопроводы с использованием анемометра. Метод основан на измерении скорости истечения потока газа через площадь определенного сечения.

Общая величина годовой экономии природного газа составит:

$$C_{газ} = \Delta Q_{гтдо} \cdot 24 \cdot 365 \cdot C_{газ},$$

где $\Delta Q_{гтдо}$ - потенциальные устраняемые потери газа, м³/ч.

Так как затраты на реализацию данного организационного энергосберегающего мероприятия включают только заработную плату оперативного персонала, выполнившего работу, его следует считать условно беззатратным.

Реализуя вышеперечисленные мероприятия можно добиться следующих результатов:

- сокращение потерь газа;
- повышение надежности работы ГПА;
- повышение безопасности.

Список использованной литературы:

1. Гадельшина А.Р., Китаев С.В., Галикеев А.Р. Современное состояние и перспективы развития технологий ресурсосбережения ПАО «ГАЗПРОМ»//Территория Нефтегаз. 2016. - №5. С.88-91.
2. Китаев С.В., Смородова О.В., Колоколова Е.А. Проведение энергообследований оборудования компрессорных станций//в сборнике: Трубопроводный транспорт-2008: Материалы IV Международной учебно-научно-практической конференции. – 2008. – С.224-226.
3. Сулейманов А.М., Бурдыгина Е.В., Хафизов Ф.М., Трофимов А.Ю., Дегтярев Ю.В. Метод оценки эффективности работы АВО-газа//в книге: Трубопроводный транспорт-2008: Материалы IV Международной учебно-научно-практической конференции. – 2008. – С.214-215.
4. Байков И.Р., Китаев С.В., Шаммазов И.А. Перспективы энергоресурсосбережения в условиях длительно эксплуатируемой газотранспортной системы//Транспорт и хранение нефтепродуктов и углеводородного сырья. – 2012. - №4. – С.9-13.

© Лебедева А. А., Мустафина А.В., 2016

УДК 004.056

А.В. Мансуров

к.т.н., доцент

Алтайский государственный университет

г. Барнаул, Российская Федерация

**СТФ-ОРИЕНТИРОВАННАЯ ПАРАДИГМА ИЗУЧЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ВОПРОСОВ
ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ****Аннотация**

Соревнования по компьютерной безопасности Capture the Flag (CTF), помимо их популярности и увлекательности, также являются ценным педагогическим инструментарием для подготовки специалистов в области защиты информации. Использование заданий CTF соревнований в качестве некой парадигмы для получения дополнительных знаний, навыков и умений в форме факультативного обучения открывает дополнительные возможности для повышения качества и уровня подготовки специалистов по информационной безопасности, позволяет минимизировать недостатки строгой стандартизированной концепции реализации направления подготовки студентов в высших учебных заведениях.

Ключевые слова

Capture the Flag, информационная безопасность, подготовка специалистов, преподавание дисциплин

Соревнования Capture the Flag (CTF) в настоящее время являются регулярным атрибутом практически каждого научного или практико-ориентированного мероприятия, посвященного вопросам информационной безопасности. CTF – это командные соревнования, предоставляющие отличные возможности для демонстрации своих навыков и умений в области нахождения уязвимостей вычислительных систем и компьютерных сервисов, их оперативной блокировки или, наоборот, эксплуатации этих уязвимостей на стороне команд соперников [1, с.147]. Задания для Jeopardy CTF включают в себя такие аспекты информационной безопасности, как стеганография, криптография, реверс-инжиниринг, форензика, а соревнования вида Attack and Defense CTF опираются на активное использование эксплоитов, знания особенностей работы сетевых сервисов, способностей быстро анализировать ситуацию, программный код, и находить верное и эффективное решение. Предлагаемые участникам соревнований задания максимально приближены к реальным ситуациям (что и делает соревнования особенно интересными и захватывающими) и должны стимулировать профессиональный

рост, обогащать знаниями и умениями, повышать квалификацию участников. Однако, именно эта особенность и возводит т.н. «заградительный» барьер для участников соревнований – участники изначально должны обладать довольно широким спектром знаний и умений, иметь опыт. В противном случае, работа с заданиями в условиях соревнований может вызвать «разочарование и недоумение» [7, с.3].

В Российской Федерации подготовка специалистов в области информационной безопасности высшими учебными заведениями ведется в рамках государственных стандартов, в которых определены требуемые для освоения области знаний, дисциплины, сформулирован набор необходимых компетенций, которыми должен обладать специалист по окончании курса подготовки [3]. Как правило, традиционный учебный план, удовлетворяющий стандартам предусматривает набор дисциплин, охватывающих фундаментальные основы и развивающий базовые умения в области обеспечения информационной безопасности. Специализированные дисциплины подготовки, так же как и основные, регламентируются учебными часами и определяются рабочими программами. Содержание дисциплин и полнота их реализации во многом зависит от возможностей того или иного учебного заведения и его материально-технической базы. Ограниченность учебных часов заставляет оптимизировать учебный материал и сводить многие важные вопросы (в частности, рассматриваемые в заданиях лабораторных работ и практических занятий) к отдельным аспектам, ориентированным на понимание сути и принципов происходящего. Таким образом, в рамках возможностей учебного плана и входящих в него дисциплин можно охватить лишь базовые навыки и умения, необходимые будущему специалисту, и надеяться на его дальнейшее стремление к самосовершенствованию после окончания обучения. В итоге, многие важные для практической деятельности специалиста по информационной безопасности вопросы, связанные с особенностями программирования, системного администрирования, функционирования вычислительных сетей и протоколов обмена данными, рассматриваются не в полной мере или же остаются для самостоятельного изучения [4, с.1].

Ценность приближенных к реальности заданий соревнований СТФ для подготовки специалистов по информационной безопасности является неоспоримой. Однако, учитывая сказанное ранее, непосредственно сами соревнования СТФ предоставляют очень мало возможностей для обучения. Гораздо важнее то, что вокруг соревнований можно организовать мастер-классы, проводить специализированные лекционные занятия и рассматривать некоторые сложные для самостоятельного понимания и освоения моменты [5,6,7]. Опираясь на успех подобного опыта использования мероприятий СТФ, в Алтайском государственном университете на физико-техническом факультете, где реализуется подготовка специалистов в области информационной безопасности, с 2014 г. на базе лаборатории безопасности вычислительных сетей [2, с. 260] действует факультатив «Клуб СТФ». Факультатив использует возможности мероприятий СТФ в качестве основы для предоставления дополнительных знаний и расширения практических навыков и умений студентов, что позволяет выйти за узкие рамки учебного плана и учебных часов реализуемых в процессе подготовки дисциплин.

Формат факультатива позволяет использовать следующие эффективные техники обучения:

1) *Работа в группах.* Это позволяет разделять проблему на более мелкие составляющие, делить работу и ответственность за поиск решения поставленной задачи на всех членов группы. Кроме этого развиваются коммуникативные навыки, происходит обмен знаниями между работающими в группе студентами.

2) *Активное и проблемно-ориентированное обучение.* Поставленная проблема вынуждает студентов начинать поиск путей для ее решения. При этом возможно нахождение и перебор множества возможных вариантов решения. Нужные знания добываются студентами самостоятельно, что делает процесс не только увлекательным, но и достаточно эффективным в плане получения опыта решения практических проблем и сохранения остаточных знаний. Вектор движения в поисках нужного ответа определяется самими студентами, отталкивающимися от специфики поставленной задачи. Кроме этого, активная роль преподавателя здесь смещается на позицию помощника, предоставляющего необходимые консультации и разъяснения, в случае, если работа студентов зашла в тупик и необходима «свежая» идея или более квалифицированный взгляд на проблему.

3) *Гибкий график и форма проведения занятия.* Отсутствие четкого расписания и свобода выбора своей проблемы для решения, ее сложности также открывает путь для достаточно эффективного изучения специфики проблемы и поиска требуемых знаний. Часть проблем наиболее целесообразно разбирать и решать в форме практической работы и непосредственного экспериментирования. Часть проблем могут потребовать отдельного изучения материала, для чего целесообразным может оказаться проведение занятия в форме мини-лекции или же мастер-класса.

Общая схема работы факультативной группы над проблемой представлена на рис.1.

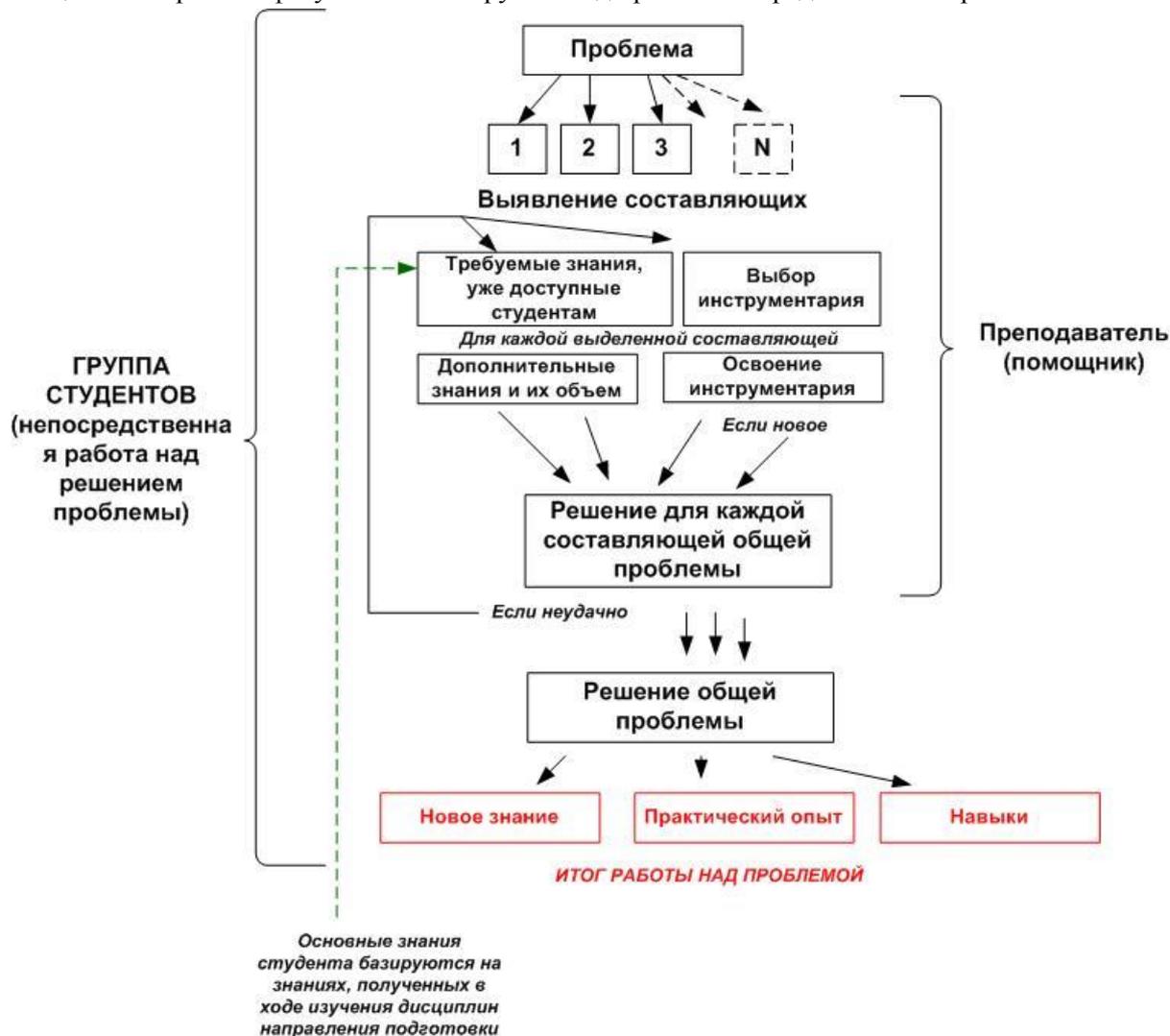


Рисунок 1 – Общая схема факультативной работы над поставленной проблемой.

Поиск решения для любого задания в СТФ соревнованиях преимущественно опирается на нахождении какой-то «техники», которую надо применить, или же инструментария для применения найденной техники. Поскольку задача факультатива – получить необходимые знания и умения, то процесс поиска решения включает в себя определение требуемого объема знаний и умений, областей знаний, которые могут понадобиться дополнительно для понимания сути происходящего. Кроме этого важным является момент установления, что именно студенты уже знают, а что пока находится за пределами их понимания и требует изучения. Все проблемные моменты разбираются и по ним накапливается нужный объем знаний, приобретаются требуемые навыки. Это может выполняться как студентами самостоятельно, так и с привлечением сторонней помощи – преподавателей, профильных специалистов и т.п. В итоге, за решением каждой проблемы стоит не только полученный результат, но и накопленный опыт, знания и приобретенные навыки.

Задания на поиск **локальных уязвимостей** часто связаны с поиском обходных путей или эксплуатацией недоработок программных и операционных систем. Это напрямую связано с изучением особенностей устройства операционных систем (ОС) и процессом администрирования ОС и ее политик безопасности. Полученные знания также помогут прогнозировать и предотвращать подобные проблемы в будущем на реальных рабочих системах.

Задания на поиск **Web-уязвимостей** основаны на некорректных программных реализациях Web-сервисов, часто связаны с применением SQL-инъекций, межсайтового взаимодействия и встраивания чужого кода. Работа с подобными проблемами позволяет получить более глубокие знания в области безопасного программирования, разработки надежных программных продуктов, анализа программного кода, а также выполнения тестов на взлом и проникновение.

Attack and Defense задания сопряжены с защитой собственной системы и обнаружением и эксплуатированием уязвимостей систем и сервисов соперников. Помимо знаний в области администрирования ОС и настроек политик безопасности, также требуются знания и умения по анализу и доработке программного кода, навыки по использованию различного инструментария (эксплоиты, сканеры и т.п.) и знание техник по быстрому выявлению потенциально опасных уязвимостей в работающих системах.

Задания, связанные с **реверс-инжинирингом** являются одними из самых сложных и требуют глубокого понимания низкоуровневого программного кода, особенностей работы современных компиляторов и функционирования программ в рабочем пространстве ОС.

Также напрямую с глубоким изучением и пониманием изучаемых в рамках направления университетской подготовки связаны задания на **форензику, криптографию и стеганографию**. Эти задания позволяют поддерживать в актуальном состоянии получаемые в ходе обычного обучения знания, а также проникать в более глубокие области каждой из перечисленных дисциплин.

В ходе работы над заданиями нет каких-либо ограничений на используемые инструментарий (сканеры, отладчики, специальные пакеты программ и т.п.) и подходы (техники). Главной задачей работы факультатива является получение в конечном итоге в результате работы новых, а также закрепление уже имеющихся знаний, умений и навыков.

Предложенный факультативный подход к практическому изучению различных аспектов информационной безопасности успешно зарекомендовал себя в стенах Алтайского государственного университета с 2014 г. Работа факультатива успешно дополняет учебный процесс и позволяет студентам не только получать новые знания и умения, но и эффективно поддерживает в изучении основных дисциплин направления подготовки. Также, важным является тот факт, что формат факультатива не ограничивает степень свободы студентов в их изучении тонкостей практической деятельности специалиста по защите информации.

Список использованной литературы:

1. Информатика для устойчивого развития. / Под ред. М.Б. Игнатьева и М.А. Вуса. – СПб.: СПбОНТЗ, «Полиграф-Экспресс». 2009. – 196 с.
2. Мансуров А.В. Техническое оснащение и организация учебного процесса в лаборатории безопасности информационных сетей // Информационное противодействие угрозам терроризма. 2015. Т. 1. № 25. с. 260-264.
3. ФГОС ВПО по направлениям бакалавриата – Информационная безопасность. [Электронный ресурс] – Режим доступа - URL: <http://fgosvo.ru/fgosvpo/7/6/1/9> (дата обращения 19.07.2016).
4. Cheung R., Cohen J., Lo H., Elia F., Carrillo-Marquez V. Effectiveness of Cybersecurity Competitions. / Proceedings of International Conference on Security and Management, Las Vegas, Nevada. 2012. [Электронный ресурс] – Режим доступа - URL: <http://josephpcohen.com/papers/seccomp.pdf> (дата обращения 19.07.2016).
5. Eagle C., Clark J. L. Capture-the-Flag: Learning Computer Security Under Fire. / Proceedings of the Sixth Workshop on Education in Computer Security (WECS). 2004. pp. 17-21. [Электронный ресурс] – Режим доступа - URL: http://calhoun.nps.edu/bitstream/handle/10945/7203/wecs6_ch04.pdf (дата обращения 19.07.2016).

6. Irvine C. The value of capture-the-flag exercises in education: An interview with Chris Eeagle. IEEE Security & Privacy, 2011. 9(6), pp. 58–60.
7. Werther J., Zhivich M., Leek T., Zeldovich N. Experiences in cyber security education: The MIT Lincoln laboratory capture-the-flag exercise. / Proceedings of the 4th Cyber Security Experimentation and Test. 2011. pp. 12-12. [Электронный ресурс] – Режим доступа - URL: https://www.ll.mit.edu/mission/cybersec/publications/publication-files/full_papers/2011_08_08_Werther_CSET_FP.pdf (дата обращения 19.07.2016).

© Мансуров А.В., 2016

УДК 004.912

А.В. Мансуров

к.т.н., доцент

Алтайский государственный университет

г. Барнаул, Российская Федерация

ПОДХОД К АВТОМАТИЗИРОВАННОМУ ВЫЯВЛЕНИЮ ПОТЕНЦИАЛЬНО ОПАСНОЙ ИНФОРМАЦИИ В ПРОСТРАНСТВЕ СОВРЕМЕННЫХ СЕТЕВЫХ СЕРВИСОВ

Аннотация

Популярность современных сетевых сервисов, таких как микроблоги и социальные сети, общее количество вовлеченных в них пользователей сети Интернет привело к их активному использованию для распространения потенциально опасной информации. Необходимость автоматизированного контроля и выявления источников и распространителей подобной информации является важной задачей. Предлагаемый подход позволяет выстроить автоматизированную систему по анализу, выявлению и последующей блокировке элементов, содержащих потенциально опасную для жизни и деятельности общества информацию.

Ключевые слова

информационная безопасность, анализ текстов, социальные сети, сентиментный анализ, natural language processing

Становление в качестве главенствующей во всемирном сетевом пространстве парадигмы Web 2.0, предложенной Тимом О’Рейлли [7], усилило не только роль каждого пользователя сети Интернет в создании и распространении контента, но и повлекло за собой появление и популяризацию абсолютно новых сетевых сервисов и ресурсов, которые на сегодняшний день прочно вошли в нашу жизнь. Это, в первую очередь, относится к сервисам социальных сетей и микроблогам. Эксплуатируя возможности данных платформ, каждый пользователь получает платформу не только для своего самовыражения, но и для фактически неограниченного распространения своего творчества среди таких же пользователей и участников конкретной платформы-сервиса. Важным аспектом, требующим принятия во внимание, при этом становится цель, с которой возможности платформы эксплуатируются. В частности, помимо регулярных коммуникаций, характерных для каждого общества (в том числе и виртуального), специалистами отмечается и целенаправленное использование коммуникационного пространства популярных современных сетевых сервисов для решения различных политических задач, или формирования негативных и деструктивных для жизни каждого индивида и общества течений. Например, активно обсуждается роль сервисов Facebook и Twitter в организации различного рода протестов в нескольких странах за период с 2008 по 2015 годы [2]. Учитывая индивидуальность каждого пользователя сети Интернет, подобный контакт с информацией различной смысловой и экспрессивной направленности,

которая может противоречить нормам и устоям общества, или иметь явные радикальные и экстремистские черты, часто приводит к искажению сложившейся для каждого индивида системы ценностей и деструктивным изменениям его сознания. В связи с этим актуальным является вопрос выявления подобных источников распространения информации, отслеживание цепочки распространения информации для последующей блокировки.

Подход к решению данного вопроса является комплексным, в котором можно выделить две составляющие. Первая составляющая должна взаимодействовать и работать с оперируемой платформой (информационная площадка популярного сетевого сервиса) для выявления источника информации и включает в себя техники для анализа путей распространения информации, установления вебметрических и прочих, специфичных для данной платформы характеристик. Вторая составляющая оперирует с содержательным наполнением информационных сообщений с привлечением современных техник и методик компьютерной лингвистики и извлечения знаний [5].

Работу с сетевым сервисом схематично можно представить следующим образом (рис. 1). Для каждого сетевого сервиса в отдельности формируется определенный алгоритм обработки. Выбирается стартовая информационная площадка (адрес страницы в социальной сети, адрес страницы-аккаунта в Twitter и т.п.), которая считывается, анализируется, и в которой определяется область с пользовательской информацией – чаще всего это «стена» для «Вконтакте», лента в «Facebook»,... Из этой области производится выделение отдельных информационных составляющих элементов – сообщения, комментарии. Каждый элемент переправляется для его оценки и проверки с точки зрения его содержательной составляющей.

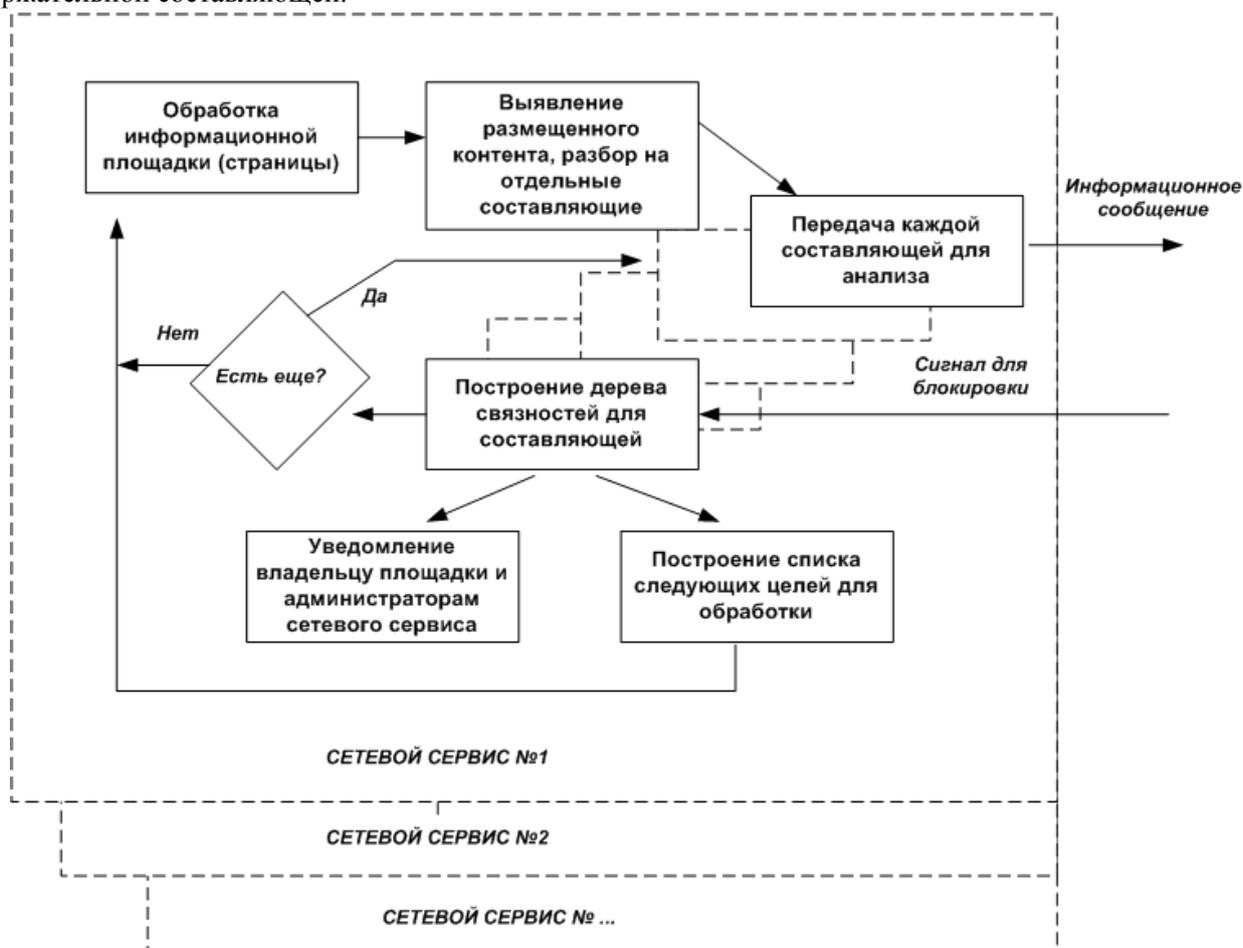


Рисунок 1 – Схема работы с сетевыми сервисами.

В случае, если для отдельного элемента был получен сигнал о необходимости его блокировки, то для этого элемента осуществляется дополнительный анализ его атрибутов, действующих в поле того сетевого

сервиса, с которым осуществляется работа. Такими атрибутами могут являться, например, высказанные предпочтения одобрения («лайки»), повторные отправления другими пользователями – участниками сетевого сервиса («репосты») и т.п. В этом случае, создается отдельный список адресов информационных страниц, которые необходимо подвергнуть анализу и обработке, выстраивается дерево взаимосвязей для последующего исключения закольцовывания работы алгоритма. Выстроенный список добавляется в список для передачи на вход алгоритма. Собственнику информационной площадки и администраторам сетевого сервиса генерируется уведомление, содержащее адрес информационного элемента и указание на необходимость его блокировки. После прохождения процесса анализа всех элементов происходит возврат в начало и обработка следующего адреса из входного списка.

Работа с платформами сетевых сервисов осуществляется при помощи специализированного API, который предоставляется всем разработчикам. Для анализа и разбора структур современных сервисов используется математический аппарат теории графов, методики работы с социальными сетями [8].

Обработка и анализ выделенных элементов – информационных сообщений – выполняется отдельным блоком, который включает в себя техники и методики компьютерной лингвистики. Общая структурная схема блока представлена на рис. 2.

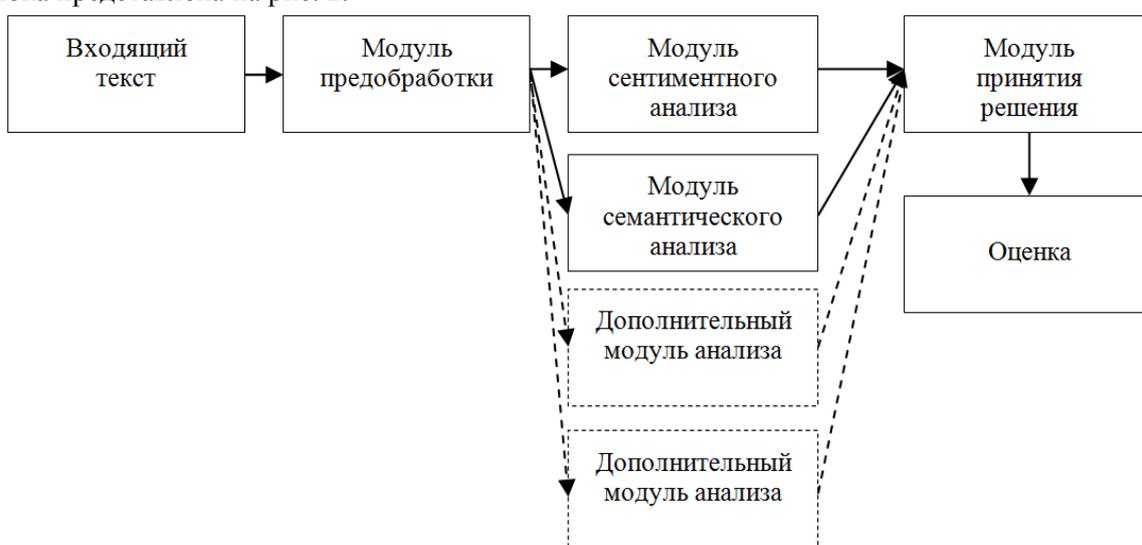


Рисунок 2 – Блок обработки информационных сообщений.

Одним из базовых подходов к анализу текстовых информационных сообщений можно выделить сентиментный анализ [6, 9], целью которого является определение полярности отношения к объекту высказывания со стороны его автора. Определение эмоциональной составляющей информации, в частности, отмечается как перспективный подход к выявлению и пониманию принципов построения материалов экстремистской пропаганды. Для получения более полной и взвешенной оценки содержания анализируемого элемента необходимо дополнить сентиментный анализ рядом дополнительных техник. Важными в данном случае являются дополнительные методики семантического анализа [1, с. 270], а так же методики обработки естественного языка (natural language processing)[4], в задачу которых входит разбор и анализ содержания и установления смысла.

Формируемые каждой из методик результирующий вектор подается на модуль принятия решений. Модуль принятия решений базируется на популярных адаптивных технологиях с использованием обучающих последовательностей для гибкой настройки и последующей адаптации в ходе работы – например, метод опорных векторов (SVM), искусственные нейронные сети и т.п. [3]. На выходе модуля принятия решения генерируется сигнал о необходимости блокировки данного сообщения, либо о его нейтральности. Сигнал перенаправляется в блок с алгоритмом работы с сетевым сервисом, откуда на анализ поступил текст информационного сообщения.

Данный подход является перспективным и важным, поскольку позволяет оперировать в информационном пространстве современных сетевых сервисов с учетом особенностей и правил

функционирования последних относительно обмена и распространения информации. Также предлагаемая комбинация методик анализа дает возможность охватить эмоциональную и смысловые аспекты анализа текстовых сообщений, включить в единый механизм обработки и анализа текста техники, лежащие на лексическом и синтаксическом уровне. Подход может быть расширен в дальнейшем путем включения методик анализа информации других медийных сред – изображений, аудио и видеозаписей.

Список использованной литературы:

1. Багринцев А.В., Мансуров А.В. Расширение возможностей сентиментного анализа текстов при помощи фоносемантического подхода. / Многоядерные процессоры, параллельное программирование, ПЛИС, системы обработки сигналов. 2016. № 6. С. 269-275.
2. Гладуэлл М. Небольшое изменение. [Электронный ресурс] – Режим доступа - URL: http://www.chaskor.ru/article/nebolshoe_izmenenie_25052 (дата обращения 25.07.2016).
3. Хайкин С. Нейронные сети. Полный курс. 2-е изд. Пер. с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2006. – 1104 с.
4. Cambria E., White B. Jumping NLP Curves: A Review of Natural Language Processing Research. IEEE Computational Intelligence Magazine. 2014. Vol. 9 (2), pp. 48–57.
5. Dark Web and GeoPolitical Web Research: Artificial Intelligence Laboratory. [Электронный ресурс] – Режим доступа - URL: <https://ai.arizona.edu/research/dark-web-geo-web> (дата обращения 25.07.2016).
6. Nasukawa T., Yi J. Sentiment analysis: capturing favorability using natural language processing // In Proceedings of the 2nd international conference on Knowledge capture, Florida, USA, October 23–25, 2003. — P. 70–77.
7. O'Reilly T. What is Web 2.0. Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software. [Электронный ресурс] – Режим доступа - URL: <http://www.oreilly.com/pub/a/web2/archive/what-is-web-20.html> (дата обращения 25.07.2016).
8. Russell M. Mining the Social Web: Analyzing Data from Facebook, Twitter, LinkedIn, and Other Social Media Sites. - O'Reilly Media, 2011.
9. Saif H., He Y., Fernández M., Alani H. Semantic patterns for sentiment analysis of Twitter. / The Semantic Web – ISWC 2014, Springer International Publishing, pp. 324–340.

© Мансуров А.В., 2016

УДК 691.327:666.97

Боровских Игорь Викторович

канд. техн. наук, доцент КГАСУ

e-mail: borigor83@gmail.com

Морозов Николай Михайлович

канд. техн. наук, доцент КГАСУ

e-mail: nikola_535@mail.ru

Галеев Айзат Фаритович

магистрант кафедры ТСМИК, КГАСУ,

e-mail: ayzat-galeev@rambler.ru

Казанский государственный архитектурно-строительный университет, г.Казань, РФ

РОЛЬ СУПЕРПЛАСТИФИКАТОРА В ФОРМИРОВАНИИ ПРОЧНОСТИ МЕЛКОЗЕРНИСТОГО БЕТОНА

Аннотация

В статье рассмотрено влияние поликарбоксилатного суперпластификатора на прочностные свойства мелкозернистого бетона. Применение такой добавки позволяет достичь прироста прочности относительно контрольного состава 45% в возрасте 28 суток нормального твердения.

Ключевые слова

Мелкозернистый бетон, поликарбоксилатный суперпластификатор, прочность.

Последние десятилетия ознаменовались значительными достижениями в технологии бетона. В эти годы появились и получили широкое распространение новые эффективные вяжущие, модификаторы для вяжущих и бетонов, активные минеральные добавки и наполнители, армирующие волокна, новые технологические приемы и методы получения строительных композитов [1-4].

Наибольшей эффективностью на сегодняшний момент характеризуются суперпластификаторы последнего поколения - на поликарбоксилатной основе, полученные в 90-х гг XX века [5].

В отличие от обычных модификаторов, суперпластификаторы на основе эфиров поликарбоксилатов (СЭП) прикрепляются к поверхности цементного зерна в основном точечно, и свободной поверхности флоккулы цемента достаточно для доступа воды и протекания реакции гидратации [5]. Пластифицирующее действие поликарбоксилатных пластификаторов основано на совокупности электростатического и стерического (пространственного) эффектов. Последний достигается с помощью боковых гидрофобных полиэфирных цепей молекулы поликарбоксилатного эфира.

Поэтому применение поликарбоксилатных суперпластификаторов в мелкозернистом бетоне позволит значительно увеличить его физико-механические характеристики.

Для получения мелкозернистого бетона использовали портландцемент ЦЕМ I 42,5 Б, Мордовского цементного завода, соответствующий ГОСТ 31108-2003. В качестве заполнителя применялся обогащенный кварцевый песок. В качестве суперпластификатора использовали добавку Reotech DR8500 - новое поколение высокомолекулярных полимерных добавок на основе модифицированных поликарбоксилатных эфиров. Воздухововлечение бетонной смеси измерялось прибором "Testing", действие которого основано на принципе определения искомой величины под давлением. Подвижность бетонной смеси была ПЗ.

Для оценки эффективности поликарбоксилатной добавки были приготовлены составы с равной подвижностью, но с разной дозировкой суперпластификатора (табл.1).

Как видно из табл.1 увеличение дозировки суперпластификатора приводит к снижению водоцементного отношения и воздухововлечения бетонной смеси.

Таблица 1

Состав мелкозернистого бетона и свойства бетонной смеси

№	Состав бетона, кг/м ³			В/Ц	Воздухо-вовлечение, %
	цемент	песок	добавка		
1	500	1600	0	0,54	6,8
2	500	1600	3,5	0,4	7,5
3	500	1600	7	0,38	6
4	500	1600	10,5	0,35	5

Влияние добавки на прочностные свойства мелкозернистого бетона представлено на рис. 1.

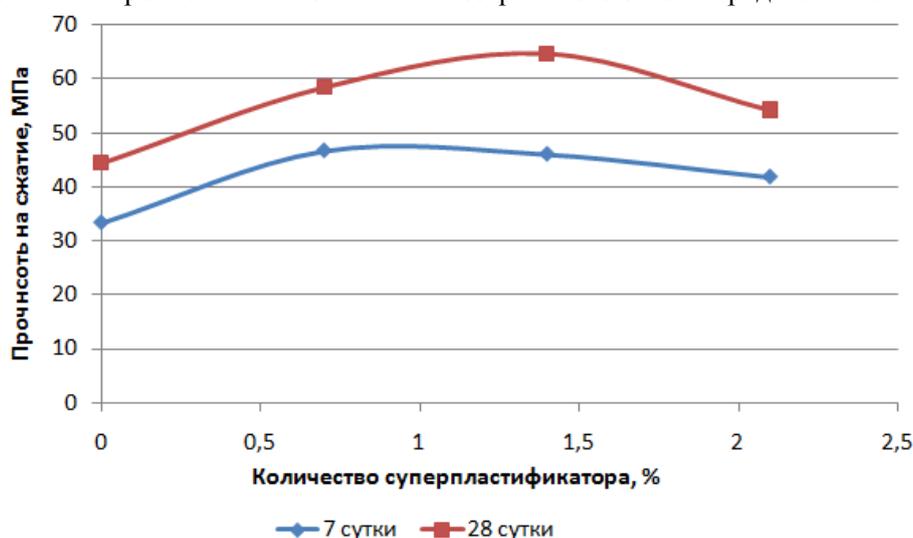


Рисунок 1 – Влияние суперпластификатора на прочность мелкозернистого бетона

Как видно из рис.1, в возрасте 7 суток нормального твердения прочность бетона максимальна при дозировке суперпластификатора 0,9% от массы цемента. В марочном возрасте максимальную прочность мелкозернистый бетон имеет при дозировке 1,4% от массы цемента. При этом прирост прочности относительно контрольного состава составляет 45% в возрасте 28 суток нормального твердения.

Таким образом, показана эффективность применения поликарбоксилатных добавок в мелкозернистом бетоне и достигнута прочность на сжатие последнего более 60 МПа.

Работа выполнена в рамках Гранта Академии наук Республики Татарстан 2016г по теме «Разработка экспериментально-теоретических основ получения песчаных бетонов с низкими показателями пористости и высокими эксплуатационными свойствами».

Список использованной литературы:

1. Мащенко К.Г. Модификаторы – шаг к повышению качества бетонов и растворов//Строительные материалы. 2004. №6. С. 62-63.
2. Красникова Н.М., Хозин В.Г. Новый способ приготовления пенобетона // Известия Казанского государственного архитектурно-строительного университета. 2009. № 1 (11). С. 266-272.
3. Красникова Н.М., Хохряков О.В., Хозин В.Г. Влияние цементов низкой водопотребности на степень пучинистости пылеватых грунтов // Известия Казанского государственного архитектурно-строительного университета. 2012. № 3. С. 139-143.
4. Сагдатуллин Д.Г., Морозова НН Н.Н., Хозин В.Г., Сабиров И.Р. Долговечность камня из высокопрочного композиционного гипсового вяжущего // Сагдатуллин Д.Г., Морозова НН Н.Н., Хозин В.Г., Сабиров И.Р. Известия Казанского государственного архитектурно-строительного университета. 2010. № 1 (13). С. 331-335.
5. Фаликман, В.Р. Поликарбоксилатные гиперпластификаторы: вчера, сегодня, завтра // Популярное бетоноведение. № 2 (28). 2009. С. 86-90.

© Боровских И.В., Морозов Н.М., Галеев А.Ф., 2016

УДК 621.438

А. В. Мустафина

бакалавр кафедры Промышленная теплоэнергетика

А. А. Лебедева

бакалавр кафедры Промышленная теплоэнергетика

ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет»

г. Уфа, Российская Федерация

ЭФФЕКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЯ НА ИСТОЧНИКАХ ТЕПЛОТЫ

Аннотация

Основными составляющими потенциала энергосбережения на источниках теплоты являются мероприятия по экономии топлива. Главная идея энергосбережения заключается в том, что энергоресурсы должны быть использованы более эффективно путем внедрения технологических и организационно-технических мероприятий.

Ключевые слова

природный газ, энергосбережение, источник теплоты, экономическая эффективность

В настоящее время энергоэффективность отраслей народного хозяйства становится важным направлением в государственной экономической политике Российской Федерации и формулируется в качестве приоритетной задачи энергетической стратегии России [1].

Объектом исследования является одно из дочерних обществ ПАО «Газпром». К основным направлениям деятельности предприятия относится транспортировка природного газа по магистральным газопроводам, поставка газа потребителям через газораспределительные станции, развитие и эксплуатация газотранспортных систем, охрана окружающей среды, разработка и внедрение в производство малоотходных, экологически чистых и энергосберегающих технологий, организация сети автомобильных газонаполнительных компрессорных станций [2].

Структура потребления топливно-энергетических ресурсов представлена на рисунке 1.

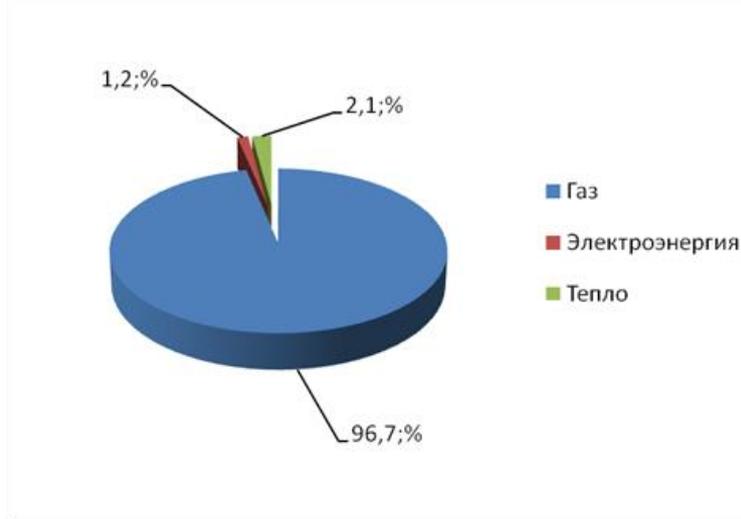


Рисунок 1 – Структура потребления ТЭР

Как видно из рисунка 1, при потреблении первичных энергоносителей основная доля энергоэффективности приходится на природный газ (96,7 % от общего потребления ТЭР). Таким образом, приоритетной задачей отрасли является газосбережение. При этом, несмотря на относительно низкую долю электроэнергии в балансе потребления ТЭР (около 1,2%), ее экономия имеет большое значение из-за высокой стоимости.

На предприятии ведется активная работа по реализации энергосберегающих мероприятий.

Одними из эффективных методов энергосбережения на источниках теплоты является режимная наладка котлов, а также кислотная промывка котлов котельных.

Целью режимно-наладочных испытаний (РНИ) является обеспечение безопасной, экономичной и эффективной эксплуатации оборудования. Экономия газа обусловлена повышением КПД котлов. Расчет экономии природного газа производится после окончания РНИ путем сравнения показателей работы котлоагрегата до наладки, с рекомендуемыми. При исследовании в одном из дочерних организаций для расчета использовались 13 котлов. Экономия газа составляет 44 тыс. м³ (2,2 млн.руб).

При кислотной промывке экономия газа достигается за счет повышения коэффициента теплопередачи, увеличения КПД и уменьшения расхода топлива водогрейного котла.

Экономическая эффективность от кислотной промывки 1 котла составляет около 4597 м³. При цене на газ 3799 руб. за 1 м³ стоимость сэкономленного газа получается 17,5 тыс. руб.

По рассматриваемым мероприятиям потенциал энергосбережения исходя из суммарного потребления газа составляет менее 1 %. При рассмотрении потребления газа только на выработку теплоты – 1,7%.

Список использованной литературы:

1. Гадельшина А.Р., Китаев С.В., Галикеев А.Р. Современное состояние и перспективы развития технологий ресурсосбережения ПАО «ГАЗПРОМ»//Территория Нефтегаз. 2016. - №5. С.88-91.
2. Байков И.Р., Китаев С.В., Шаммазов И.А. Перспективы энергоресурсосбережения в условиях длительно эксплуатируемой газотранспортной системы//Транспорт и хранение нефтепродуктов и углеводородного сырья. – 2012. - №4. – С.9-13.

© Мустафина А.В., Лебедева А. А., 2016

Пономарёв Максим Васильевич
аспирант кафедры «Технология и оборудование машиностроения»
НГТУ им. Р.Е. Алексеева
г. Нижний Новгород, Российская Федерация

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ АНАЛИЗ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ДАННЫХ ГРАНИЧНОЙ МОДЕЛИ ИЗ ОБМЕННОГО ФАЙЛА STEP. УГЛЫ СВЯЗЕЙ

Аннотация

В статье описываются методы проверки на выпуклость ребер и алгоритмы определения углов связей расширенных граней граничной модели, реализованной средствами языка STEP/Express. Описаны разработанные методы для ребер типа «line» и «circle». Даны расчетные формулы углов связей для граней с плоской, цилиндрической или конической геометрией, смежных по вогнутому или по выпуклому ребру.

Ключевые слова

Граничная модель, ребро, расширенная грань, смежные грани, углы связей.

1 Введение

Данная статья подготовлена в рамках исследования, целью которого является автоматизированное создание технологического процесса механической обработки на основе трехмерной модели изделия.

В работе [1] дано описание метода, который послужил основой данного исследования. Его практическая реализация основана на автоматизированном извлечении и последующем анализе информации о трехмерной модели изделия, сохраненной в обменном формате STEP.

Файл STEP обладает рядом важных преимуществ, таких как строгая организация данных, широкие возможности по хранению данных о различных аспектах изделия и его жизненного цикла, нейтральность, распространенность, универсальность для разных CAD-систем, а также поддержка со стороны международных институтов по стандартизации. Подробнее об особенностях формата STEP, а также языка STEP/Express, на котором реализована структура описания данных в формате, можно прочитать в работах [2] и [3], а также в стандартах серии ГОСТ Р ИСО 10303.

В основе геометрического описания изделия в формате STEP лежит так называемая расширенная граничная модель. Базовым элементом этой модели является расширенная грань. Подробное описание этих понятий дается в стандартах ГОСТ Р ИСО 10303-511-2006 и ГОСТ Р ИСО 10303-514-2007.

Целью этой статьи является описание разработанных автором алгоритмов автоматизированного анализа геометрических данных трехмерной граничной модели и их программной реализации в виде программного модуля «STEP Analyzer». В рамках этой конкретной статьи будут рассмотрены алгоритмы для установления выпуклости или вогнутости ребер, а также вычисления углов связей между гранями.

2 Автоматизированный анализ геометрических данных

Автоматизированный анализ геометрических данных основан на программной обработке того набора геометрической информации о трехмерной граничной модели изделия, извлеченного из файла STEP с помощью разработанного автором программного модуля «STEP Extractor». Принцип работы этого программного модуля описан в работе [3].

2.1 Определение выпуклости и вогнутости ребер

Информация о выпуклости или вогнутости ребер необходима при нахождении угла смежности. Для разных типов ребер автором был разработан собственный механизм проверки на выпуклость. Он включает алгоритмы проверки на выпуклость ребер типа «line» и ребер типа «circle».

2.2 Проверка на выпуклость ребер типа «line» (линия)

Для выполнения проверки на выпуклость прямолинейного ребра сначала находим векторное произведение единичных векторов Z (нормалей) двух граней, имеющих в качестве общей рассматриваемую линию ребра. Эта линия ребра в файле STEP порождает пару противоположно направленных

ориентированных ребер, первое из которых принадлежит первой из рассматриваемых граней, второе — другой.

Пусть \vec{e} — результирующий вектор векторного произведения единичных векторов \vec{Z}_1 и \vec{Z}_2 первой и второй смежных граней. Тогда вектор \vec{e} находим по формуле [4, с. 63]:

$$\vec{e} = \vec{Z}_1 \times \vec{Z}_2 = (x_e; y_e; z_e),$$

где x_e, y_e, z_e — соответствующие координаты вектора \vec{e} . Их мы находим по формулам [4, с. 65]:

$$x_e = y_1 z_2 - z_1 y_2; y_e = z_1 x_2 - x_1 z_2; z_e = x_1 y_2 - y_1 x_2,$$

где x_1, y_1, z_1 и x_2, y_2, z_2 — координаты единичных векторов нормалей первой и второй граней соответственно. Тогда, если вектор \vec{e} сонаправлен с направлением ориентированного ребра первой грани, то ребро будет выпуклым, иначе — вогнутым.

2.3 Проверка на выпуклость ребра типа «circle» (окружность)

Исследование задачи определения выпуклости ребер типа «circle» для случая смежности плоской и цилиндрической граней позволили сформулировать следующие аналитические правила, которые легли в основу разработанного автором алгоритма проверки на выпуклость ребра типа «circle».

1. Вектор нормали плоской грани всегда направлен «из тела». Его направление определяется единичным вектором Z грани и маркером ориентации «F» или «T».

2. В случае смежности цилиндрической и плоской граней ребро между цилиндрической и плоской гранями будет выпуклое в том случае, если:

— цилиндрическая грань — наружная, а единичный вектор Z этого ребра противоположно направлен вектору нормали к плоской грани;

— цилиндрическая грань — внутренняя, а единичный вектор Z ребра сонаправлен с нормалью к плоской грани.

3. В случаях, противоположных вышеизложенному правилу, ребро между цилиндрической и торцевой гранями будет вогнутым, а именно, если:

— цилиндрическая грань — наружная, а единичный вектор Z этого ребра сонаправлен вектору нормали;

— цилиндрическая грань — внутренняя, а единичный вектор Z ребра противоположно направлен с нормалью к плоской грани.

4. В случае смежности цилиндрической и конической граней ребро между цилиндрической и конической гранями будет выпуклое, если:

— цилиндрическая грань — наружная, а центр рассматриваемого ребра совпадает с начальной точкой конической грани;

— цилиндрическая грань — внутренняя, а центр рассматриваемого ребра не совпадает с начальной точкой конической грани.

5. В противоположных приведенным выше случаям ребро между цилиндрической и конической гранями будет вогнутым, а именно, если:

— цилиндрическая грань — наружная, а центр рассматриваемого ребра не совпадает с начальной точкой конической грани;

— цилиндрическая грань — внутренняя, а центр рассматриваемого ребра совпадает с начальной точкой конической грани.

Необходимо пояснить, что эти правила сформулированы на основе того, что начальная точка наружной конической грани всегда совпадает с центром того из двух ориентированных ребер, ограничивающих эту грань в пространстве, диаметр которого больше.

Результат проверки на выпуклость сохраняем в базу данных линий ребер.

2.4 Определение угла связи смежных граней

Далее, в рамках задачи автоматизированного технологического проектирования, необходимо определить величины внешних углов связей между всеми смежными гранями. Внешние углы связи — это углы, измеренные вне тела детали вдоль одной координатной оси [1].

Определение угла связи между двумя смежными гранями непосредственно связано с типом ребра между ними, т.е. вогнутое оно или выпуклое.

На рисунке 1 схематично показаны расположение внешнего угла связей между двух граней с вогнутым и с выпуклым ребром.

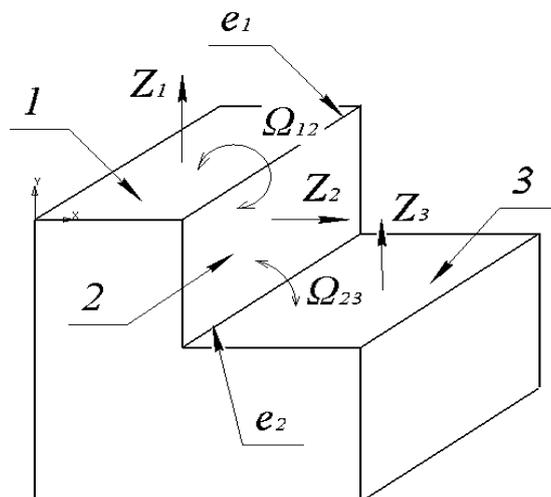


Рисунок 1 – Углы связей между смежными гранями для выпуклого e_1 и вогнутого e_2 ребер: 1, 2, 3 – грани детали; Ω_{12} и Ω_{23} – внешние углы связей между гранями 1, 2 и 2, 3 соответственно; Z_1, Z_2, Z_3 – нормальные вектора к граням 1, 2 и 3 соответственно

Для нахождения угла связи между двумя гранями, найдем угол между единичными векторами нормалей к этим граням. Угол между двумя векторами определяется по формуле [4, с. 62]:

$$\Omega^0 = \cos^{-1} \left(\frac{x_1 x_2 + y_1 y_2 + z_1 z_2}{\sqrt{x_1^2 + y_1^2 + z_1^2} \sqrt{x_2^2 + y_2^2 + z_2^2}} \right) \frac{\pi}{180}$$

где Ω^0 — угол между единичными векторами Z_1 и Z_2 смежных граней; x_1, y_1, z_1 и x_2, y_2, z_2 – компоненты единичных векторов Z_1 и Z_2 соответственно.

Если ребро выпуклое, то угол связи определяется по формуле:

$$\Omega = 360 - \Omega^0.$$

Если ребро вогнутое, то угол связи между гранями равен углу между единичными векторами нормалей к этим граням:

$$\Omega = \Omega^0$$

Полученный угол связи записываем в базу данных ребра.

3 Заключение

Обменный файл формата STEP обладает широкими возможностями по хранению данных о трехмерной модели изделия. Его строгая логическая структура позволила создать автоматизированный алгоритм извлечения и анализа содержащихся в нем данных. Эти разработки позволяют двигаться в направлении создания алгоритма автоматизированного технологического проектирования технологических процессов механической обработки.

Список использованной литературы

1. Автоматизированное создание структуры технологического процесса: монография / И.Н. Фролова [и др.]; НГТУ. – Н. Новгород, 2011. – 183 с.
2. Крайнов, В. В. Анализ формата передачи данных STEP / В. В. Крайнов, М. В. Пономарёв, И. Н. Фролова // Труды Нижегородского государственного технического университета им. Р.Е. Алексеева / НГТУ им. Р.Е. Алексеева. – Нижний Новгород, 2013. № 5 (102). – 377 с.

3. Пономарёв, М.В. Использование файлов формата STEP в процессе автоматизированного технологического проектирования. Особенности, проблемы, реализация / М.В. Пономарёв // Научно-технический вестник Поволжья. – 2015. – № 1. – С. 127-131.
4. Сборник основных формул по аналитической геометрии и линейной алгебре/авт.-сост. В.В. Станцо. — М.: АСТ : Астрель, 2007. — 222, [2] с.: ил. — (Краткий справочник студента).

© Пономарёв М.В., 2016

УДК 519.95

Рюкин Александр Николаевич
канд. техн. наук, доцент НИУ «МЭИ»
г. Москва, РФ
E-mail: alryukin@yandex.ru

СТАТИСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СЛУЧАЙНЫХ ПРОЦЕССОВ СЛОЖНОЙ СИСТЕМЫ

Аннотация

Рассматриваются характеристики случайных процессов, позволяющие сделать обоснованные суждения о виде и характере возмущений в исследуемой сложной системе.

Ключевые слова

Случайный процесс, автокорреляционная функция, коэффициент корреляции, эргодические стационарные случайные процессы.

Важное место в теории случайных процессов и практике их исследования занимают нормально распределенные или "гауссовы" случайные процессы, у которых плотности вероятности любых порядков нормальны. Можно показать, что нормальный случайный процесс полностью определяется, если задана его двумерная плотность вероятности.

При решении практических задач вместо трудно определяемой плотности вероятности часто достаточно знать лишь моменты распределения. При этом в случае гауссового случайного процесса являются исчерпывающей характеристикой моменты первых двух порядков: математическое ожидание, дисперсия. Однако введенные выше характеристики не позволяют полностью описать случайный процесс, так как кроме математического ожидания и дисперсии необходимо знать степень изменчивости ее реализаций, быстроту их изменений при изменении аргумента. Для этого вводится еще одна характеристика, называемая автокорреляционной функцией. Вместо автокорреляционной функции часто используют нормированную автокорреляционную функцию, отличие которой состоит в том, что для каждой пары вместо корреляционного момента используют коэффициенты корреляции.

Важное место в теории случайных процессов занимают стационарные случайные процессы, характеристики которых не зависят от сдвига во времени, т.е. инвариантны относительно времени наблюдений. При этом различают стационарность в узком смысле, когда требуется стационарность всех без исключения вероятностных характеристик, и стационарность в широком смысле (в большей или меньшей степени), когда имеет место стационарность моментов лишь первых двух порядков. Математическое ожидание стационарного случайного процесса не зависит от времени. Дисперсия стационарного случайного процесса постоянна, а значения ее автокорреляционной функции зависят лишь от разности времени. Время затухания автокорреляционной функции, когда она входит в некоторый достаточно малый коридор, называется интервалом корреляции. При рассмотрении двух случайных процессов рассматривают нормированную взаимную корреляционную функцию.

Если в распоряжении экспериментатора имеются рассмотренные выше характеристики случайных процессов, то это позволяет ему сделать обоснованные суждения о виде и характере возмущений в

исследуемой сложной системе, выбрать оптимальные интервалы съема данных, синтезировать модели для прогнозирования и фильтрации возмущений и т.п.

В связи с этим алгоритмы оценивания статистических характеристик занимают важное место в системе алгоритмов первичной обработки данных. Основой для построения этих характеристик служат, как правило, экспериментально снятые реализации случайных процессов. Для эргодических стационарных случайных процессов осреднение по множеству всех возможных реализаций можно заменить простым осреднением по времени одной реализации. Известно, что для гауссовых случайных процессов достаточным условием эргодичности является затухающая автокорреляционная функция случайного процесса.

В дальнейшем предполагается, что изучаются эргодические стационарные случайные процессы. При обработке данных необходимо предварительно провести их дискретизацию с некоторым интервалом времени.

Интервал корреляции может быть грубо оценен через отношение удвоенного времени регистрации случайного процесса к числу пересечений реализацией за время регистрации случайного процесса линии, соответствующей среднему значению процесса.

Оценивание корреляционных функций представляет более сложную задачу, чем оценивание математических ожиданий и дисперсий, так как при этом необходимо оценить не числа, а неизвестные функции. В связи с этим обычно или задаются видом корреляционной функции и оценивают лишь неизвестные параметры, или ограничиваются оцениванием заданного числа ординат корреляционных функций. При заданном числе ординат целесообразно выбирать интервал дискретизаций из условия меньше или равно отношения интервала корреляции к числу ординат. Очевидно, при конечном числе отсчетов все вычисленные оценки будут случайными величинами, т.е. неизвестные характеристики оцениваются с той или иной точностью.

Под прогнозированием случайных возмущений понимается оценивание будущих значений случайного процесса по экспериментальным данным, полученным до момента конца времени регистрации случайного процесса включительно. Существует большое количество различного рода моделей прогнозирования: прогнозирование по известной автокорреляционной функции, использование модели скользящего среднего, экспоненциального сглаживания и т. д. Модель авторегрессии позволяет прогнозировать будущее поведение случайного возмущения и принять необходимые меры для устранения его дестабилизирующего влияния, например, на технологический процесс.

© Рюкин А.Н., 2016

УДК 621.515

О.В.Смородова

доцент кафедры Промышленная теплоэнергетика

Р.В.Хафизов

магистр кафедры Охрана труда и промышленная безопасность

ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет»

г.Уфа, Российская Федерация

E-mail: olga_smorodova@mail.ru

СПОСОБ РАНЖИРОВАНИЯ ГАЗОАНАЛИТИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Аннотация

Представлены результаты анализа технических характеристик автоматизированных газоаналитических систем для нефтеперерабатывающей отрасли.

Разработана форма расчета комплексного показателя эффективности системы.

Ключевые слова

безопасность, загазованность, газоанализатор, концентрация

Предприятия нефтеперерабатывающей промышленности играют одну из определяющих ролей в экономике страны. Вместе с тем они представляют собой один из основных источников промышленной и экологической опасности [1, с.74].

Одним из приоритетных видов контроля безопасности технологических установок является контроль газового состава воздушной среды [2, с.299]. Для оценки сложившейся ситуации и принятия наиболее рационального решения недостаточно измерять концентрацию целевого компонента в отдельной точке, необходимо «видеть» концентрационное поле с последующим анализом, позволяющим прогнозировать ход процесса. Необходимость системного подхода к решению газоаналитических задач наряду со снижением стоимости канала измерения, упрощением системы за счет интеграции разрозненных газоаналитических устройств, прогрессом электроники и вычислительной техники обусловили широкое распространение газоаналитических систем [3, с.325].

Основными задачами, которые решаются установкой автоматизированных газоаналитических систем, являются следующие:

- непрерывный контроль технологического процесса;
- непрерывный контроль безопасности процесса и экологический мониторинг;
- создание информационной технологии управления процессом и техносферной безопасностью предприятия.

К газоанализаторам, интегрированным в автоматизированной аналитической системе, предъявляются следующие требования:

- возможность выбора наиболее приемлемого принципа и метода измерений;
- быстрый автоматический цикл анализа;
- автоматический пробоотбор и пробоподготовка;
- время отклика (время доставки пробы и время цикла), сопоставимое с динамикой производственного процесса;
- высокая надежность, простое и быстрое обслуживание;
- неограниченная возможность установки в опасных, запыленных и потенциально коррозионных зонах;
- доступность дополнительного обеспечения в местах установки;
- доступность тестирования и калибровки;
- совместимость с АСУ ТП предприятия.

Газоаналитические системы зависимы от устройств транспортирования, предназначенных для доставки пробы от места утечки газа (пара) к датчику. Это отличает такие системы от отдельных приборов, обеспечивающих безопасность технологического процесса, таких как датчики давления и температуры, которые имеют непосредственный контакт с этим процессом.

Принципиальным техническим требованием является условие, чтобы датчики, трассовые газоанализаторы и точки отбора пробы размещались таким образом, чтобы скопление газа обнаруживалось до момента возникновения опасности. При выборе мест, подходящих для размещения датчика, необходимо учитывать следующие факторы:

- особенности потенциальных источников выброса;
- химические и физические свойства потенциальных выбросов;
- тип возможных утечек и вероятные концентрации выбросов;
- условия окружающей среды и планировки промышленной зоны на предприятии;
- датчики следует устанавливать так, чтобы при нормальной эксплуатации они не подвергались

опасности механического повреждения или заливания водой, чтобы был обеспечен удобный доступ для обслуживания.

Для обоснования размещения газоанализаторов в работах многих авторов предлагается моделирование образования и распространения аварийной загазованности [4, с.100] с учетом реальной застройки наружной установки, сценариев развития аварийных ситуаций, направления атмосферных потоков и других факторов с помощью программ SolidWorks и FlowVision.

Кроме правильного размещения датчиков существуют и другие параметры, по которым определяется эффективность газоаналитической системы. Для выбора наиболее эффективной газоаналитической системы предлагается определять интегральный показатель эффективности на основе следующих характеристик системы:

1. Экспрессность:

- скорость срабатывания;
- дискретность измерений;
- многопоточность;
- погрешность измерений.

2. Апробированность метода - соответствие арбитражным анализаторам.

3. Эксплуатационные свойства:

- наработка на отказ;
- протяженность линий.

4. Стоимость.

Определение качества газоаналитических систем с целью ранжирования предлагается вести с помощью количественной оценки всех ее свойств K_i и расчета интегрального показателя эффективности E (таблица 1):

$$E = \sum_{i=1}^N g_i K_i$$

где g_i - относительный вес каждого свойства системы при оценке ее интегрального показателя, отн.ед.;

K_i - количественная оценка каждого свойства системы по 10-балльной шкале, ед;

N - количество оцениваемых свойств системы.

Таблица 1

Форма для оценки интегрального показателя эффективности газоаналитической системы

Частный показатель	Вес показателя в интегральной оценке	Диапазон изменения показателя	Рекомендуемые значения оценки
Экспрессность:			
скорость срабатывания, сек	0,20	1...10	10...13 с - 10; 14...16 с - 9; ... 27...30 с - 1
дискретность измерений, сек	0,15	1...10	1 с - 10; 2 с - 9; ... 10 с - 1
многопоточность (количество точек измерения)	0,10	1...10	0...50 точ. - 1; 51...100 точ. - 2... 450...500 точ. - 10
погрешность измерений, %	0,15	1...10	0...0,05% - 10; 0,05...0,1% - 9; ... 0,45...0,50% - 1
Апробированность метода:			
соответствие арбитражным анализаторам	0,10	1...10	Да - 10 Нет - 0
Эксплуатационные свойства:			
наработка на отказ, ч	0,10	1...10	0...10000 ч - 1; ... 90000...100000 ч - 10
длина линий, м	0,10	1...10	0...1 км - 1; ... 9...10 км - 10
Стоимость	0,10	1...10	0...0,5 млн.р. - 10; ... 4,5...5,0 млн.р. - 1

В качестве примера представлено ранжирование четырех газоаналитических систем отечественного производства. Количественные значения технических характеристик приняты по паспортам на системы предприятий-изготовителей.

Выбранные системы обладают гибкостью в конфигурации и универсальностью, что позволяет эффективно и экономично использовать их для комплексного контроля и обнаружения на объекте не только взрывоопасных, но и токсичных газов, и содержания кислорода: СКАПО (ФГУП «СПО «Аналитприбор»), СКВА-01 (ООО НПФ «Инкарм»), СГАЭС (РНИИ «Электронстандарт»), СГМ ЭРИС-130 (ООО «ЭРИС»).

Ранжирование систем по величине фактического интегрального показателя эффективности представлено на рисунке 1.

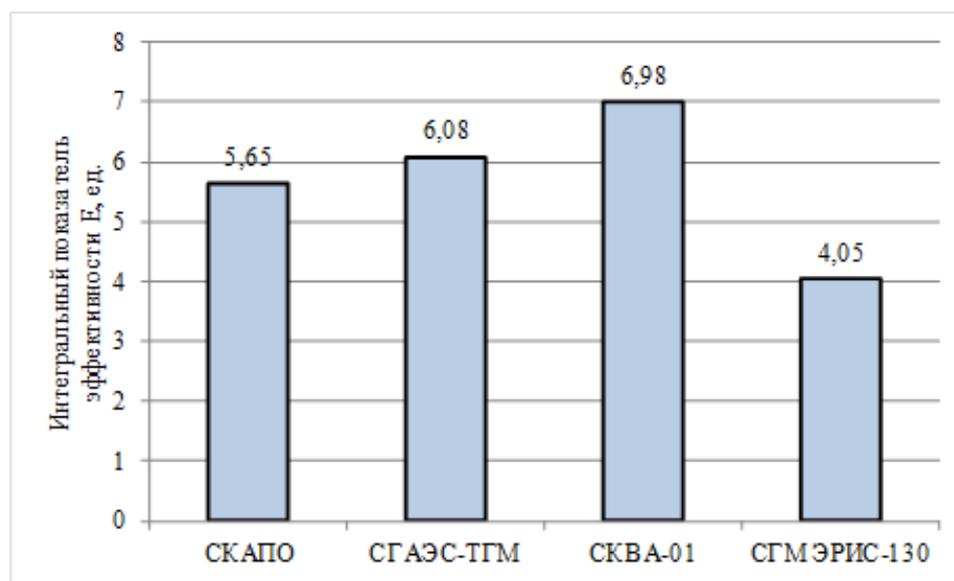


Рисунок 1 – Сравнение газоаналитических систем по значению интегрального показателя эффективности

Выполненное ранжирование на основе комплексной оценки свойств автоматизированных газоаналитических систем показало, что для оснащения установки гидроочистки дизельного топлива по интегральному учету всех основных показателей предпочтительной является система СКВА-01.

Список использованной литературы:

1. Леонтьева С.В., Закирова З.А., Смородова О.В., Воробьева А.С. Повышение экологической безопасности в нефтегазовой отрасли путем разработки способа переработки нефтешлама//Уральский экологический вестник. – 2014.- №2. - С.74-77.
2. Галлямов М.А., Костарева С.Н. Гилязов А.А., Смородова О.В. Способы повышения эффективности управления промышленной безопасностью//в сборнике: Промышленная безопасность на взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектах: II Международная научно-практическая конференция. 2008. С.299-301.
3. Хаматдинова А.В., Смородова О.В. Приборный контроль состояния газовой среды на предприятиях нефтепереработки//Технологии техносферной безопасности.- 2015.- №4(62).- С.325-331.
4. Хаматдинова А.В., Смородова О.В. Компьютерное моделирование поведения воздушных масс как инструмент обеспечения безопасности предприятий//Проблемы безопасности и чрезвычайных ситуаций.- 2016. - №3. – С.100-110.

Шишкина Галина Ивановна

магистрант, ДГТУ

г. Ростов-на-Дону, РФ

E-mail: 19galj93@mail.ru

Суровцева Олеся Анатольевна

канд. техн. наук, старший преподаватель, ДГТУ

г. Ростов-на-Дону, РФ

E-mail: 1354565@mail.ru

АНАЛИЗ ДЕФЕКТНОЙ ПРОДУКЦИИ НА ОБУВНОМ ПРЕДПРИЯТИИ**Аннотация**

В статье был произведен анализ основных причин брака на обувном производстве. По результатам проведенного анализа были выявлены дефекты, влияющие на производительность обуви.

Ключевые слова

Дефект, производительность, обувная промышленность

Предприятие ЗАО «ДОНОБУВЬ» производит обувь для военнослужащих. За исследуемый период было выявлено 1200 бракованных изделий. Для определения видов дефектов, приводящих к появлению наибольшего количества бракованных изделий, использовалась диаграмма Парето [1, с. 135-138].

Диаграмма Парето представляет собой инструмент, позволяющий объективно представить и выявить основные причины, влияющие на исследуемую проблему. Диаграмма позволяет установить основные факторы, с которых нужно начинать действовать с целью преодоления возникающих проблем [2, с. 400].

Выяснив причины появления существенно важных дефектов, можно устранить почти все потери, сосредоточив усилия на ликвидации именно этих причин и отложив рассмотрение причин, приводящих к остальным несущественным дефектам [3, с. 29-30].

Сбор данных осуществлялся с помощью листков регистрации дефектов (табл. 1).

Таблица 1

Листок регистрации дефектов

Виды дефектов	Число дефектов	Накопленная сумма числа дефектов	Процент числа дефектов в общей сумме	Накопленный процент
1. Разная длина, перекос союзок, подносков, берец	612	612	51	51
2. Разная высота задников	252	864	21	72
3. Непараллельность строчек между собой	168	1032	14	86
4. Отклонение ходовой поверхности каблука от горизонтальной плоскости	96	1128	8	94
5. Отклонение от оси симметрии блочек, крючков в полупаре	60	1188	5	99
6. Прочие	12	1200	1	100
Итого	1200	-	100	-

По данным таблицы построена диаграмма Парето, отражающая потери, вызываемые различными видами дефектов (рис.1).

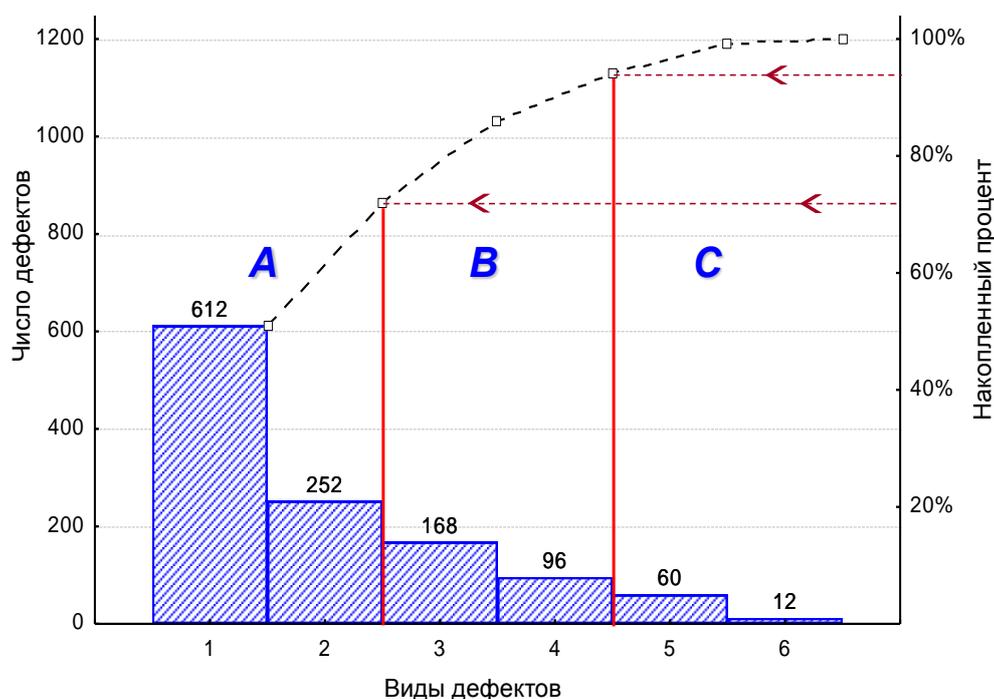


Рисунок 1 – Диаграмма Парето

По диаграмме видно, что разная длина, перекося союзков, подносков, берца составляют более половины из всего числа дефектов (51 %). Разная высота задников составляет 21 % от общего числа дефектов. Эти дефекты включаются в группу А. Она содержит самые значительные виды дефектов и составляет в сумме 72 % [4, с. 111-113].

Непараллельность строчек между собой и отклонение ходовой поверхности каблука от горизонтальной плоскости образуют промежуточную группу В. Она содержит 22 % от общего числа дефектов [5, с. 143-145]. Отклонение от оси симметрии блочек, крючков в полупаре и прочие дефекты (в сумме 6 %) составляют группу С. Доля дефектов в этой группе незначительна по сравнению с общим числом [6, с. 32-34].

По результатам анализа Парето следует принять решение об ужесточении контроля появления дефектов, отнесенных к группе А. Необходимо подвергнуть тщательному анализу данные разновидности дефектов, чтобы определить причины их появления.

Список использованной литературы:

1. Суровцева, О.А. Совершенствование автоматизированной системы технологической подготовки обувного производства [Текст] / О.А. Суровцева, Т.В. Тернавская, // Известия вузов. Северо-Кавказский регион. Технические науки. Новочеркасск – 2014. №1.- С.135-138.
2. Мазур, И.И. Управление качеством : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности «Управление качеством» /И.И. Мазур, В. Д. Шапиро. – 4-е изд., стер. – Москва: Омега-Л, 2007. – 400 с.
3. Суровцева, О.А. Автоматизированное проектирование технологических операций для сборки низа обуви [Текст] / О.А. Суровцева // Сборник научных статей магистрантов, аспирантов, молодых учёных и преподавателей «Развитие современной науки: теоретические и прикладные аспекты»:- Пермь, 2016. С. 29-30.
4. Суровцева, О.А. Создание комплекса интегрированного проектирования для автоматизации процесса технологической подготовки обувного производства [Текст] / О.А. Суровцева, // сборник науч. трудов по материалам Междун. Научно-практич., конференции: - Смоленск, 2016, Ч.1, С.111-113.

5. Суровцева, О.А. Управление технологическими процессами при помощи машиностроительной САПР ТП [Текст] / О.А. Суровцева // Научно-практическая конференция, сб. науч. трудов - Уфа, 2015, Ч. 2, №10. С.143-145.

6. Суровцева, О.А. Автоматизация проектирования технологического процесса сборки обуви литьевого метода крепления [Текст] / О.А. Суровцева, Т.В. Тернавская // Сборник научных трудов SWorld. Материалы международной научно-практической конференции «Перспективные инновации в науке, образовании, производстве и транспорте 2012».- Одесса. - 2012. В.2.Т.6. - С.32-34.

© Шишкина Г.И., Суровцева О.А., 2016

УДК 633.253+633.367.2+633.367.3

Тысленко Анатолий Михайлович

к. с.-х. наук, ведущий научный сотрудник ФГБНУ ВНИИОУ,

Тамонов Анатолий Михайлович

старший научный сотрудник ФГБНУ ВНИИОУ,

г. Владимир, РФ

E-mail: tslo@bk.ru

ОДНОЛЕТНИЕ ТРАВΟΣМЕСИ С ЛЮПИНОМ

Аннотация

В статье представлены результаты оценки одновидовых и смешанных посевов узколистного, белого люпина и овса на лёгких дерново-подзолистых почвах. В одновидовых посевах выявлены преимущества белого люпина в сравнение с узколистным по урожайности зелёной массы, содержанию сырого протеина, фиксации атмосферного азота и общему усвоению биогенных элементов питания. Показаны оптимальные соотношения компонентов для получения высокого и качественного урожая зелёной массы.

Ключевые слова

Люпин узколистный, белый, овёс, смешанные посевы, урожайность.

Одним из эффективных путей оптимизации продукционного процесса и повышения качества кормов для животноводства является освоение смешанных посевов. Особенно часто в кормопроизводстве используются однолетние травосмеси бобовых со злаковыми культурами. В последние годы в ряде областей Центрально-Нечернозёмной зоны России активно внедряются смешанные посевы овса с однолетними узколистным и белым люпинами.

У таких смесей урожайность выше, чем у одновидовых посевов, так как люпины не полегают, улучшаются условия для фотосинтеза и азотфиксации, снижаются потери во время уборки. В составе смешанных посевов с овсом люпин является не только донором минерального питания растений, но и ведущим звеном, обеспечивающим получение полноценных, сбалансированных по аминокислотному составу кормов [1, с.277].

Важным условием формирования высокопродуктивных смесей является правильный подбор сортов зерновых и бобовых культур, так, чтобы их хозяйственная спелость наступала одновременно. Более того злаковый и бобовый компоненты в смешанном посеве должны дополнять друг друга. Овёс и люпин соответствуют данным требованиям. Не меньшую значимость при составлении смесей имеет соотношение компонентов. При этом следует ориентироваться на нормы высева, применяемые в конкретных условиях при возделывании в одновидовых посевах. [2, с.86].

Во Всероссийском научно-исследовательском институте органических удобрений и торфа в 2014-2015 годах проведены исследования смешанных посевов овса Друг с узколистным люпином Кристалл и белым люпином Дега. Опыты закладывали на дерново-подзолистой супесчаной почве характеризующейся низким содержанием гумуса (1,01%), слабокислой реакцией почвенной среды (рН 5,9), средним содержанием усвояемых форм фосфора и калия (12.8-14.7 мг/100 г почвы).

Схема опыта включала 6 вариантов: 1.- овёс; 2.- люпин узколистный Кристалл; 3.- люпин белый Дега; 4.- смешанный посев, люпин Кристалл 1 млн. всхожих семян/га + овёс 3 млн. всхожих семян/га; 5.- смешанный посев, люпин Дега 1 млн. всхожих семян/га + овёс 3 млн. всхожих семян/га; 6.- смешанный посев, люпин Дега 0,5 млн. всхожих семян/га + овёс 3 млн. всхожих семян/га. Площадь делянки 50 м², повторность 4-х кратная.

В результате проведённых исследований установлено, что наибольшая урожайность зелёной массы в

фазу товарной спелости (блестящий боб) достигнута белым люпином как в самостоятельных так и в смешанных посевах с овсом. Узколиственный люпин показал урожайность зелёной массы на 39,5 т/га ниже люпина белого в одновидовых посевах и на 17,2 т/га в смешанных посевах (табл.1).

Таблица 1

Урожайность зелёной массы в фазу блестящий боб люпина.

Вариант	Средняя урожайность зелёной массы, т/га	Прибавка урожая		Сухое вещество, %	Средняя урожайность сухого вещества, т/га	Прибавка урожая	
		т/га	%			т/га	%
1. Овёс	10,1	-	-	32	3,2	-	-
2. Люпин узколиственный Кристалл	28,5	-	-	17	4,8	-	-
3. Люпин белый Дега	68,0	39,5	138	12	8,2	3,4	71
4. Кристалл 1 млн./га + Овес 3 млн./га	28,3	-	-	18	5,2	-	-
5. Дега 1 млн./га + Овёс 3 млн./га	45,5	17,2	61	17	7,8	2,6	50
6. Дега 0,5 млн./га + Овёс 3 млн./га	41,0	12,7	45	16	6,4	1,2	23

Содержание сырого протеина в зелёной массе люпина белого составляло 24,1% на сухое вещество, что на 5,5% больше чем в узколистном (табл.2).

В смешанных посевах овса с люпином содержание протеина в овсе увеличивалось на 2,2%, в сравнение с одновидовыми посевами овса.

Фиксация атмосферного азота люпином узколиственным составляла 142 кг/га, а белым 178 кг/га и больше. Общий вынос элементов питания (N, P₂O₅, K₂O) люпином узколиственным составлял 266 кг/га, а люпином белым на 284 кг/га больше.

Таблица 2

Химический состав зелёной массы в фазу блестящий боб люпина.

Вариант	Химический состав растений, %				Вынос кг/га				Вынос всего N,P,K, кг/га
	Nобщий	протеин	P ₂ O ₅	K ₂ O	Nобщий	азотфиксация	P ₂ O ₅	K ₂ O	
1. овёс	0,74	4,6	0,61	0,88	24	-	2	3	39
2. Овёс + Кристалл	1,11	6,9	0,65	1,00	-	-	-	-	-
3. Овёс + Дега	1,09	6,8	0,65	0,96	-	-	-	-	-
4. Корни овса	0,40	-	0,30	0,56	5	-	2	3	10
5. Кристалл	2,98	18,6	0,61	1,04	143	142	29	50	266
6. Дега	3,85	24,1	0,67	1,37	316	320	55	112	550
7. Корни Кристалл	2,31	-	0,46	1,54	28	-	4	12	44
8. Корни Дега	1,65	-	1,04	1,54	33	-	14	20	67

Таким образом освоение смешанных посевов овса с узколиственным и белым люпинами на лёгких дерново-подзолистых почвах Нечернозёмной зоны России может стать одним из эффективных путей управления количеством и качеством растительной продукции. Продуктивность зелёной массы смешанных посевов овса с люпином во многом зависит от вида люпина. Белый люпин существенно превосходит узколиственный по урожайности зелёной массы, фиксации атмосферного азота и общему усвоению биогенных элементов питания растений.

Список использованной литературы:

- Новиков М.Н., Тысленко А.М., Баринов В.Н. Продуктивность и качество овса в смешанных посевах с люпином.- Тр. по прикл. бот., ген. и сел.- Санкт-Петербург, 2013, Т.171. - С. 277-281.
- Новиков М.Н., Такунов И.П., Слесарева Т.Н. Баринов В.Н. Смешанные посевы с люпином в земледелии Нечернозёмной зоны.- М., 2008. - 160 с.

© Тысленко А.М., Тамонов А.М., 2016

УДК 316

Анискина Наталья Васильевна

канд. филол. наук, доцент ЯГПУ им. К.Д. Ушинского,

г. Ярославль, РФ

E-mail: yar_nauka@mail.ru

Nataliya V. Aniskina

PhD, Associate Professor, YSPU,

Yaroslavl, Russia

E-mail: yar_nauka@mail.ru

ЦЕННОСТНАЯ АРГУМЕНТАЦИЯ В НАРУЖНОЙ РЕКЛАМЕ

Аннотация

Цель статьи – проанализировать ценностную аргументацию как средство воздействия на потребителя в наружной рекламе. Материалом для исследования стали 150 текстов наружной рекламы г. Ярославля. В результате выявлены основные особенности использования ценностной аргументации в современной наружной рекламе.

Ключевые слова

наружная реклама, ценностная аргументация, речевое воздействие

THE AXIOLOGICAL ARGUMENTATION IN THE OUTDOOR ADVERTISING

Abstract

The purpose of this article is to perform axiological argumentation as a means of influencing the consumer's in outdoor advertising. Material for the study were 150 texts of outdoor advertising in the city of Yaroslavl. The result revealed the main features of the use of value argumentation in modern outdoor advertising.

Keywords:

outdoor advertising, axiological argumentation, speech effects

Распространенность наружной рекламы в настоящее время обусловлена тем, что существуют задачи, с которыми рекламные щиты способны справиться гораздо лучше, чем, к примеру, ролик на радио или телевидении. Для рекламодателей этот вид рекламы остается довольно недорогим и эффективным средством распространения информации как о различных акциях, так и о марке в целом (имиджевые кампании).

Кроме того, выбор наружной рекламы в качестве объекта исследования обусловлен и тем, что одним из главных требований к ней является краткость, а потому для усиления воздействия на потребителя в «наружке» часто используется обращение к эмоциям, и апелляция к ценностям служит этим целям как нельзя лучше.

К тому же именно в наружной рекламе люди быстрее всего замечают нарушение ценностных представлений, характерных для общества, о чем свидетельствуют многочисленные иски ФАС к различным рекламодателям. Такое внимание к соблюдению пристойности в наружной рекламе косвенно подтверждает эффективность использования ценностных аргументов.

Понятие и методика анализа ценностных аргументов в рекламе рассмотрены нами в статье [1]. Для верификации результатов анализа нами было проведено анкетирование целевой аудитории, которое позволило в некоторых случаях выявить имплицитное выражение ценностных аргументов за счет использования семантических, прагматических и логических пресуппозиций.

Тексты для анализа рекламы были предварительно расклассифицированы на группы по тем ценностям, которые нашли в ней отражение, в результате мы получили следующие данные по частотности апелляции к тем или иным ценностям в наружной рекламе:

- экономия/рациональное использование материальных средств представлены в 40% текстов;
- стремление обладать новым, современным; мода, стиль – каждый из этих видов аргументов использован в 18% текстов;
- ощущение комфорта, удобство; ведение здорового, активного образа жизни, здоровое питание – в 14%;
- осуществление задуманного в максимально короткие сроки, экономия времени; семейные ценности, дом, семья, радость – в 10%;
- стремление обладать качественным, лучшим, идеальным – в 8%;
- достижение жизненных целей, поднятие уровня жизни; праздник/отдых; индивидуальность; уверенность в завтрашнем дне, в себе, ощущение поддержки; стабильность выбора магазина/фирмы – в 6%.
- счастье; вкусная еда; надежность, безопасность – в 4%;
- осознание собственной важности; забота об окружающей среде; дружба; стремление привлекательно выглядеть; любовь – встречаются по 1 разу.

Далее рассмотрим примеры текстов, которые демонстрируют основные особенности использования ценностной аргументации в рекламе.

Пример 1. ООО ПСК СтройСпецСервис». ЖК «ВЕСЕННИЙ». Ул. 8 марта, у дома №20. Квартиры от застройщика. *Надоело стоять в пробках? Переезжайте к нам! Проектная декларация на сайте www.sss76.ru.*

Несмотря на отсутствие оценочных эпитетов в данном рекламном тексте, апелляция к ценностям выражена довольно четко благодаря глаголу *надоело*, который используется в значении ‘стать неприятным от повторения, длительного действия’ [3]. Вопрос *Надоело стоять в пробках?* побуждает потребителя положительно ответить на поставленный вопрос и выстраивает бинарную оппозицию *стоять в пробках плохо – жить в новом микрорайоне хорошо*. Аргументация, реализуемая на вербальном и визуальном уровнях, построена на апелляции к таким ценностям, как комфорт, удобство жизни (решение проблемы с пробками путем переезда в район, выбраться из которого возможно минуя все заторы на дорогах). Кроме того, как показали результаты анкетирования, потребители видят в этом тексте еще один аргумент – приобретение нового жилья как способ повышения своего статуса, демонстрации своей успешности.

Фраза *Квартиры от застройщика* воспринимается как гарантия низкой цены. Дополнительное воздействие оказывает и название жилого комплекса «Весенний», которое ассоциируется с теплом, солнцем, уютом и комфортом. Не случаен и выбор видеоряда: ЖК изображен в окружении зеленых деревьев на фоне ярко-голубого неба; лишь несколько прохожих на улице и нет машин, создающих пробки.

Пример 2. «Интерактивное телевидение. Ростелеком. Поставь на паузу, не отвлекайся от главного. Управление просмотром. Интернет. ТВ. Умный выбор».

Оценочное слово, которое определяет основную мысль данного рекламного текста и несет основную смысловую нагрузку, – слово *главного*, причем под «главным» в тексте подразумевается, с одной стороны, общение с близкими людьми, семья, дом, забота о них. Такой вариант прочтения текста подсказывает нам видеоряд: мама наливает дочке молоко в стакан, рядом на столе сидит кот; отвлекшись на телепередачу, мама переливает молоко, и оно льется по столу, а дочь смотрит на маму с недоумением и даже некоторым осуждением.

Однако текст может быть прочитан и иначе: *не отвлекайся от главного* – от телепередачи. В этом случае рекламируемая функция *Управление просмотром* – это возможность не пропустить ни одного события на экране, даже если семейные заботы постоянно отвлекают.

Ценностная аргументация вновь выстраивается на основе бинарной оппозиции (семья, общение с близкими – просмотр любимой передачи), однако в отличие от предыдущего примера оценки эксплицитно

не расставлены, это позволяет снизить возможное негодование потребителей, если они увидят в тексте второй вариант прочтения (безусловно, главный с точки зрения рекламодателя, но осуждаемый с точки зрения общепринятых норм морали).

Пример 3. *«Планета Секонд Хенд. Покупая одежду секонд-хенд, вы помогаете планете сберечь окружающую среду. Сократить глобальное потепление... Сбереечь воду... Сократить использование пестицидов... Сбереечь фермерские земли...»*

В этом тексте аргументация выстроена нестандартно: выбранные ценностные аргументы построены на апелляции к заботе об окружающей среде, об экологии, а это разрушает стереотипы восприятия. Традиционными аргументами в пользу подобных товаров является их дешевизна и возможность приобрести оригинальные вещи, которых не будет у других жителей города. В данном же случае и на вербальном, и на визуальном уровне реализуется идея заботы о планете (каждой фразе соответствует своя картинка, иллюстрирующая ее содержание). В результате создается интересный пример использования социальной ответственности как аргумента в пользу товара: покупка одежды становится способом проявления гражданского самосознания: кто-то ходит на субботники по уборке берегов Волги или лесопарковых зон, а кто-то покупает одежду секонд-хенд.

Подводя итоги, отметим, что использование ценностной аргументации характерно для современной рекламы, однако выбор ценностей и способы апелляции к ним претерпевают некоторые изменения: 1) ценностная аргументация может быть выражена как прямо (на вербальном и/или визуальном уровне), так и при помощи пресуппозиций (прежде всего семантических и прагматических); 2) в основе ценностных аргументов, как правило, лежит бинарная оппозиция (как писал поэт, что такое хорошо и что такое плохо), но оценки не всегда бывают расставлены однозначно; 3) появляются примеры новых комбинаций «товар – ценность», в том числе за счет апелляции не к личностно значимым ценностям (поощрение эгоцентризма), а к важным с точки зрения общества (проявление социальной ответственности).

Список использованной литературы:

1. Аниськина Н. В. Апелляция к ценностям здорового образа жизни в рекламе алкогольной продукции// *Modern Linguistic Systems as Instruments of the Reality Transformation: Peer-reviewed materials digest (collective monograph) published following the results of the LXXVI International Research and Practice Conference and I stage of the Championship in Philological sciences (London, February 20 - February 25, 2014).* Chief editor – Pavlov V.V. – London, 2014. – С. 15–17.
2. Аниськина Н. В. Ценностная картина мира потребителя современной рекламы// *Медиаскоп.* – 2015. – №1. – С. 8.
3. Большой толковый словарь русского языка/ Под ред. С. А. Кузнецова. – СПб.: Норинт, 1998.

© Аниськина Н. В., 2016

УДК 8.81-25

Кульнина Елена Александровна

канд. филол. наук, доцент МГУ им. Н.П. Огарева

г. Саранск, РФ

E-mail:kulninae@yandex.ru

ОБРАЩЕНИЕ КАК МАРКЕР СОЦИАЛЬНЫХ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ ПРИ КОНТАКТОУСТАНОВЛЕНИИ

Аннотация

В статье рассматривается речевое действие «Обращение» как сигнал о начале интеракции и свидетельство речевой активности говорящего, с одной стороны, и его заинтересованности в реакции

адресата, с другой. Особое внимание уделяется многообразию форм обращений, а также особенностям их употребления.

Ключевые слова

Речевое действие, обращение, контактоустановление, коммуникация, социальная интеракция, адресат и адресант.

Обращение – это одно из речевых действий (РД), имеющих особое значение для социальной интеракции. В лингвистике обращение рассматривается как языковой феномен, основывающийся на экстралингвистической действительности. Обращение служит маркером социальных отношений в обществе, выразителем его культурных ценностей [2, с. 28].

Важнейшей функцией обращений является установление контакта с коммуникантом (-ами). Как правило, обращения сигнализируют о начале интеракции и свидетельствуют о речевой активности говорящего, с одной стороны, и его заинтересованности в реакции адресата, с другой. Б. Гюголд считает, что обращения – это речевые действия, которые связаны с другими действиями, являясь их вводными или заключительными эпизодами. При этом адресант испытывает влияние устоявшихся норм и привычек, которое выражается в разнообразных ритуальных действиях. Под ритуалом в данном случае понимается механическое, общепринятое действие, которое может быть выражено как вербально, так и не вербально (физически) [2, с. 8]. Обращение служит для поддержания социального контакта или управления сферой отношений. В данном случае речь идет о речевом поведении при непосредственной коммуникации, т.е. о необходимости уделять постоянное внимание социальным отношениям между эмитентом и реципиентом. Это находит отражение в выборе форм обращений, основанных на нормах, принятых в обществе.

В немецком языке функционируют следующие формы обращения: 1) местоимения (*du | ihr, Sie*), 2) номинативные выражения (имя, фамилия, имя + фамилия, *Herr | Frau Direktor | Doktor | Professor! Meine Damen und Herren! Mein Herr! Meine Dame! | Werte | liebe | Kolleginnen und Kollegen! Liebe Freunde! Junger Mann! Junge Frau! Mutter | Mutti | Mama | Mami! Vater | Vati | Papa | Papi! Opa | Opi! Oma | Omi! Bruderchen! Schwesterchen! Tante | Onkel*), 3) различные окказиональные образования (*Mein Junge / Maedchen! Menschenskind! Mein Schatz! Ach, du Kind! Kleiner! / Kleine!* и другие) [1, с. 69].

РД обращение формируется не только с помощью данных дейктиков, но и включением их в форму вопросительных предложений, требующих ответа в виде сообщения. Этим они отличаются от вопросов, требующих ответа о названии вещей. Первые, таким образом, способствуя установлению и поддержанию контакта, являются основой коммуникации.

Для данного РД характерно также употребление императивных предложений (*Sag mal..., Hören Sie...*)

Интересны случаи употребления обращения после местоимений (*Sie, Herr Praesident..., Du, Gisela...*). Употребление обращения после местоимения *Sie* подчеркивает высокую степень уважения, после местоимения *du* – большую степень доверия.

Как уже упоминалось ранее, вежливость по отношению к незнакомым, взрослым, уважаемым людям отражается в обращении к ним на «Вы». Часто в подобных случаях в функции фатумов используются номинативные выражения типа *Meine Damen und Herren! Mein Herr! Meine Dame! Herr | Frau Direktor | Doktor | Professor!* Отражая оценку речевой ситуации, фатумы обращения выступают в роли прагматов.

Следует заметить, что вопросительные предложения в обращении могут терять свое подлинное иллюкутивное значение и совмещать его в форме вопросительного предложения с умеренным, вежливым повелением. При этом четко просматривается субъективное модальное значение (*Meinen Sie..., Hören Sie...*). Перед вопросом часто вводятся имена собственные, также для «смягчения» обращения.

Часто в роли спонтанного, эмоционального обращения к партнеру выступают междометия. Они образуют своеобразный «мостик» между говорящим и слушающим (*Ach, Mama..., Och, du...*). В таких ситуациях междометия служат для оживления разговора, заботясь об его экспрессивности.

Часто в роли обращений выступают апеллятивные междометия, которые направлены непосредственно на адресанта. Роль обращения закреплена за такими междометиями как Ei! He! Hallo! Задача таких междометий заключается в привлечении внимания адресанта и вовлечении его в разговор

Обращения играют важную роль при установлении контакта и размыкании речевого общения. Они выступают в роли сигналов для коммуникантов, проясняя, на каком уровне будет проходить общение. Таким образом, обращения создают атмосферу, необходимую для передачи восприятия информации, то есть способствуют общению. Чаще всего данные функции выполняют местоимения, стереотипные высказывания, сочетания Herr | Frau | Fraulein + различные номинативные выражения, апеллятивные междометия, а также окказиональные образования, типа: mein Schatz, mein Engel, meine liebe Not и другие.

Список использованной литературы

1. Кульнина Е.А. Способы вербализации контактоустанавливающей функции в современном немецком языке./ Е.А. Кульнина Дисс. ...канд.филол.наук. – Саранск, 2003.
2. Uhlisch G., Guegold B. Gruessen und Anreden im Deutschen. – Moskau, 2001. – 60 S.

© Кульнина Е.А., 2016

УДК 80

Куприна Наталья Владимировна,
ассистент ДВФУ,
г. Уссурийск, РФ
E-mail: kuprina-nv@mail.ru

ПРОБЛЕМЫ ИЗУЧЕНИЯ СЕМАНТИКО-ПРАГМАТИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ЧАСТИЦ РУССКОГО ЯЗЫКА

Аннотация

В статье рассмотрены проблемы изучения семантико-прагматических свойств частиц, начиная с момента их выделения в отдельный класс; охарактеризованы типы значений частиц; подробно описаны типы контекстов, в которых могут проявляться семантико-прагматические свойства частиц.

Ключевые слова

Семантика частиц, семантико-прагматические свойства, контекст, типы значений.

Описание семантики частиц в силу своей сложности всегда привлекало внимание ученых. Долгое время вопрос о наличии значения у частиц и о его характере оставался проблематичным, так как во взглядах ученых отмечались существенные разногласия. Противоречия во взглядах ученых объясняются разными причинами: полисемантической частиц, размытостью их семантики, зависимостью значения частиц от контекста, от речевой ситуации.

Некоторое время в науке существовало мнение, что частицы обладают формальным, грамматическим значением. Такого мнения придерживались представители формально-грамматического направления в лингвистике - А. М. Пешковский и А. А. Шахматов. Они считали, что функция частиц – усилить или оттенить грамматические формы или предикат, усилить значение того или иного члена предложения.

В более поздних работах семантика частиц определяется через их функции. Именно такой подход к описанию семантики частиц представлен в работе В. В. Виноградова «Русский язык. Грамматическое учение о слове».

В. В. Виноградов частицы определяет как класс слов, который не имеет вполне самостоятельного реального или материального значения. Основное их назначение – вносить дополнительные оттенки в

значения других слов, предложений или же выражать грамматические, логические и экспрессивные отношения [2, с. 663].

В работах 60-70-х годов вопрос о наличии самостоятельного значения у частиц остается проблематичным. До сих пор не определено, является ли оно собственным значением или принадлежит всему построению. Под семантикой частиц в этот период понимают различные смыслы, которые может вносить частица в предложение.

С 80-х годов интересы ученых относительно семантики частиц значительно расширяются, предпринимаются попытки выявления семантического инварианта частиц. Под семантическим инвариантом понимают общую часть значений частиц.

Свое развитие получают идеи, в которых утверждается взаимосвязь семантики частицы и контекста, в котором она находится. По мнению ряда исследователей, именно контекст может конкретизировать значение частицы.

Т. М. Николаева называет два типа текстов, в которых частица может реализовать свою семантику: микротекст и макротекст. Под микротекстом понимается непосредственное окружение частицы, а под макротекстом – весь текст, в котором находится частица [7].

Е. А. Стародумова выделяет два типа контекстов: минимальный и максимальный. Под минимальным контекстом понимается «такой синтаксический отрезок, в основе которого есть одна пропозиция. Максимальный контекст – отрезок текста, в пределах которого есть соотношение двух пропозиций, устанавливаемое частицей» [10, с. 69].

В русском языке есть частицы, которые могут проявлять свою семантику как в минимальном контексте, так и в максимальном. К таким частицам следует отнести ограничительные частицы русского языка и частицу *даже*.

Помимо этих двух понятий для характеристики письменной монологической речи Е. А. Стародумова вводит понятие еще одного контекста – нулевого. Это понятие используется для частиц, «значение которых реализуется независимо от пропозиции, то есть от ее наличия или отсутствия, вне зависимости от высказывания...» [10, с. 72].

В 80-90-е годы особенно актуальным становится вопрос об изучении способов описания семантики частиц.

Так, например, И. М. Кобозева в семантике частиц предлагает выделять объективные и субъективные типы значений. *Субъективные типы значений* – это выражение отношения говорящего к сообщаемому в терминах разного рода оценок. *Объективные типы значений* – это учет информации, дополнительной по отношению к сообщаемому [3, с. 157].

Т. М. Николаева считает, что мир частиц – «мир дополнительной скрытой семантики» [7, с. 92]. В этой скрытой семантике она предлагает выделять два вида информации – субъективную и объективную. Субъективная: а) говорящий выражает свое собственное отношение; б) говорящий предлагает некоторое общее отношение воспринимаемому, как бы навязывает его воспринимаемому. Объективная часть информации соотносится с нормой, относящейся к этой действительности, и с генерализацией, обобщением.

Современные исследователи предлагают объединить представления И. М. Кобозевой и Т. М. Николаевой о семантике частиц и рассматривать *субъективную часть семантики*: выражение отношения говорящего к сообщаемому через разного рода оценки и *объективную часть семантики*: соотношение содержания высказывания: а) с широким культурным контекстом, создающим общий фонд знаний для пишущего и читающего; б) с системой возможных событий/ситуаций; в) с реализовавшимися другими событиями/ситуациями. Такой подход к описанию частиц, с точки зрения О. А. Бирюковой, считается правильным, так как «позволяет глубже проникнуть в своеобразное устройство семантики частиц» [1, с. 21].

Одним из перспективных направлений современной лингвистики является изучение семантики частиц, учитывая ее прагматические свойства. Прагматика становится сущностью значения частиц.

Прагматический анализ частиц связан с теорией речевых актов. Частицы русского языка могут выражать несколько фаз: локутивный акт (фаза отбора языковых средств), иллюкутивный акт (мотив говорящего), перлокутивный акт (достижение воздействия на адресата и получение ожидаемого результата [5, с. 162].

В работах последнего десятилетия [1, 4, 6, 8] отмечается важность обращения к понятию общего значения. «Под общим значением понимается семантический инвариант частных значений, теоретико-множественное пересечение семантических представлений этих значений» [8, с. 10]. Важность такого анализа объясняется возможностью отличить особенность употребления данной частицы от употреблений всех других слов; выделение общего значения помогает описывать более сложные случаи, учитывая наличие в толковании установленного фрагмента.

В последние годы появляется новая проблема в исследовании частиц – это проблема исследования степеней семантической опустошенности частиц. Очень часто в последнее время многие частицы употребляют в речи в качестве слов-паразитов, и тогда, казалось бы, частица теряет свое основное значение, перестает выполнять свою основную функцию.

Однако, по мнению В. Плуногяна, роль таких частиц очень велика, они помогают строить дискурс, обеспечивают связность текста. Так, например, у слова *ну* много значений. Оно возникает в начале реплики и свидетельствует о том, что говорящий раздумывает, не знает, что сказать, пытается оттянуть время [9].

Таким образом, учеными многое сделано в осмыслении проблемы семантики частиц. Однако, несмотря на многочисленные исследования, все же остаются еще вопросы, которые требуют своего разрешения. Так, например, до сих пор слабо изучены вопросы семантики частиц в художественных текстах.

Список использованной литературы:

1. Бирюкова, О. А. Семантико-прагматические и стилистические возможности частиц в художественном тексте (на материале прозы С. Довлатова): дис. ... канд. филол. наук / Бирюкова О. А. – Владивосток, 2007. – 206 с.
2. Виноградов, В. В. Русский язык. Грамматическое учение о слове / В. В. Виноградов. – М.: Учпедгиз, 1947. – 784 с.
3. Кобозева, И. М. Проблемы описания частиц в исследованиях 80-х годов // Прагматика и семантика. – М., 1991. – С. 147-175.
4. Колесникова, С. М. Русские частицы: семантика, грамматика, функции: монография / С. М. Колесникова. – М.: Флинта, 2013. – 112 с.
5. Куныгина, О. В. Прагматический компонент семантики фразеочастиц русского языка // Вестник Орловского государственного университета. – 2011. - № 2 (16). – С. 161-162.
6. Муминов, В. И. Стилистические функции частиц в романе Достоевского «Идиот»: монография / В. И. Муминов. – Южно-Сахалинск: Изд-во СахГУ, 2011. – 240 с.
7. Николаева, Т. М. От звука к тексту / Т. М. Николаева. – М.: Языки русской культуры, 2000. – 680 с.
8. Овчинникова, Т. Е. Пространственная метафора в семантике модальных частиц дейктического происхождения: автореф. дис. ... канд. фил. наук / Овчинникова Т. Е. – М., 2009. – 26 с.
9. Плуногян, В. Дискурсивные слова. *Ну, вот, кстати, однако* // Новая газета. – 2012. – №14.
10. Стародумова, Е. А. Частицы русского языка: Разноаспектное описание / Е. А. Стародумова. – Владивосток: Изд-во ДВГУ, 2002. – 292 с.

© Куприна Н. В., 2016

УДК 347

Клёмина Жанна Владимировнамагистрант 1 года обучения юридического факультета
ФГБОУ ВО «МГУ им. Н.П. Огарёва»
г. Саранск, Российская Федерация**СООТНОШЕНИЕ ДОГОВОРОВ ЦЕССИИ И ФАКТОРИНГА
В ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВЕ РОССИИ****Аннотация**

Статья посвящена проблеме соотношения правовых институтов цессии и факторинга в законодательстве России. Автором рассматриваются сходства и различия данных договоров. Делается вывод о самостоятельном, комплексном характере договора факторинга.

Ключевые слова

Уступка права требования, финансирование под уступку денежного требования, договор.

Как известно нормы об уступке требования закреплены в общей части Гражданского кодекса Российской Федерации (далее – ГК РФ), и в тоже время содержатся в нормах особенной части ГК РФ, регулирующих финансирование под уступку денежного требования (факторинг) [1, 2]. Также как по договору факторинга, по договору цессии происходит переход прав кредитора к третьему лицу. В связи с этим, в науке и на практике возникает вопрос: является ли факторинг разновидностью договора уступки права требования, или он представляет собой самостоятельный договор?

В данной работе постараемся ответить на данный вопрос и рассмотрим некоторые сходства и различия институтов цессии и факторинга.

Вначале целесообразным видится обращение к истории и анализ данных договоров с позиции действовавшего в Советском Союзе законодательства.

Гражданский кодекс РСФСР 1922 года не содержал понятия «цессия» и не предусматривал наличие такого договора как финансирование под уступку денежного требования. Однако он содержал три статьи, в которых предусматривалась уступка требования кредитором другому лицу, если она не противоречит закону или договору, или поскольку требование не связано с личностью кредитора. «Должник должен быть уведомлен об уступке требования и до уведомления вправе чинить исполнение прежнему кредитору» (ст. 124 ГКРСФСР 1922 г.) [3]. Также как и ныне действующее законодательство кодекс 1922 г. указывал, что к приобретателю требования переходят права, обеспечивающие исполнение. Статья 126 допускала перевод должником своего долга на другое лицо, но лишь с согласия кредитора [3].

Гражданский кодекс РСФСР 1964 г. содержал главу 18 под названием «Уступка требования и перевод долга». Уступка требования кредитором другому лицу допускалась, поскольку она не противоречит закону или договору либо поскольку требование не связано с личностью кредитора [4]. Также как и действующий сегодня ГК РФ, Кодекс 1964 г. не допускал уступку требования о возмещении вреда, вызванного повреждением здоровья или причинением смерти. Также не допускалась уступка будущих требований. Гражданский кодекс РСФСР 1964 г. устанавливал ответственность первоначального кредитора перед новым кредитором за недействительность переданного ему требования. Первоначальный кредитор, так же как и цедент (по нынешнему законодательству) не отвечал за неисполнение этого требования должником, за исключением случая, если цедент принял на себя поручительство за должника перед цессионарием. Кодекс 1964 г. определял исполнение обязательства первоначальному кредитору при отсутствии уведомления об уступке требования.

Статья 386 ГК РФ является аналогом статьи 214 ГК 1964 г. «Возражения должника против требования нового кредитора». Также как и действующий сегодня кодекс, советское гражданское законодательство требовало совершения основанной на сделке уступки требования в письменной форме.

Таким образом, институт уступки права требования существовал и регулировался нормами всех ГК, начиная с 1922 года. Напротив, договор финансирования под уступку денежного требования, впервые появляется лишь в ГК РФ. Однако следует заметить, что в СССР факторинговые операции стали применяться с 1988 года в качестве эксперимента Промстройбанком и Жилсоцбанком. Но сущность этих операций была несколько искажена. Факторинговыми сделками переуступалась лишь просроченная дебиторская задолженность. Соглашение заключалось как с покупателем, так и с поставщиком, при этом второму гарантировались платежи путём кредитования покупателя. Данные сделки носили разовый характер без обеспечения комплекса страховых, информационных и иных услуг, подразумеваемых факторингом [5, с. 5].

Сегодня в науке нет единого мнения о характере соотношения рассматриваемых нами договоров. Так, В.А.Белов, квалифицирует цессию и договор финансирования под уступку денежного требования как явления соподчиненные, подчеркивая комплексную природу факторинга [6, с. 141].

Интересной видится позиция М.И. Брагинского, который указывает на то, что факторинговые обязательства не рассматриваются в качестве особого случая цессии, а включены в ГК РФ в группу обязательств по предоставлению финансово-кредитных услуг. Также автором отрицается самостоятельность договоров цессии, т. к. их невозможно индивидуализировать, а также определить место в системе договоров. Договор факторинга же М.И. Брагинский обозначает как особый самостоятельный договор [7, с. 466-467].

По нашему мнению следует согласиться с суждением Е.А. Суханова, который считает, что «...факторинг имеет более сложный характер, чем обычная цессия, сочетаясь не только с отношениями кредита и займа, но и с возможностью предоставления других финансовых услуг. Поэтому данный договор не следует рассматривать в качестве разновидности цессии» [8, с. 53]. Таким образом, и цессия и факторинг представляют собой самостоятельные договоры с различной правовой природой. Причем факторинг является сложной сделкой, включающей в себя элементы различных договорных конструкций.

При анализе судебной практики выделяется несколько позиций относительно природы рассматриваемых нами институтов [9, с. 131-132]. Согласно первой, финансирование под уступку денежного требования, является самостоятельным договором, включающим в себя уступку права требования, и регулируется специальными нормами гл. 43 ГК РФ [10, 11]. Нам близка именно эта позиция. Сущность противоположной позиции в том, что факторинг выступает договором цессии, и к нему применимы нормы гл. 24 ГК РФ [12].

Для подтверждения наших суждений, перейдем непосредственно к анализу содержания договоров уступки права требования и финансирования под уступку денежного требования по ныне действующему законодательству.

Если мы посмотрим на предмет договоров, то увидим, что по договору цессии может передаваться любое право (требование), полностью, либо в части, возникшее из конкретного обязательства. Также предметом являются будущие права. Что же касается договора факторинга, то предметом могут выступать: 1) денежное требование к третьему лицу (должнику), срок платежа по которому уже наступил; 2) будущее денежное требование; 3) денежные средства, передаваемые клиенту – как обязательный элемент договора.

Сторонами договора цессии являются cedent (первоначальный кредитор) и цессионарий (новый кредитор). По договору финансирования под уступку денежного требования – финансовый агент и клиент (кредитор).

К субъектному составу договора цессии ГК РФ не предъявляет никаких ограничений, то есть субъектами могут быть любые лица. Напротив, по договору факторинга в качестве финансовых агентов могут быть только коммерческие организации: банки и иные кредитные организации; коммерческие организации, имеющие лицензию на осуществление деятельности такого вида. Следовательно, на стороне услугодателя в договоре выступает специальный субъект [13, с. 123]. Клиентом могут выступать любые субъекты гражданского права, чаще всего ими являются предприниматели.

Правовое положение должника в обоих рассматриваемых нами договорах таково, что он не является стороной договора. Тем не менее, на практике возникают споры. Так, например, ОАО обратилось с иском в арбитражный суд к ООО 1 и ООО 2 о признании недействительным договора цессии. Как следует из материалов дела, между ООО 1 (генподрядчик) и ОАО (субподрядчик) был заключен договор субподряда на строительство объекта по Контракту, заключенному между ООО 1 и Заказчиком. ОАО ссылается на то, что работы по договору субподряда им выполнены на сумму 300000 руб., но не оплачены ООО 1. Между ООО 1 (цедент) и ООО 2 (цессионарий) позже был заключен договор цессии, согласно которому цедент уступает, а цессионарий принимает в полном объеме право требования по Контракту, заключенному между Заказчиком и ООО 1. За уступаемые права цессионарий выплачивает цеденту 150000 руб. Полагая, что договор цессии по Контракту нарушает права субподрядчика, последний обратился в суд. Суды первой и второй инстанций правомерно отказали в удовлетворении иска, так как ОАО стороной Контракта не является, должником по обязательству, в рамках которого произведена уступка прав, не выступает, и поэтому не вправе оспаривать договор уступки по основанию, предусмотренному ст. 382 ГК РФ. Арбитражный суд Северо-Западного округа, согласившись с доводами нижестоящих судов, оставил кассационную жалобу без удовлетворения [14].

Далее рассмотрим основания возникновения отношений связанных с уступкой права требования и финансированием под уступку денежного требования. Цессия может возникнуть как в силу закона, так и на основании договора, факторинг в свою очередь, только на основании договора.

Говоря о возмездности, отметим, что договор цессии может быть как возмездным, так и безвозмездным, а договор факторинга лишь безвозмездным.

Если говорить о возможности переуступки, то можно отметить, что по договору цессии последующая переуступка возможна. Напротив же, последующая уступка денежного требования финансовым агентом по общему правилу не допускается, но это можно предусмотреть в договоре.

Важно также рассмотреть цели рассматриваемых нами договоров, так как это является существенным для их разграничения. Целью договора цессии выступает перемена лиц в обязательстве. Целью факторинга – получение денежных средств клиентом в обмен на уступаемое денежное требование. Либо денежное требование передается в качестве средства обеспечения исполнения обязательств клиента по другому договору перед финансовым агентом. Как видим, при факторинге не происходит перемены лиц в обязательстве.

Договор факторинга по нашему мнению самостоятельный и комплексный, так как сочетает в себе элементы кредитного договора и цессии. Кредитом в договоре факторинга выступают денежные средства, а уступка денежного требования является способом возврата кредита. Наряду с этим, абз. 2 п. 1 ст. 824 ГК РФ предусматривает возможность использования уступки денежного требования и в качестве способа обеспечения исполнения обязательств клиента перед финансовым агентом.

Из сказанного следует, что договор цессии и договор факторинга достаточно схожи между собой, ведь оба вида договоров связаны с переходом прав требования к другому лицу, однако отождествлять цессию и факторинг нельзя в силу их различия по наиболее значимым элементам.

Список использованной литературы:

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 № 51-ФЗ (ред. от 23.05.2016) // Собр. законодательства Рос. Федерации – 05 дек. 1994 г. – № 32. – Ст. 3301.
2. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 26 янв. 1996 г. № 14-ФЗ (ред. от 28 дек. 2013 г.) // Собр. законодательства Рос. Федерации – 29 янв. 1996 г. – № 5. – Ст. 410.
3. Гражданский кодекс РСФСР 1922 года [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/901808921>.
4. Гражданский кодекс РСФСР от 11 июня 1964 г. (ред. от 24 дек 1992 г.) // Ведомости Верховного Совета РСФСР – 1964 г. – № 24 – Ст. 406.
5. Елецкая С. Первые шаги в бизнесе / С. Елецкая // Вести Губернии от 19.11.2011. – № 19 – С. 5, 7.

6. Белов В. А. Уведомление должника об уступке требования / В. А. Белов – М.: ЮрИнфоР, 2007. – 266 с.
7. Брагинский М. И. Договорное право. Книга первая: Общие положения. / М. И. Брагинский, В. В. Витрянский. – М.: Статут, 2011. – 847 с.
8. Калиманов С. С. Некоторые сходства и различия правовых институтов цессии и факторинга в законодательстве России / С. С. Калиманов // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Юридические науки – 2006. – № 3. – С.53-58.
9. Раздобудько А. Е. Факторинг в целях обеспечения и уступка требования: общее и особенное в правовых конструкциях / А. Е. Раздобудько // Актуальные проблемы российского права. – 2012. – №3. – 126-134.
10. Постановление Девятнадцатого арбитражного апелляционного суда от 16.02.2015 по делу № А64-4157/2014 [Электронный ресурс]. Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс».
11. Постановление ФАС Уральского округа от 09.12.2013 № Ф09-11844/13 по делу № А60-5371/2013 [Электронный ресурс]. Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс».
12. Определение ВАС РФ от 02.02.2011 N ВАС-462/11 по делу № А40-3706/10-97-36 [Электронный ресурс]. Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс».
13. Емелькина И. А. Гражданское право. Особенная часть: учеб. посо-бие / И. А. Емелькина, Т. Н. Малая, Т. И. Нестерова. – Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2015. – 302 с.
14. Постановление Арбитражного суда Северо-Западного округа от 14.01.2016 по делу № А56-17951/2015 [Электронный ресурс]. Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс».

© Клёмина Ж.В., 2016

УДК 342.9.01

Кобец Петр Николаевич

доктор юридических наук, профессор
главный научный сотрудник ФГКУ «ВНИИ МВД России»
г. Москва, Российская Федерация
E-mail: pkobets37@rambler.ru

О ПРИОРИТЕТАХ МЕЖДУНАРОДНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ НЕЗАКОННОГО ОБОРОТА НАРКОТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ И ПСИХОТРОПНЫХ ВЕЩЕСТВ

Аннотация

В современном мире, где возможно свободное перемещение капиталов, товаров и услуг, созданы реальные предпосылки для активного развития социально опасных явлений. Одной из самых серьезных проблем человечества в XXI в. является международно-правовая проблема незаконного оборота наркотических средств и психотропных веществ.

Ключевые слова.

Наркопреступность, противодействие преступности, государственная политика по контролю за наркотиками, прекурсоры, опиаты, незаконный оборот.

На сегодняшний день общая численность людей, употребляющих наркотики, в мире оценивается примерно в 200 млн. человек, что составляет 5% от населения в возрасте от 15 до 64 лет. Активное международное сотрудничество в области борьбы с незаконным оборотом наркотиков, призвано разрешить одно из главных противоречий, которое в настоящее время сводится к следующему: преступность становится с каждым годом интернациональней, а средства борьбы с ней преимущественно остаются

национальными. В таких условиях, на наш взгляд, целью международного сотрудничества является стремление к достижению единства действий государств в лице национальных правоохранительных органов и международных организаций в предупреждении рассматриваемой преступности [1, с.55].

Среди межправительственных документов наибольшее значение имеют многостороннее Соглашение о сотрудничестве в борьбе с преступностью в сфере экономики и Соглашение о сотрудничестве государств – участников Содружества Независимых Государств в борьбе с преступностью. Раскрывая содержание совместной деятельности по борьбе с преступностью, Соглашение фиксирует положение о том, что стороны сотрудничают в предупреждении, пресечении, выявлении, раскрытии и расследовании прежде всего: преступных посягательств на жизнь и здоровье, свободу, честь и достоинство личности; незаконного оборота оружия, боеприпасов, взрывчатых и отравляющих веществ и взрывных устройств, а также ядерных и радиоактивных материалов; незаконного оборота наркотических средств, их прекурсоров и радиоактивных материалов; преступлений в сфере экономической деятельности, в том числе в области налогообложения, легализации доходов от преступной деятельности, контрабанда, фальшивомонетничества и подделки ценных бумаг; преступлений против собственности, в том числе хищений автотранспортных средств и связанных с этим незаконных операций; торговли людьми и эксплуатации проституции третьими лицами; незаконного оборота культурных и исторических ценностей; незаконной миграции [2, с.18].

Для реализации названных направлений деятельности стороны осуществляют сотрудничество в таких формах, как: исполнение запросов о проведении оперативно-розыскных мероприятий и следственных действий; розыск лиц, скрывающихся от уголовного преследования или отбывания наказания, а также без вести пропавших; розыск и возвращение в установленном порядке похищенных предметов, имеющих номера или специфические отличительные признаки, в том числе автотранспорта и огнестрельного оружия, а также номерных ценных бумаг и паспортов; обмен информацией о готовящихся или совершенных преступлениях и причастных к ним физических и юридических лицах; обмен информацией о новых видах наркотических средств и психотропных веществ, появившихся в незаконном обороте, технологии их изготовления и используемых при этом веществах, а также новых методах исследования и идентификации наркотических средств, их прекурсоров и психотропных веществ; обмен информацией о юридических лицах и объектах собственности, используемых для легализации (отмывания) доходов от преступной деятельности; обмен опытом работы, в том числе проведение стажировок, консультаций, семинаров и учебных курсов, а также информацией о новых способах и средствах совершения преступлений и опытом их расследования; обмен законодательными и иными нормативно-правовыми актами сторон, содействие в приобретении учебной и методической литературы; проведение совместных научных исследований по проблемам, представляющим взаимный интерес [3, с.42].

В Соглашении оговаривается, что в целях наиболее эффективной реализации его положения заинтересованные компетентные органы сторон вправе заключать при необходимости соглашения межведомственного характера. Такая правовая возможность закрепила практику и дала дальнейшее заключение межведомственных соглашений правоохранительных органов СНГ. По своей природе подобные соглашения носят локальный характер.

Список использованной литературы:

1. Кобец П.Н. Международный опыт предупреждения преступности незаконных мигрантов. *Paradigmata poznani*. № 2. 2014 г.
2. Кобец П.Н. Анализ отдельных проблем в области противодействия наркобизнесу. *Наркоконтроль*. М.: 2006., № 3.
3. Кобец П.Н. Совершенствование международного сотрудничества Российской Федерации в сфере правосудия. *Международное сотрудничество в сфере борьбы с преступностью // Сборник материалов международной научно-практической конференции*. – М.: Изд-во МЮИ, 2012.

© Кобец П.Н., 2016

ПРАВОВАЯ СУЩНОСТЬ ВЕЩНЫХ ПРАВ

Аннотация

Статья посвящена проблемам определения сущности вещного права, его признаков и свойств. Автор в статье, исследовав современные аспекты данной темы, различные мнения учёных, приходит к однозначному выводу о необходимости соблюдать последовательность и серьёзно сосредоточиться на исследованиях признаков и принципов вещного права. Акцентирует внимание на отсутствие чёткого, ясного понимания сущности вещного права, без которого невозможно определить виды и систему вещного права.

Ключевые слова:

вещное право, сущность, признаки, принципы, свойства, система.

Определение вещных прав очень сложное, ёмкое и неоднозначное. Огромная роль института вещных прав связана с развитием рыночной экономики в стране, её правовым регулированием. Товарно-денежные и другие экономические и гражданские отношения, которые получили бурный процесс своего развития, требуют обоснования и законодательного определения вещных прав. Все сложности определения вещных прав в совокупности стоят на пути толкования в практике правоприменения и самого правового определения вещных прав. Институт вещных прав самый сложный и разработанный в наименьшей степени институт гражданского права. Именно в этом и заключается актуальность, исследуемой проблемы.

Институт права собственности не сегодня возник. Право собственности существовало и возникло ещё в древнейшие времена, имея многовековую историю, постоянно подвергалось усовершенствованию, приспособлению его к условиям постоянно развивающихся и меняющихся общественных отношений. Постоянное возникновение совершенно новых объектов и субъектов вещных прав (интеллектуальная собственность, юридические лица и т.д.), новых отношений, связанных с этой собственностью (арендные отношения и т.д.) привело к разделению прав собственности, пользования и владения между несколькими субъектами. Именно с этим и связана необходимость законодательного урегулирования всех этих процессов. Развитие гражданского оборота непременно требует систематизацию вещных прав, которые существуют в современном гражданском праве. Сложность этой проблемы, её всё большая актуальность связаны с трансформацией различных видов собственности, новым законодательством. Авторитетные издания, как «Хозяйство и право», «Законодательство», «Адвокат», «Арбитражный и гражданский процесс», «Законодательство и экономика» и т.д. систематически освещают эти вопросы.

Вещное право является неотъемлемой составной частью гражданского законодательства любого государства. Объект вещного права выделяется индивидуальной определённой имуществу. Нематериальные блага или определяемые родовыми признаками, вещи не могут быть объектами вещного права. Вещные права могут принадлежать не только собственнику вещи. Имущество может переходить к другому лицу, но иные права на это имущество сохраняются. Например, пожизненное наследуемое владение земельным участком, постоянное (бессрочное) пользование земельным участком, хозяйственное ведение и оперативное управление имуществом, сервитуты, залоговые права и т.д.

Какие права входят в вещные права, прямо говорится в законе. В частности они предусмотрены ст.ст. 209 и 216 Гражданского кодекса Российской Федерации (далее ГК РФ) [1]. Путём сравнения легко их отличить от обязательственных или иных прав. Создание новых разновидностей вещных прав по своему

усмотрению запрещено самим законом. А участнику обязательственных отношений закон (ст.8 ГК. РФ) позволяет вступить в сделки даже не предусмотренные законом, если только они не противоречат ему.

Вещное право – это разновидность абсолютного права. Лицу, обладающему вещным правом всегда противостоят те субъекты, которые обязаны не покушаться на его право на вещь. Эти лица составляют неопределённый круг субъектов. А владельцу обязательственного права противостоит определённый круг субъектов, и этот круг ограничен обязательственными отношениями, только этот круг и обязан не нарушать право обладателя. Ещё одной особенностью вещного права является то, что владелец вещных прав обладает правомочиями преимущественности и следования. Многие исследователи проблем, связанных с вещным правом высказывают свои мнения. Так, Н.Н. Аверченко полагает, что необходимо установить в законодательстве закрытый перечень вещных прав. По мнению К.И. Скловского: «вещное право должно положительно быть указано в законе под своим именем в силу прямого предписания ст. 216 ГК» [3, с.531].

По нашему мнению, рассматривая вышеперечисленные свойства вещных прав, можно считать его субъективным гражданским правом, возникающим в отношении вещи, который устанавливает с этой вещью юридическую связь субъекта, оформляет господство над ней, свой интерес удовлетворяет без участия других лиц, обладает как абсолютной защитой, так и правом следования.

Анализ состояния вещного права в Российской Федерации показывает нам очень непростую его судьбу. В начале 90-х годов прошлого столетия только учёными были затронуты проблемы, связанные с вещным правом. Цивилисты прошлого столетия имели огромный, бесценный материал дореволюционных цивилистов, вплоть до Древнеримских, где впервые появились такие разновидности этих прав, как эмпфитевзис, сервитут, ипотека, узупфрукт и другие. Но цивилисты Советских времён сложили в полках все достижения научной мысли прошлых веков.

В современных публикациях довольно часто мы встречаем серьёзные попытки разрешения проблем вещного права. Поднимают вопросы, высказывают свои мнения о видах, понятии, принципах, системе, правовом регулировании, но, тем не менее, эти проблемы не получили должного теоретического разрешения. Позитивные сдвиги в теории вещного права, конечно, наблюдаются, но они совсем незначительны.

Отсутствует чёткое, ясное понимание сущности вещного права, без которого невозможно определить виды и систему вещного права. Необходимо соблюдать последовательность и серьёзно сосредоточиться на исследованиях признаков и принципов вещного права. Последние научные изыскания показывают, что признаки и принципы вещного права тождественны. А.Г. Резе здесь называет публичность, абсолютность, закреплённость в законе, специальность [2, 254-289]. Е.А. Суханов называет принцип публичности [4, с. 8].

Несмотря на классическую классификацию для нашего правового порядка положений о вещных правах и отечественные законодательные акты, а также достаточно серьёзные теоретические исследования этих проблем, категории вещных прав вызывают достаточно много практических вопросов и остаются предметом серьёзных дискуссий и требуют своего разрешения.

Из изложенного вкратце, можно сделать вывод: необходима очень серьёзная работа с такими категориями, как признаки и принципы вещного права, которые в теории гражданского права всё ещё остаются не изученными.

Список использованной литературы

1. Гражданский кодекс Российской Федерации, часть первая от 21 октября 1994 г. №51-ФЗ (ред. от 05.05.2014 г.) // Собрание законодательства РФ. – 1994. – № 32. – Ст. 3301.
2. Резе А.Г. К вопросам об определении принципов вещного права // Актуальные проблемы гражданского права: сборник статей. Вып. 9/ под ред. О.Ю. Шиловцова. — М.: Статут, 2005. — С. 254—289.
3. Скловский К.И. Собственность в гражданском праве. — М.: Статут, 2008. — 922 с.
4. Суханов Е.А. Ограниченные вещные права // Хозяйство и право. — 2009. — № 1. — С. 5—8.

© Мусалов М.А., 2016

Татенов Марат Бейшенбекович канд. юрид.
наук, доцент ОшГУ

г. Ош, Кыргызская Республика

E-mail: Tatenov@rambler.ru

Татенова Махабат Бейшенбековна

канд. юрид. наук, и.о. доцента ОшГЮИ

г. Ош, Кыргызская Республика

E-mail: Tatenova2@rambler.ru

ИСТОРИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА – ИСТОРИЯ ТРУДА

Аннотация

В статье ведется анализ, что в мире во все времена и во всех сферах доминировали страны, где люди больше и качественнее трудились. На объем и качество труда влияют два типа государственного управления. При коллегиальном государственном управлении, когда существует гражданское общество и применяется децентрализованный метод управления увеличивается объем и повышается качество труда. При единоначальном государственном управлении, когда применяется преимущественно централизованный императивный метод управления уменьшается объем и понижается качество труда.

Ключевые слова

Труд, коллегиальное, единоначальное государственное управление, собственность, промышленность.

Труд как целенаправленная деятельность являлся одним из условий обособления человека из мира животных и дальнейшего его развития [2]. В период неолита неолитическая революция, способствовавшая переходу человечества от присваивающей экономики к производящей, привела к революционным изменениям: разделению общественного труда, возникновению земледелия, скотоводства, ремесла и торговли; многократному повышению производительности труда, возникновению семьи, частной собственности, государства и права, расслоению общества на антагонистические классы.

С момента возникновения разные народы и государства отличались друг от друга разным уровнем развития в зависимости от труда. Труд делится на виды [1] и в развитых странах большинство его видов были развиты в отсталых странах некоторые виды труда, например, инженерный, творческий, научный не были развиты и соответственно эти страны не достигли больших высот в развитии.

В государственном управлении с момента возникновения государственности используют два основных метода: принуждение и убеждение; в управлении народным хозяйством административный и экономический методы. В механизме правового регулирования вышеназванные методы соответствуют методам централизованного императивного и децентрализованного регулирования. Также аналогию можно наблюдать при анализе двух типов правового регулирования, выраженные двумя формулами: 1) «запрещено все, кроме прямо разрешенного» и 2) «дозволено все, кроме прямо запрещенного в законе» [7, с. 261-264]. При доминировании вышеназванных первых методов в стране может быть установлена административно-командная система управления обществом в виде антидемократического политического режима, а при превосходстве вторых методов в государстве формируется демократический политический режим, т.е. функционирует демократическое, правовое государство с развитым гражданским обществом.

В настоящее время в мире существует около 40 развитых стран мира в Северной Америке, Западной Европе, Азии, Австралии, Новой Зеландии и т.д. такие как США, Япония, Германия, Великобритания и т.д. Все они демократические, правовые государства с развитым гражданским обществом. Все вышеназванные государства либо парламентарные республики, либо парламентарные монархии, но объединяет их единый вид государственного управления – коллегиальное государственное управление.

По способу принятия решения органы государства и местного самоуправления делятся на коллегиальные и единоначальные. В зависимости от того, какие органы доминируют в государственном

механизме коллегиальные или единоначальные осуществляется либо коллегиальное, либо единоначальное государственное управление. Страны с единоначальным государственным управлением – это государства с антидемократическим политическим режимом (авторитарные, тоталитарные и т.д.)

Коллегиальное государственное управление возможно при наличии двух или трех его нижеперечисленных элементов: 1) избрание главы государства или главы исполнительной власти законодательным органом, конституционное закрепление реальных полномочий законодательных органов по контролю за исполнительной властью; 2) избрание и контроль глав исполнительных органов местного самоуправления и глав местных органов государственной власти местными представительными коллегиальными органами; 3) функционирование в судебной системе этих стран судов присяжных заседателей, народных судов или иных коллегиальных судов.

При коллегиальном государственном управлении общество свободно. Эта свобода реализуется через всеобщее самоуправление, которое и есть один из главных атрибутов гражданского общества. При действительном гражданском обществе народ сам решает большинство проблем во всех сферах его жизни непосредственно и через механизм коллегиального государственного управления остальные вопросы. Рыночная экономика и его законы, в частности спрос и предложение, конкуренция, стремление получения прибыли сами регулируют трудовую деятельность общества и направляют народ на добровольное тотальное решение всех проблем и вопросов во всех сферах жизни общества.

При преобладании в контрольных полномочиях коллегиальных органов над единоначальными в стране устанавливается строгая законность, которая гарантирует неприкосновенность собственности. Это в свою очередь создает условия для развития промышленных предприятий, те в свою очередь развивают технические и естественные науки [6, с. 51]. Развитие научно-технического потенциала является основой для развития всех прав человека и гражданина, в том числе и трудовых [5, с. 58]. Также общеизвестно, что научно-технический прогресс является одним из факторов развития экономики.

При единоначальном государственном управлении, при отсутствии свободного общества и свободной экономики, когда в государственном механизме преобладают единоначальные органы, в управлении обществом и соответственно в трудовой деятельности используются командно-административные методы. Люди делают то что им повелят и не будут делать то что им не прикажут. Но бывают и проблемы в компетентности повелевающего, в сроках дачи повелений, когда приказы выносятся не в срок, и в загруженности руководителя. Также руководящее лицо при единоначальном государственном управлении может ошибиться. Должностного лица в единоначальном государственном органе легче подкупить. Такие проблемы не могут возникать в коллегиальном государственном органе. Также при единоначальном государственном управлении не развит институт частной собственности, в особенности не обеспечивается должным образом неприкосновенность этой собственности. В развивающихся странах не развита промышленность, низкий научно-технический потенциал, ограниченное количество рабочих мест, низкая оплата труда, не обеспечены иные права и свободы человека и гражданина и люди мигрируют в развитые страны в поисках работы.

С экономической точки зрения людям в таком обществе не выгодно полностью дорабатывать какие-либо недоработки в своей сфере деятельности. Существует такой метод управления как поощрение, стимулирование, но реализация такого метода зависит от высших органов государства и не всегда он осуществляется. В период СССР он реализовывался, но после его распада в бывших союзных республиках такой метод не использовался эффективно, хотя в последние годы в России осуществляются действия по применению данного метода управления, например, в России 29 марта 2013 года возродили высшее звание Героя Труда Российской Федерации.

При единоначальном государственном управлении люди работают в отведенное для работы время т.е. 8 часов в день. При гражданском обществе в погоне за прибылью люди могут работать 16 часов в сутки. При работе они с экономическим интересом дорабатывают все недоработки, недочеты, обращают внимание на всякие мелочи в своей деятельности и в итоге получают хорошие результаты.

По поводу производительности труда в космической отрасли в России вице-премьер Российской Федерации Дмитрий Рогозин сказал: "Мы сегодня в космической отрасли отстаем от американцев

в девять раз". Он отметил, что даже если повысить производительность в полтора раза, ликвидировать разрыв не удастся [4].

Статистические данные также подтверждают высокий уровень валового национального продукта на душу населения в странах с коллегиальным государственным управлением [3]. Валовый национальный продукт показывает в основном объем работы, проделанной в конкретном государстве в денежном выражении.

Когда мы говорим о труде не обязательно понимать труд как физическую работу. Необходимо понимать труд как квалифицированную работу, постоянно совершенствуемую, например, работу, выполняемую рабочим, можно заменить работой станка управляемой автоматически компьютером. В данном случае в трудовом процессе должны участвовать работники трех уровней: 1) рабочий, 2) специалист, 3) ученый.

В развитой стране с гражданским обществом, как уже было сказано выше, во всех сферах жизни общества люди должны упорно и полноценно трудиться и не должны оставаться сферы и отдельные проблемы, где не была бы проведена работа. Если останутся недоработки эти недочеты могут со временем усугубиться и привести к негативным последствиям, вплоть до развала государства. Например, в СССР недоработки в политической, государственно-управленческой науке и в учении о правах человека привели к развалу Советского Союза, непродуманная военная операция или война может привести к поражению и т.д. Под работой понимается не только деятельность производителей: рабочих, инженеров, конструкторов, ученых и т.п., но и всех работников во всех сферах жизни общества, например, учителя, врача, психолога, кинорежиссера, артиста, спортсмена, юриста, политика, военного, дипломата и т.д.

Страны, где развит труд, доминируют в мире в экономической, политической, военной, социальной, духовной сферах жизни общества и проводят соответствующую политику. Поэтому историю на Земле творят страны, где люди больше и качественнее трудятся.

Список использованной литературы:

1. Виды труда и их характеристика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://xn--e1affbiffbbf9m.xn--p1ai/>
2. Гусейханов М., Раджабов О. Концепция происхождения и эволюции человека. - Концепции современного естествознания: Учебник. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Science/guseihan/16.php
3. Рейтинг стран мира по уровню валового национального дохода на душу населения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://gtmarket.ru/ratings/rating-countries-gni/rating-countries-gni-info>
4. Рогозин Д.О.: Россия никогда не догонит США в космической сфере [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.svoboda.org/content/article/27760907.html>
5. Татенов М.Б., Татенова М.Б. Иерархия наук и права человека [Текст] / М.Б. Татенов, М.Б. Татенова // CETERIS PARIBUS. – 2016. - Выпуск № 3. - С. 58.
6. Татенов М.Б., Татенова М.Б. Развитие промышленности и науки при коллегиальном государственном управлении [Текст] / М.Б. Татенов, М.Б. Татенова // CETERIS PARIBUS. – 2016. - Выпуск № 3. - С. 51.
7. Теория государства и права. Учебник для юридических вузов и факультетов. Под ред. В. М. Корельского и В.Д. Перевалова [Текст]. - М.: Издательская группа НОРМА - ИНФРА-М, 1997. - С. 261-264.

© Татенов М.Б., Татенова М.Б., 2016

УДК 378.014.3

Баранова Галина Анатольевна

канд. пед. наук, доцент

ГОУ ДПО ТО «ИПК и ППРО ТО»,

г. Тула, РФ

E-mail: baranova-galina5@mail.ru

**ПОДГОТОВКА ПЕДАГОГА К РЕАЛИЗАЦИИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ
ТЕХНОЛОГИИ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СРЕДСТВАМИ
ШКОЛЬНОГО УЧЕБНИКА****Аннотация**

В статье рассмотрен процесс подготовки педагога к реализации в образовательном процессе технологии исследовательской деятельности средствами школьного учебника.

Ключевые слова:

исследовательская деятельность, технологии исследовательской деятельности, средства школьного учебника.

Keywords:

research activities technology research activities, the funds of the school textbook.

Реализация ФГОС требует подготовки высококвалифицированных специалистов, владеющих навыками самообразования, саморазвития личности, способностью включать учащихся в исследовательскую деятельность.

Исследовательскую деятельность следует рассматривать как особый вид интеллектуально-творческой деятельности, порождаемый в результате функционирования механизмов поисковой активности и строящийся на базе исследовательского поведения[3].

Исследовательская деятельность включает в себя: мотивирующие факторы исследовательского поведения (поисковую активность) и механизм его осуществления (в роли которого выступает мышление); анализ полученных результатов, оценку динамики ситуации на их основе, прогнозирование дальнейшего ее развития; моделирование и реализацию своих будущих, предполагаемых действий - коррекцию исследовательского поведения.

Выделяются следующие этапы становления исследовательской деятельности[3]:

- ориентировка (выделение предметной области осуществления исследования);
- проблематизация (определение способов и средств проведения исследования);
- планирование (формулировка последовательных задач исследования, распределение последовательности действий для осуществления исследовательского поиска);
- сбор эмпирического материала, постановка и проведение исследования, первичная систематизация полученных данных);
- анализ (обобщение, сравнение, анализ, интерпретация данных); рефлексия (соотнесение собственных выводов с полученными выводами, с процессом проведения исследования, с существующими ранее знаниями и данными).

Для осуществления исследовательской деятельности рекомендуется следующий алгоритм действий: выявление проблемы; выбор темы исследования; определение цели, задач исследования; выдвижение

гипотезы; составление плана исследования; проведение экспериментальной работы; проверка гипотезы; выводы; возможные пути дальнейшего изучения проблемы.

Для создания проблемных ситуаций педагогу можно использовать следующие методические приемы:

- подведение учащихся к противоречию и предложение самостоятельно найти способ его разрешения;
- изложение различных точек зрения на один и тот же вопрос; предложение детям рассмотреть явление с различных позиций;
- побуждение детей к сравнению, обобщению, выводам из ситуации, сопоставлению фактов;
- постановка конкретных вопросов на обобщение, обоснование, конкретизацию, логику, рассуждения;
- постановка проблемных задач (например, с недостаточными или избыточными исходными данными, неопределенностью в постановке вопроса, противоречивыми данными, заведомо допущенными ошибками, ограниченным временем решения и т.д.).

Одним из важных средств включения учащихся в исследовательскую деятельность является школьный учебник. Современный учитель должен владеть различными способами использования средств школьного учебника в привлечении учащихся к исследовательской творческой деятельности. В качестве таких средств могут выступать: текстовый материал, аппарат организации усвоения, аппарат ориентировки.

«Вопросы-задания, упражнения – самый распространенный элемент АОУ. Он является тем механизмом, который заставляет непрерывно работать и целенаправленно взаимодействовать все другие структурные компоненты» [1,14]. Данный учебный материал должен включать учащихся в создание и решение проблемных ситуаций, заданий, задач, вызывающих у детей удивление, недоумение, восхищение. Вопросы, задания учебника должны способствовать формированию у учащихся умений формулировать проблемы, выдвигать гипотезы, обнажая противоречия в сознании ребенка; развивая проблемное видение.

Учебный материал должен содействовать:

- развитию у учащихся способности к прогнозированию и предвосхищению решений;
- обучению детей обобщенным приемам умственной деятельности: выделять главное, сравнивать, делать выводы, знакомить с различными научными методами исследования;
- подводить детей к самостоятельным выводам и обобщениям, поощрять оригинальные решения, умение делать выбор;
- знакомить с жизнью и деятельностью выдающихся ученых, с историей великих открытий.

«Качество вопросов-заданий определяется их логической последовательностью, представляющей собой цепочку звеньев, ...а) описания; б) сравнения; в) объяснения; г) самостоятельной оценки; д) применения знаний, умений в иных условиях и для решения новых задач; е) рефлексии и т.д.» [2, с.377].

Организуя исследовательскую деятельность учащихся, необходимо избегать отрицательной оценки детских идей; проявлять искренний интерес к любой деятельности ребенка, уметь видеть за ошибками работу мысли, поиск собственного решения.

Список использованной литературы:

1. Баранова Г.А. – Аппарат организации усвоения учебника как средство реализации эмоционально-ценностного компонента содержания начального образования //Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. – М. – 2015. – № 5-3. – С. 14.
2. Баранова Г.А. – Формирование эмоционально-ценностного отношения учащихся начальных классов к миру средствами предметного содержания // Известия Тульского государственного университета. Гуманитарные науки. – Тула: ТулГУ, 2013. – № 2. – С.377.
3. Хабарова Т.В. – Педагогические технологии в дошкольном образовании. – СПб: ООО «ИЗДАТЕЛЬСТВО «ДЕТСТВО-ПРЕСС», 2011. – 80с.

© Баранова Г.А., 2016

Белогорцев Николай Николаевич

Преподаватель кафедры уголовно-процессуальных
и административно-правовых дисциплин,
Воронежский институт ФСИН России
г. Воронеж, РФ
E-mail: belogortsevnik@mail.ru

К ПРОБЛЕМЕ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ЦЕННОСТНЫХ ОРИЕНТАЦИЙ КУРСАНТОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ФСИН РОССИИ

Аннотация

Статья посвящена изучению особенностей формирования профессионально-ценностных ориентиров у курсантов вузов пенитенциарной системы России. Раскрываются закономерности данного процесса, на основе умозаключений профильных исследователей констатируются ключевые проблемы в данной сфере, делаются обоснованные выводы.

Ключевые слова

Профессионально-ценностные ориентации, нравственные качества, курсанты, образовательная среда, Федеральная служба исполнения наказаний, уголовно-исполнительная система.

Исследователи современного этапа развития российского общества проявляют неслучайный интерес к проблеме формирования ценностных ориентаций- К.А. Абульханова- Славская, О.В.Аракелян, Е.В. Бондаревская, О.С.Газман, Ю.С.Мануйлов, Е.А.Ямбург и другие. Это аргументирует ее актуальность и злободневность для теории и практики образования. Вместе с тем, реальность такова, что данная проблема и в настоящее время остается нерешенной. Не обошла она стороной и образовательные организации ФСИН России.

Рассуждая о профессиональном становлении сотрудника уголовно-исполнительной системы (УИС), считаем целесообразным акцентировать внимание на ценностных ориентациях его личности, отражающих готовность курсантов вузов ФСИН России в будущей профессии руководствоваться приоритетными установками, общекультурными, правовыми ценностями, осознающими свою ответственность перед близкими людьми, обществом и государством. Ценностные ориентации — ступени перевода ценностей в деятельность. Они — опосредующее звено между объективной для человека социальной средой и его индивидуальным сознанием [3, с. 1056].

Социальный статус современного сотрудника УИС в немалой степени детерминирован его мобильностью, гибкостью и лабильностью и зависит от его умения быстро оценить обстановку, грамотно и адекватно сориентироваться в непростых условиях профессиональной и социальной жизни [2, с. 135-136].

Профессиональная жизнь будущих сотрудников УИС сопряжена с критическими и динамическими ситуациями, что предполагает наличие умений эффективно решать как тривиальные (аналитические, хозяйственные, конструктивно-организаторские), так и проблемные, форсмажорные ситуации. Сотрудник ФСИН России должен гибко интегрировать профессионализм с фундаментальными принципами нравственности, иметь гуманистически ориентированное мировоззрение, что позволит ему осмыслить подлинное предназначение своей службы и ее значение для охраны общества.

Сотрудник УИС - это специалист, грамотно ориентирующийся в ведущих тенденциях развития общекультурных процессов современного мира с его глобальными, урбанизированными, а не только локальными проблемами, самостоятельно анализирующий и диагностирующий социальные последствия витальных явлений, процессов и объектов окружающей среды. Социально-направленная позиция сотрудника ФСИН России, искусство вести межличностный диалог и активно влиять на происходящие

события, должны проявляться и в его профессиональной, и в общественной деятельности. Он должен уметь устанавливать адекватные межличностные и конвенциональные отношения в различных ситуациях коммуникации. Его коммуникативность должна проявляться в умении входить в диалог с другими сотрудниками, осужденными, их родственниками и обеспечивать наиболее целесообразное деловое взаимодействие с ними, а также в способности сотрудника к суггестивному воздействию на человека. В.А. Ануфреев утверждает, что такая способность проявляется «в виде действенности авторитета специалиста, его личности, владении искусством коммуникации с человеком, умении убеждать, увлекать, заражать идеями...» [1, с. 45].

Культура поведения, взаимодействия и коммуникации сотрудников УИС должна базироваться на знании и понимании ими как профессиональных, так и общих этических норм деятельности. Компетентность сотрудника УИС соотносится не только с выполнением функциональных обязанностей, но и с осуществлением нравственного выбора. Ведущая этическая проблема, возникающая в данной парадигме, состоит в том, чтобы определить границы моральной ответственности, границы насильственного вмешательства в ареал жизни другого человека, в ситуации, которые в не конкретизированы в нормативных актах.

Принятию этически верного решения может способствовать его собственное ощущение нравственной ответственности, умение объективно анализировать сложившуюся ситуацию, способность принимать во внимание чувство достоинства и права другого человека, даже, если он является осужденным или заключенным под стражу.

Экзистенциальными образованиями личности и энергетическим потенциалом социальной и профессиональной деятельности будущего сотрудника ФСИН России должны стать гуманистические ценности. Предполагается, что эти ценности необходимо актуализировать в сознание и сделать их источником объективного поведения, нравственным регулятором социально-профессиональной активности.

Нравственные ценности утверждаются в жизни не спонтанно. Усвоение антропогенных ценностей в человеке предполагает осмысленное осознание системы гуманистических ценностей как базиса его ценностных ориентаций. Вопрос об усвоении этих ценностей в образовательном процессе вузов ФСИН России имеет значительную социальную значимость.

В то же время анализ научных исследований по проблеме формирования профессионально ценностных ориентаций курсантов вузов ФСИН России в процессе их подготовки позволил выявить ряд противоречий:

- между возросшей потребностью общества в подготовке специалистов, сущностную основу профессиональной деятельности которых составляет континуум личностно осознанных гуманистических ценностей и недостаточно выраженной направленностью образовательного процесса вуза ФСИН России на профессионально-антропогенные ценности;

- между личным желанием курсантов в ценностной самодетерминации, самореализации и зачастую недостаточными условиями для их выполнения;

- между имеющейся практикой подготовки сотрудников ФСИН России, направленной на гипотетического человека, и целесообразностью конструирования образования на ценностно-антропологической основе с ориентированностью на конкретного индивида.

С целью развития у курсантов умений активно взаимодействовать с различными социальными стратами, опираясь на систему гуманистических социальных и нравственных ценностей, нам представляются актуальными следующие задачи:

- воспитание ценностного ядра личности как нравственного индикатора ее служебной деятельности;
- направленность содержания образования на обеспечение научной, профессиональной и социальной компетентности специалистов, способствующих эффективной реализации в современных условиях будущего специалиста;

-вовлечение курсантов вузов ФСИН России в процесс решения проблемных коммуникационных задач;

- организация образовательного процесса в контексте гуманистической парадигмы и концепции активно действующего субъекта, обеспечивающих овладение курсантами практики аргументированной коммуникации.

Возможности решения поставленных задач целесообразно осуществить в контексте развития «Я-концепции» как становление профессиональной ответственности через внутреннее осознание культурных норм и гуманистических ценностей.

Список использованной литературы

1. Ануфреев В.А. социальный статус и активность личности: личность как объект и субъект социальных отношений.-М., 1984.- 288 с.
2. Фортова Л.К., Овчинников О.М. Детерминанты и признаки профессиональной деформации личности сотрудников ФСИН России. European Social Science Journal. 2014. № 3-1 (42). С. 134-136
3. Фортова Л. К., Овчинников О. М. Культура личности курсантов как задача эдагогика // Молодой ученый. — 2015. — №8. — С. 1055-1057

© Белогорцев Н.Н., 2016

УДК 378.14

Каримов Марат Фаритович

канд. физ.-мат. наук, доцент БФ БГУ

г. Бирск, РФ

E-mail: KarimovMF@rambler.ru

Дерусова Татьяна Александровна

учитель, Веселовская СОШ

г. Судак Республики Крым, РФ

НАУЧНАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ УЧИТЕЛЯ СРЕДНЕЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ

Аннотация

Выделены дидактические условия формирования научной компетентности учителя – исследователя посредством систематического и регулярного использования субъектом интеллектуальной и творческой деятельности метода информационного моделирования фрагментов действительности.

Ключевые слова

Наука, компетентность, моделирование, обучение, творчество

Одной из основных дидактических задач средней общеобразовательной и высшей профессиональной школ, в особенности актуализируемая в последние десятилетия [1], является проектирование и реализация обучения и творчества учителей – исследователей, способных максимально сблизить сферы учебного и научного познания фрагментов действительности старшекласников в системе непрерывного образования [2].

Выделенную дидактическую задачу, очевидно, сможет решать лишь научно компетентный учитель средней общеобразовательной школы.

Научная компетентность – это личностное качество, обеспечивающее субъекту деятельности составление достоверной экспертной оценки о фундаментальных и прикладных исследованиях в определенной предметной области при помощи усвоенных им ранее вербальных (словесных), текстовых, графических, макетных, натуральных, блок – схемных, таблично – диаграммных и формульно – математических моделей и алгоритмов решения задач естественно-математических, технических или социально-гуманитарных дисциплин.

Исходя из приведенного выше определения следует, что основным средством формирования научной компетентности учителя исследователя служит метод учебного и научного моделирования объектов, процессов и явлений действительности, состоящий из таких этапов – элементов, как постановка задачи, построение модели, разработка и исполнение алгоритма, анализ результатов и формулировка выводов, возврат к предыдущим этапам при неудовлетворительном решении задачи [3].

Уровень научной компетентности учителя-исследователя, работающего в средней общеобразовательной школе, определяется количеством и качеством проработанных им моделей и алгоритмов решения научных задач классических и современных профессиональных и психолого – педагогических задач, входящих в содержание методологической, творческой, теоретической, методической и практической подготовки обучающихся в высшей педагогической школе [4].

Повышению уровня научной компетентности учителя – исследователя способствует высококачественное освоение им содержания высшего педагогического образования в виде естественно – математических, общетехнических и социально – гуманитарных дисциплин, регулярное и систематическое ознакомление с научными отечественными и зарубежными публикациями, активное участие в работе традиционных и телекоммуникационных научно-теоретических, научно-методических и научно-практических конференций

Регулярную и систематическую методическую помощь в формировании и совершенствовании научной компетентности у учителей - исследователей средних общеобразовательных школ в учебное и внеучебное время оказывают им преподаватели – ученые педагогических высших учебных заведений и классических университетов, имеющие собственные научные школы и заинтересованные в подготовке высококвалифицированной смены, способной ставить и решать актуальные научные задачи моделирования объектов, процессов и явлений природной, технической и социальной действительности [5].

Анализируя и обобщая приведенный выше краткий материал, можно сформулировать вывод о том, что научная компетентность учителя - исследователя, определяемая его способностью моделировать фрагменты природной, технической или социальной действительности, востребованное в современной средней общеобразовательной школе личностное качество субъекта педагогической деятельности, развиваемое в сотрудничестве с преподавателями – учеными высших педагогических учебных заведений.

Список использованной литературы:

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. Проектирование и реализация подготовки будущих учителей - исследователей информационного общества // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2005. - № 4. – С. 108 – 113.
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. Системно – структурно – функциональный подход к проектированию и реализации подготовки будущих учителей – исследователей информационного общества // Вестник Челябинского государственного педагогического университета. – 2015. - № 3. – С. 125 – 133.
5. Каримов М.Ф. Роль классического университета в подготовке будущих учителей - исследователей // Вестник Московского университета. Серия 20. Педагогическое образование. – 2006. - № 1. – С. 37 – 42.

© Каримов М.Ф., Дерусова Т.А., 2016

Каримов Марат Фаритович

канд. физ.-мат. наук, доцент БФ БГУ

г. Бирск, РФ

E-mail: KarimovMF@rambler.ru

Шишкина Наталья Викторовна

директор СОШ № 2

г. Судак Республики Крым, РФ

ОСОБЕННОСТИ ГРАФИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ДЕЙСТВИТЕЛЬНОСТИ В СРЕДНЕЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЕ

Аннотация

Выделены особенности учебного графического моделирования объектов, процессов и явлений природной, технической и социальной действительности учащимися младших и старших классов средней общеобразовательной школы и рассмотрено их влияние на результат обучения в системе непрерывного образования.

Ключевые слова

Моделирование, рисование, каллиграфия, география, черчение

Среди основных разновидностей учебного и научного познания действительности субъектом деятельности выделяются словесное, графическое и математическое моделирование объектов, процессов и явлений природной, технической и социальной действительности, состоящие из таких этапов - элементов, как постановка задачи, построение модели, разработка и исполнение алгоритма, анализ результатов и формулировка выводов, возврат к предыдущим этапам при неудовлетворительном решении задачи [1].

Элементарное графическое моделирование фрагментов действительности, выполняемое детьми на занятиях рисования и каллиграфии, проектируется и реализуются в подготовительной к школе группе детского сада [2].

В младших классах средней общеобразовательной школы на занятиях по рисованию в решаемых детьми учебных задачах увеличивается количественный состав элементов, усиливаются структурные связи между ними и усложняются реализуемые ими функции.

На учебных занятиях по письму для младшекласников важным является успешное решение таких каллиграфических задач, как многократное, регулярное и систематическое выполнение простого и сложного письма при наличии четких ориентиров в виде вспомогательных линий на бумаге, формирование правильного наклона, ширины и высоты букв письма при отсутствии очевидных направляющих действия ученика ориентиров.

Учитель, исходя из того, что каллиграфия – это искусство декоративного письма, обращает внимание учащихся на информацию - красивое письмо учебного текста на занятиях по всем школьным дисциплинам при установлении формальных и содержательных связей между словесным и графическим моделированиями объектов, процессов и явлений природной, технической и социальной действительности [3].

При изучении учащимися школьных дисциплин «Окружающий мир», «География», «Физика», «Химия» и «Биология» происходит для них возрастание роли учебного графического моделирования объектов неживой и живой природы в познании действительности.

Учителя географии постоянно отмечают, что систематическое обращение учащихся к графическим контурным картам играет важную роль в формировании у детей географических знаний. Дидактический опыт показывает, что регулярное использование контурных карт на занятиях по географии позволяет развивать чувство у учащихся пространства, их умение определять на географической основе взаиморасположение объектов, особенности конкретной территории.

Системно – структурно – функциональные модели фрагментов природной и технической действительности [4], изучаемые и выполняемые учащимися средней общеобразовательной школы на занятиях по естественно – математическим дисциплинам и черчению посредством графического моделирования, являются связующим звеном между средним и высшим звеном системы непрерывного образования при ознакомлении школьников и студентов актуальными задачами научно – технического прогресса нашей страны.

Использование компьютерных графических систем AutoCAD и MathCAD [5] в учебном процессе, проектируемом и реализуемом в современной средней общеобразовательной школе, позволяет повысить уровень графического моделирования действительности учащейся молодежью.

Вывод, следующий из анализа и обобщения приведенного выше краткого материала, сводится к положению о том, что учет особенностей учебного графического моделирования действительности на занятиях во всех классах средней общеобразовательной школы позволяет осуществить успешный переход учащейся молодежи в высшую профессиональную школу.

Список использованной литературы:

1. Каримов М.Ф. Информационные моделирование и технологии в научном познании школьниками действительности // Наука и школа. – 2006. - №3.- С.34 – 38.
2. Каримов М.Ф., Габдулисламова Л.М. Компьютер в подготовительной к школе группе // Дошкольное воспитание. – 1989. - № 10. – С. 55 – 57.
3. Каримов М.Ф., Сайниев Н.С. Дидактическое представление взаимовлияния материальных и информационных технологий // Вестник Челябинского государственного педагогического университета. – 2014. - № 4. – С. 89 – 97.
4. Каримов М.Ф. Химия как основа системно – структурно - функциональной методологии учебного и научного познания и преобразования действительности // Башкирский химический журнал. – 2007. – Т.14. - № 2. – С. 59– 63.
5. Каримов М.Ф. Химическая информация в системе математического проектирования MathCAD // Башкирский химический журнал. – 2007. – Т.14. - №3. – С. 107 – 111.

© Каримов М.Ф., Шишкина Н.В., 2016

УДК 372.8

Ю.Ф. Катханова

д.п.н., профессор

Московский педагогический государственный университет

г. Москва, Российская Федерация

e-mail: lokalline@mail.ru

ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ ОТ РАЗРАБОТКИ ДО ПРИМЕНЕНИЯ

Аннотация

В статье показана важность использования в учебном процессе школы и вуза электронных образовательных ресурсов (ЭОР), а также рассматриваются возможности использования мультимедийных интерактивных образовательных курсов (МИОК) в информационной образовательной среде школы и вуза.

Ключевые слова

Информационное и коммуникационное образовательное пространство, электронные образовательные ресурсы, мультимедийные интерактивные образовательные ресурсы.

Повсеместное проникновение компьютера в повседневную жизнь предполагает постановку вопросов перед системой образования о расширении информационного и коммуникационного образовательного пространства за счет внедрения в процесс обучения современных электронных ресурсов, адекватных новой социокультурной парадигме. К важнейшему направлению развития образовательной среды в настоящее время относится создание различных электронных образовательных ресурсов (ЭОР). При этом процесс обучения с использованием этих ресурсов часто осуществляется под управлением системы LMS. В любом случае эффективность усвоения обучающимися учебного материала во многом зависит от качественных ЭОР. Наша многолетняя практика разработки ЭОР показала, что создание их силами только преподавателей, точнее авторами-предметниками задача нереальная. Получаются милые системы по отдельным темам учебного материала, часто не соответствующие никаким дидактическим требованиям. Не всегда их можно назвать образовательными ресурсами. Отсюда на сегодня для реализации современных инновационных образовательных программ, соответствующих ФГОС, totally не хватает ЭОР, соответствующих требованиям электронных образовательных ресурсов. По сути, информатизация образования тормозится из-за отсутствия этих ресурсов по многим учебным дисциплинам, как для средней школы, так и для высшей [1]. При этом большинство обучающихся имеет персональный компьютер подключенный Интернет, а мы не можем предложить комплект образовательных ресурсов, чтобы они могли использовать их в школе, в университете или дома.

Посмотрите - что творится в Интернет. Электронные образовательные ресурсы, чаще всего, представлены гипертекстовыми материалами, сопровождаемые текстами и иллюстративным рядом из учебников или учебных пособий. По сути, такие ресурсы дискредитируют идею дистанционного или смешанного обучения. Ведь чем сложнее компьютерные технологии, тем больше требований предъявляется к ЭОР. Наряду с этим - чем больше развиваются программные платформы и языки программирования, тем проблематичнее становится создание образовательных ресурсов силами педагогов независимо от того, насколько они продвинуты в информационно-коммуникационных технологиях. Однако каждый ЭОР – это авторский продукт, который, в первую очередь, создается автором-преподавателем. Без его опыта, без знаний учебной дисциплины, методики преподавания, творческого его участия нельзя создать грамотное средство обучения на электронном носителе.

Можно констатировать, что за 10-15 лет существования разнообразных Центров Новых Информационных Технологий, созданных во многих высших учебных заведениях не дали практического выхода продукции на образовательный рынок. В противовес этому, все ЭОР для образовательной среды, прошедшие экспертизу и закупленные Минобрнауки для школ России, были созданы в программных оболочках определенных компаний, специально разрабатывающих эти средства обучения. Отсюда - тесное сотрудничество педагогов-предметников и специализированных компаний, профессионально работающих в области разработки ЭОР, может дать достаточно эффективный для обучающихся продукт. Примером может служить компания «Мультимедиа технологии», создавшая серию мультимедийных учебников по иностранным языкам, по офисным компьютерным программам, полного комплекта учебно-методических комплексов для школ, включающих WEB-версии, соответствующие стандарту SCORM, совместно с Московским педагогическим государственным университетом (МПГУ).

Процесс создания ЭОР силами студентов, аспирантов и преподавателей МПГУ в некоторой степени пришел в движение после включения в учебный план будущих учителей специального курса «Педагогический дизайн электронных образовательных ресурсов». Только хороший диалог, когда профессиональные компьютерщики, разбирающиеся в педагогике, предлагают свои решения, а преподаватели, понимающие возможности ИКТ в учебном процессе, совместно направляют их в нужное русло и воплощают в ЭОР программные решения.

Если говорить о системах, основанных на реализации возможностей технологии мультимедиа, то именно они позволяют сделать реальный выбор пользователем необходимой для него линии развития обучения [2]. На наш взгляд, наиболее эффективно это происходит в виде дистанционного изучения

предметной области с помощью Интернет. Разумеется, не для всех категорий обучающихся и ступеней получения образования, например, при получении первого профессионального образования. Сложность реализации дистанционного обучения заключается, прежде всего, в отсутствии контента и специальных систем, регулирующих обучение в интерактивном режиме.

Актуальной задачей системы образования на сегодняшний день является разработка мультимедийных интерактивных образовательных ресурсов (МИОК), которые открывают новые возможности для реализации как продуктивных, так и репродуктивных методов обучения. Суть репродуктивных методов заключается в воспроизведении учащимися учебных действий по заранее определенному алгоритму. Продуктивные методы обучения лучше реализуются с помощью мультимедийных интерактивных образовательных ресурсов за счет предоставления информации в различных формах: текстовой, звуковой и иллюстративной с использованием видео или анимации.

Отметим, что в Рособразовании разработана классификация ЭОР по уровням эффективности. К высшему уровню (четвертый) отнесены МИОК – мощные и интересные для образования продукты, как виртуальная реальность в качестве мультимедийных компонентов. При этом важной характеристикой этих ресурсов является интерактивность, способствующая реализации концепции деятельностного подхода к обучению, при котором учащемуся необходимо выполнять практические задания, отвечать на вопросы, решать задачи, непосредственно работая с имитационной средой.

Обладая большим заделом учебно-методических видео материалов по различным общим и специальным дисциплинам, специальное электронное издательство имеет возможность обновить и развить их методически, адаптируя их к системе дистанционного обучения. Такие работы можно вести по самым различным учебным дисциплинам. Причем, МИОК должны быть модульными, гибкими и способными к совершенствованию на основе любого обновления учебного материала учителями или преподавателями на основе реализации обратной связи, как источник развития. Современные МИОК должны предусмотреть параллельное использование Интернет технологий, позволяющих расширить диапазон учебной деятельности обучающихся за счет дополнительного поиска необходимой информации по той или иной учебной теме, представляя себя и свое творчество на форумах, телеконференциях и др. [3]. Для организации дистанционного обучения необходима система управления учебным процессом - LMS. Чтобы МИОК интегрировались в LMS-систему, они должны соответствовать стандарту SCORM.

Таким образом, создаваемые МИОК должны быть – мультимедийными, интерактивными и модульными и соответствовать международному стандарту SCORM. К сожалению, большинство ЭОР представляют собой гипертекстовые HTML системы, которые редко используют звук, видео, графику, модели и т.д. Такие обучающие средства полностью изжили себя. Перспектива за МИОК в виде имитационной модели виртуальной среды изучаемых программ, базирующихся на мультимедийных, интерактивных технологиях в WEB-среде.

Наконец, информационные и коммуникационные технологии, как средство доступности информации способствуют формированию целостного мировоззрения человека, оказывают влияние на развитие творческого потенциала личности, предоставляют новые возможности для ее самовыражения, результативно применяя свои знания в образовательном пространстве.

Список использованной литературы:

1. Аветисян, Д.Д., Катханова, Ю.Ф. О перспективах развития школьного образования [Текст] /Методы и технологии обучения изобразительной и проектной деятельности. Сборник статей. Выпуск 5. - М.: МПГУ, 2011, - С. 5-7.
2. Гудилина, С.И. «Восхождение на гору» медиаобразования [Текст]. “Climbing the Mountain” of Media Education // Российско-американский форум образования: электронный журнал. Russian-American Education Forum. Volume: 6, Issue: 1. 1/05/2014.
3. Хортон К., Хортон У. Электронное обучение: инструменты и технологии: Пер. с англ. М.: Кудиц-образ, 2005.- 640 с.

Киселев Александр Александрович
канд. пед. наук, профессор ЯГТУ,
г. Ярославль, РФ
E-mail: aakiselev56@mail.ru

ФОРМИРОВАНИЕ У СТУДЕНТОВ ВУЗОВ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ К ПРИНЯТИЮ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ КАК ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

Аннотация

В настоящее время особенно в образовании много говорится о необходимости формирования у студентов профессиональных компетенций. При этом исследователи по-разному трактуют сущность понятия компетенции, что приводит к проблемам в подготовке в вузах профессиональных управленческих кадров. Следовательно, нужно уточнить понимание сущности и содержания профессиональных компетенций, определяющих профессионализм управленцев, выражающуюся в их готовности к принятию управленческих решений. Ведь любой выпускник вуза по различным направлениям деятельности должен быть готов к управленческой деятельности как руководитель производственных коллективов.

Ключевые слова

Профессиональная компетенция, управленческие кадры, профессионализм, готовность к принятию управленческих решений.

В настоящее время в рамках компетентного подхода в отечественном высшем образовании, в первую очередь, в Федеральных образовательных стандартах говорится о необходимости формирования профессиональных компетенций. Однако четкого понимания понятия профессиональных компетенций у исследователей нет. К примеру, Н.Л. Гончарова определяет компетенцию как комплексную структуру, состоящую из разнообразных элементов, как какое-то свойство выпускника вуза [1, с. 23]. Но не понятно, о каком свойстве выпускника вуза идет речь. По мнению И.И. Рыдановой, под компетенцией необходимо понимать «совокупность полномочий, прав, обязанностей, как обладание знаниями, позволяющими судить о чем-либо и т. д. [6, с. 16]. Но как формировать у выпускника вуза «совокупность полномочий, прав, обязанностей», не совсем понятно. Мы считаем, что говоря о профессиональных компетенциях выпускников вузов, нужно уходить от дилеммы «личные качества или внешние обстоятельства» и переходить к поведенческим действиям выпускников вузов в различных важных для организации практических ситуациях в их будущей профессиональной деятельности. При этом профессиональная компетенция, по нашему мнению, должна описывать не то, какими качествами должен обладать выпускник вуза, а то, что он должен знать и уметь делать в различных ключевых ситуациях конкретной профессиональной деятельности. Однако, например, в ФГОС-3+ по направлению подготовки «Менеджмент» для организационно-управленческой деятельности под профессиональными компетенциями даются довольно расплывчатые понятия профессиональных компетенций: владение навыками использования основных теорий мотивации, лидерства и власти, стратегического анализа, поэтапного контроля реализации бизнес-планов, заключаемых соглашений, договоров и контрактов, координировать деятельность исполнителей, документального оформления решений в управлении; владение различными способами разрешения конфликтных ситуаций; умение применять основные методы финансового менеджмента; способностью анализировать взаимосвязи и т. д. [4, с. 50-51]. При этом нужно исходить из того, что при обучении студентов в вузах не только по менеджменту [3, с. 33-35], но и по другим направлениям подготовки нужно формировать управленческую компетенцию, которую можно охарактеризовать как готовность к принятию управленческих решений [5, с. 74-83]. Ведь, например, даже выпускник медицинского вуза в перспективе будет главврачом, начальником отделения и др. И ему придется выполнять управленческие функции, принимая управленческие решения. В данном случае

компетенция – это не какая-то способность, не какой-то отдельный навык студента, а целостное формирование, которое показывает то, насколько выпускник вуза на «выходе из вуза» знает, что такое управленческое решение, его структуру и механизм его принятия, умеет использовать данный механизм в практической деятельности и способен реализовывать принятые управленческие решения. Как отмечал А.В. Карпов, «функция принятия решения наиболее специфична в деятельности руководителя и в наибольшей мере отражает ее своеобразие..., центральное звено всей деятельности руководителя» [2, с. 126]. Таким образом, можно утверждать, что важнейшей профессиональной компетенцией выпускника любого отечественного вуза должна быть сформированная у них подготовленность к принятию управленческих решений.

Список использованной литературы:

1. Гончарова Н.Л. Категория «компетентность» и «компетенция» в современной образовательной парадигме // Сборник научных трудов СевКавГТУ. Серия «Гуманитарные науки». 2007. – № 5.
2. Карпов А.В. Психология менеджмента. – М.: ГАРДАРИКИ, 2007. – 584 с.
3. Киселев А.А. Менеджмент и управление: диалектическая взаимосвязь понятий в отечественной науке управления // Наука и мир. 2016, №4(32). Т.2. –124 с.
4. Киселев А.А. Реализация стандартов ФГОС 3+ по менеджменту и их влияние на качество подготовки студентов // Новая наука: стратегии и векторы развития: Международное научное периодическое издание по итогам Международной научно-практической конференции (19 апреля 2016 г, г. Ижевск). / в 3 ч. Ч.2. – Стерлитамак: АМИ, 2016. – 192 с.
5. Киселев А.А. Формирование подготовленности к принятию самостоятельных решений у студентов отечественных вузов как педагогическая задача // Наука, образование, общество. 2016, №1 (7). – 303 с.
6. Рыданова И.И. Основы педагогики общения / И.И. Рыданова. – Минск: Белорусская наука. 1998. – 319 с.

© Киселев А.А., 2016

УДК 372.854

Макарова Наталья Анатольевна

канд.пед.наук., доцент ОмГПУ

г. Омск, РФ

E-mail: makar_na@mail.ru

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ХИМИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА ПРИКЛАДНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ В КУРСЕ НЕОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ СРЕДНЕЙ ШКОЛЫ

Аннотация

Рассматриваются вопросы усиления прикладной направленности школьного курса химии путем использования химического эксперимента. Предложены опыты, где объектами исследования выступают препараты бытовой химии.

Ключевые слова

школьный химический эксперимент, прикладная направленность школьного курса химии, неорганическая химия, препараты бытовой химии

Химия как учебный предмет призвана давать учащимся представление о научно обоснованных правилах и нормах использования веществ и материалов и совместно с другими естественнонаучными дисциплинами формировать основы здорового образа жизни и грамотного поведения людей в быту, в природе. Изучение химии должно не только обеспечить познание окружающей действительности, но и вооружить учащихся знаниями, необходимыми для практической деятельности.

Важно, чтобы умения, приобретенные на уроках, находили применение в повседневной жизни. Только в этом случае они будут интересны и понятны учащимся. А это в свою очередь будет способствовать развитию познавательного интереса к предмету, внутренней мотивации учения. Ведь ни для кого не секрет, что в последние годы школьники все чаще относят химию к числу нелюбимых и трудных предметов. Каждому учителю не раз приходилось убеждаться в том, что для многих учеников знания, полученные на уроках, так и остаются чем-то мифическим, непригодным для использования на практике, являются формальным знанием, не затрагивающим их. Психологами и физиологами давно установлено, что перегрузка, снижение работоспособности, низкий уровень усвоения учебного материала школьников определяется даже не столько числом учебных часов, сколько психологическим настроением, интересом ребят к изучаемому предмету.

Согласно концепции Л.Б. Ительсона, для того, чтобы новые знания усваивались учащимся, он должен «видеть» («чувствовать») их полезность. Современных школьников уже не убеждают уверения в том, что им это нужно «для общего развития» или что они «просто обязаны» учиться. Особенно неубедительно звучат такие слова для подростков.

В этих условиях вывод о необходимости усиления внимания к прикладному аспекту в преподавании химии кажется более чем своевременным. И одним из способов решения рассматриваемой нами проблемы является усиление прикладной направленности школьного химического эксперимента путем включения объектов исследования, встречающихся в повседневной жизни. В курсе неорганической химии такими объектами могут быть препараты бытовой химии [2].

В связи с этим возникла идея переработать часть практических занятий, лабораторных опытов, предусмотренных программой курса химии 8-9 класса и включить новые, посвятив их изучению средств бытовой химии, широко применяемых в повседневной жизни. Приведем тематику некоторых предложенных нами опытов в соответствии с программой Н.Н. Гара [1]. 8 класс: «Обнаружение щелочи в чистящих средствах для удаления жировых загрязнений», «Определение реакции среды в растворе мыла», «Обнаружение кислот в чистящих средствах для удаления известкового налета и ржавчины», «Обнаружение окислителей в стиральном порошке и отбеливателях». 9 класс: «Обнаружение фосфатов в стиральном порошке», «Обнаружение карбонатов в чистящих средствах».

Для каждого опыта нами разработаны инструктивные карты, которые включают:

- краткие теоретические сведения по теме работы (материал, содержащий сведения практической значимости, имеющий межпредметные связи с другими дисциплинами), мотивирующие учащихся на выполнение работы;
- цель работы, задания;
- при необходимости ссылки на учебную литературу;
- вопросы (это могут быть вопросы-подсказки, вопросы для обсуждения);
- экспериментальную часть (список необходимого оборудования и реактивов, необходимых для осуществления эксперимента, инструкцию к проведению опытов);
- указания по оформлению результатов работ.

Проводя такие работы, учащиеся понимают, что, изучая химию, можно избежать многих отрицательных последствий, связанных с применением тех или иных веществ.

Использование в образовательном процессе химического эксперимента прикладного характера дает возможность создавать на уроке проблемные ситуации, способствует развитию учебной мотивации, расширяет возможности индивидуального и дифференцированного подхода к обучению, повышает творческую активность, позволяет расширить кругозор учащихся.

Список использованной литературы:

1. Гара Н.Н. Рабочие программы. Химия. 8-9 классы. Предметная линия учебников Рудзитиса Г.Е. Фельдмана Ф.Г. ФГОС. М.: Просвещение, 2013. – 48 с.
2. Комзалова Т.А. Химия в быту. Смоленск: Русич, 1996. – 560 с.

Т.В. Маркелова
старший преподаватель
кафедры теории и методики преподавания
иностраннных языков и культур
Тольяттинского государственного университета
г. Тольятти, Российская Федерация

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕЖКУЛЬТУРНОГО ОБЩЕНИЯ В СТУДЕНЧЕСКИХ КОЛЛЕКТИВАХ

Аннотация

Автор статьи делает акцент на необходимость развития социокультурной компетенции в студенческих коллективах, что повысит эффективность межкультурного общения и позволит решить многие сложные вопросы в образовательном пространстве вуза.

Ключевые слова:

межкультурное общение, студенческие коллективы, социокультурная компетенция.

На сегодняшний день потребность повышения эффективности межкультурного общения и умений вести диалог с представителями разных культур возрастает. А.П. Садохин считает, что межкультурная коммуникация есть совокупность разнообразных форм отношений и общения между индивидами и группами, принадлежащими к разным культурам. Вопрос, тем самым, заключается в том, что и как соотносит различные культуры. Причем, «что» и «как» здесь не только предполагают друг друга, но и могут быть, по существу, тождественны [1]. Когда говорится о проблемах в ходе межкультурного общения, речь, чаще всего, идет не о конфликте интересов, а о конфликте непонимания [2]. Невозможно повышать эффективность межкультурного общения без развитой социокультурной компетенции, которая включает в следующие компоненты:

- лингвострановедческий компонент (лексические единицы с национально-культурной семантикой и умение их применять в ситуациях межкультурного общения);
- социолингвистический компонент (языковые особенности социальных слоев, представителей разных поколений, полов, общественных групп, диалектов);
- социально-психологический компонент (владение социо- и культурнообусловленными сценариями, моделями поведения с использованием коммуникативной техники, принятой в данной культуре);
- культурологический компонент (социокультурный, историко-культурный, этнокультурный фон) [3].

Коммуникативные процессы происходят как между культурными группами, так и между отдельными людьми. Но если на уровне отдельных индивидов неудача взаимодействия не всегда прослеживается как конфликт культур, то на уровне групп это бывает всегда явно, так как здесь появляется антитеза «свой» – «чужой» [4]. Студенческий коллектив вуза чаще всего состоит из представителей различных молодежных субкультур, чьи культурные нормы не идут вразрез с монокультурой территории, где это учебное заведение функционирует. Но общение в группе, состоящей из представителей разных культур, будет плодотворным только при условии, что ее участники способны адаптировать свои коммуникативные действия к конкретным условиям данной группы и студенты могут чувствовать себя уязвленными, если ход коммуникации или отношение к какому-то событию идут вразрез с их культурными ценностями [5].

Следует учитывать, что для повышения эффективности межкультурного общения студентам необходимо адаптироваться к культурным ценностям инокультурных участников группы, ведь в поликультурной группе поведение участников коммуникативных актов культурно обусловлено, стереотипы собственной культуры проявляются в силу привычки [6].

Проблемами, которые могут помочь в повышении эффективности межкультурного общения в поликультурной среде студенческих коллективов, являются особенности восприятия «иног», незнакомые

механизмы общения и изменения в структуре личности, которые происходят в результате встречи с другой культурой [7].

Список используемой литературы:

1. Садохин А.П. Межкультурная коммуникация // Учебное пособие. – М.: Альфа-М; ИНФРА-М, 2004. – 288 с.
2. Апанасюк Л.А. Социально-политический аспект преодоления ксенофобии в современных условиях России // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. – 2014. – №2 (28). – С. 145-148.
3. Апанасюк Л.А. Социально-культурная профилактика ксенофобии в студенческой среде: монография. – Тамбов: Издательский дом ТГУ им. Г.Р. Державина, 2014. – 528 с.
4. Апанасюк Л.А. Преодоление проявлений ксенофобии в молодежной среде: социокультурный подход // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. – 2013. – №4 (120). – С. 284-287.
5. Апанасюк Л.А. Проблемы этнокультурного воспитания и миграционные процессы // Альманах современной науки и образования. – Тамбов. – 2007. – №1. – С. 28-29.
6. Апанасюк Л.А. Теоретико-методологическое обоснование социально-культурных программ преодоления ксенофобии в молодежной среде / Л.А. Апанасюк // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. – 2013. – Т. 117. №1. – С. 161-165.
7. Апанасюк Л.А. Педагогическая эффективность преодоления ксенофобии и нетерпимости среди молодежи // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. – 2013. – №11 (127). – С. 154-162.

© Маркелова Т.В., 2016

УДК 377.6

Михайлова Валерия Евгеньевна

канд. пед. наук, доцент АНО ДО «СИБИНДО»,

г.Омск, РФ

E-mail: msvomsk@mail.ru

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПОЛИТИКА В ПОДГОТОВКЕ КАДРОВ ДЛЯ ЭКОНОМИКИ СТРАНЫ

Аннотация

В статье характеризуются причины обновления управленческой практики профессиональных организаций, тенденции укрепления связей между системой профессионального образования и рынком труда, проведение совместной образовательной политики в подготовке кадров для экономики страны. Раскрываются внедряемые типы интеграционных форм и сетевого взаимодействия профессиональных организаций и предприятий отрасли, что приводит новым организационным моделям образовательных организаций.

Ключевые слова:

сетевое взаимодействие, территориальные комплексы, сетевые образовательные учреждения.

В связи с политикой реформирования системы профессионального образования и сложными социально-экономическими и демографическими условиями ее проведения, усиливается значение повышения качества и эффективности образования. При этом объективные требования современной экономики таковы, что наиболее значимыми и эффективными для последующей деятельности специалиста являются профессиональные компетенции. К наиболее важным принципам компетентностного подхода следует отнести: применение проектных механизмов в управленческой деятельности образовательного учреждения, построение новых сетевых и коммуникативных отношений внутри учреждения и вне его, обеспечение

открытости образовательной среды для инноваций и преобразований, организация нелинейности построения образовательного процесса. В течение 2014-2016г. многие учреждения профессионального образования сделали значительные шаги в освоении модульной нелинейной модели обучения.

Компетентностный подход является важным связующим звеном между образовательным процессом и интересами работодателей. Потому что сейчас ведущие организации и компании отрасли и государственные ведомства формулируют свои требования к выпускникам на языке компетенций. В связи с этим важным видится создание особой практикоориентированной среды, которая должна реализовывать контекстное обучение и позволять последовательно моделировать в учебно-производственном процессе предметное содержание будущей профессиональной деятельности студента. Такая среда, по-нашему мнению, будет обеспечиваться, *с одной стороны*, развитием инфраструктуры (информационно-образовательные центры, Ресурсный центр), а с другой — *иницированием инновационных форм* учебно-производственной работы в профессиональной организации.

При этом следует сказать, что важнейшей тенденцией остается укрепление связей между системой среднего профессионального образования и рынком труда, проведение совместной образовательной политики в подготовке кадров для экономики страны. Это приводит к пониманию необходимости новых организационных моделей образовательных учреждений.

В настоящее время в регионах внедряется практика сетевого взаимодействия образовательных учреждений профессионального образования, а именно: открываются образовательные учреждения (лицеи, колледжи) при высших учебных заведениях; в учреждениях начального и среднего профессионального образования реализуются образовательные программы и отдельные курсы с использованием кадрового и научно-методического ресурсов вузов; складываются различные формы совместного использования материальных, учебных, кадровых и иных ресурсов; реализуются преемственные, интегрированные образовательные программы начального, среднего и высшего профессионального образования по направлениям, реализуемым в вузе [3].

При этом, образовательную сеть определяют как совокупность субъектов образовательной деятельности, предоставляющих друг другу собственные образовательные ресурсы с целью повышения результативности и качества образования друг друга. Сети выстраивают свою деятельность на основании образовательных программ, которые стандартизированы согласно внутрисетевым критериям [4].

Стандарты сетевых образовательных программ должны нормировать в качестве содержания образования деятельность, являющуюся ядром каждой программы. Учебная составляющая сетевой программы – это тот материал, на котором отрабатываются способы осуществления деятельности. Обеспечение такого ресурса на региональном уровне может существенно повлиять на наращивание инновационного потенциала в регионе и продвижение успешных образовательных практик с целью повышения качества образования. Результатом общей работы ВПО и СПО может стать: организация сетевого сообщества; разработка сетевых стандартов; разработка комплекса основных образовательных программ; разработка комплекса программ и учебно-методических комплексов учебных дисциплин; формирование единого образовательного ресурса.

Так, например, в рамках развития образования народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации были обсуждены механизмы межрегионального сотрудничества народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации, вопросы совершенствования механизмов сетевого взаимодействия посредством информационно-образовательного портала «E-Netschool» для детей коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации (*по материалам новостей официального информационного интернет-портала АКМНС РС(Я)*).

Предлагаемое организация сетевого взаимодействия позволяет обратиться к рассмотрению объективных оснований, факторов и категориальных характеристик интеграции в образовании [2]. К числу приоритетов в области интеграции можно отнести создание и поддержку первой в России группы образовательных научно-технологических парков (или технопарков). Эта практика известна и в системе среднего профессионального образования как объединение колледжей с промышленными предприятиями в различного вида и типа в учебные и учебно-производственные комплексы.

Следует признать, что такие комплексы, в отличие от обычного долговременного сотрудничества, в котором партнеры руководствуются заранее обусловленными соглашениями, являются более гибкими структурами, они предусматривают возможность видоизменения первоначальных условий. УПК вырабатывают деловую стратегию, открывают возможности объединения с самым широким кругом партнеров, включая потребителей, работодателей, конкурентов, разработчиков, представителей власти.

Однако появлением учебно-производственных комплексов процессы создания новых форм организации деятельности образовательных учреждений СПО не ограничиваются. Появляются новые организационные формы образовательных учреждений среднего профессионального образования на базе существовавших ранее. К ним относятся:

– **учреждения СПО - территориальные комплексы**, включающие учебный центр и производственную зону с размещением на ней малых наукоемких фирмы на начальной ступени бизнеса, так называемые, бизнес-инкубаторы;

учреждения СПО с территориально распределенной структурой («близких филиалов, не ведущих самостоятельно образовательную деятельность»). На базе таких филиалов колледж обеспечивает учебный процесс силами собственных штатных преподавателей с использованием собственной развитой лабораторной, информационной и учебно-материальной базы [1]. Филиалы в этом случае занимаются профориентационной, маркетинговой, хозяйственной, рекламной деятельностью на местах. Предлагаемая схема работы распределенного колледжа позволяет организовать единый учебный процесс головного колледжа и системы его близких филиалов, сохранить качество образования, обеспечив гражданам региона возможность получения образования по месту жительства или работы;

– **территориально распределенные (сетевые) образовательные учреждения**, реализующие образовательные программы на основе применения дистанционных образовательных технологий (ДОТ).

При стремлении занять позицию субъекта инновационного развития в регионе некоторые профессиональные организации сделали весомые шаги в **организации образовательной структуры сетевого типа – Ресурсного центра**. На наш взгляд, это инновация с далеко идущими изменениями отдельных элементов инфраструктуры управления ресурсами участников сети. Ресурсный центр обладает дорогостоящим и эксклюзивным образовательными ресурсами по нескольким профессиональным профилям (группам профессий) и обеспечивает их эффективное использование другими учебными заведениями региональной системы образования.

Основной смысл деятельности Ресурсного центра состоит в том, чтобы выделить зоны роста различных образовательных учреждений, обеспечивающих отрасль и сделать этот рост предметом общей капитализации ресурсов. Основными направлениями деятельности Ресурсного центра являются: профессиональное (практическое) обучение по сложным и новым профессиям, связанным с современными и дорогостоящими технологиями; учебно-методическое и программное обеспечение подготовки по новым профессиям и технологиям; взаимодействие с работодателями; сертификационная деятельность; расширение возможностей по увеличению охвата профессиональным образованием различных категорий населения. Особое внимание будет уделяться формированию программ опережающего обучения на основе компетентностного подхода, реализации интегрированных форм обучения.

Таким образом, подходы к совершенствованию организационных форм управления рассматриваются как начало системных инфраструктурных изменений на принципах кооперации, взаимоуважения, преемственности, как тенденция изменения характера и содержания деятельности профессиональных организаций, органов управления и других заинтересованных сторон по реализации стратегии государственной политики. Только такой подход в современном, конкурентном мире позволит учреждению среднего профессионального образования стать полноценным субъектом формирования нового технопромышленного уклада в регионе.

Список использованной литературы

1. Абанкина И.В., Абанкина Т.В., Вавилов А.И. Рекомендации по порядку межведомственного согласования создания интегрированных структур, их ресурсного обеспечения и моделей управления. – М.: ГУ-ВШЭ, 2010. 92 с.

2. Бондарева Н.А. Интеграция как инновационное направление в образовании [Электронный ресурс] // Современные наукоемкие технологии. 2011. №1. С. 115-116. URL: www.rae.ru/snt/?section=content&op=show_article&article_id=6732 (дата обращения: 02.07.2016).
3. Герасимова Л.А., Колотова О.М. Организация учебного процесса в системе непрерывного образования [Электронный ресурс] // Вестник ТГПУ. 2011. №2. Систем. требования: Adobe Acrobat Reader URL: http://vestnik.tspu.ru/files/PDF/articles/kolotova_o._m._30_35_2_104_2011.pdf (дата обращения: 02.07.2016).
4. Федоров В.Н. Сетевое пространство как фактор инновационного развития образовательных систем [Электронный ресурс]: XIV Международная заочная научно-практическая конференция «Инновации в науке» (Россия, г. Новосибирск, 19 ноября 2012 г.) // СибАК: [сайт]. 2012. URL: <http://sibac.info/index.php/2009-07-01-10-21-16/5032-2012-11-26-17-45-34> (дата обращения: 02.07.2016).

© Михайлова В.Е., 2016

УДК 37

Насретдинова Римма Раифовнаканд. пед. наук, доцент, Оренбургский институт (филиал)
Московского государственного юридического университета
имени О.Е.Кутафина (МГЮА),
г.Оренбург

ОБУЧЕНИЕ КОММУНИКАЦИИ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ СТУДЕНТОВ ЮРИДИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

Аннотация

в статье рассматривается один из аспектов обучения будущих юристов: развитие коммуникативных умений студентов в рамках предмета «Деловой иностранный язык в сфере юриспруденции». Предлагаются примерные направления языковой деятельности, целесообразные в практике работы со студентами юридического факультета в рамках предмета «Деловой иностранный язык». Психологические аспекты реализации коммуникативной функции общения рассматриваются на 3 уровнях.

Ключевые слова

общение, деловой иностранный язык, обучение будущих юристов, коммуникативная функция общения

Проблема общения между людьми была актуальна на всех этапах развития общества. Остаётся актуальной она и в наше непростое время. Поэтому современные стандарты как школьного, так и высшего образования уделяют особое внимание формированию коммуникативных компетенций обучаемых.

Коммуникативная функция общения проявляется в обмене информацией между людьми. Причём, идёт не просто её передача/принятие, но выработка общего смысла, а значит, в процесс коммуникации включаются и деятельность, и общение, и познание - в единстве. Общение невозможно без своих собственных мыслей, чувств, переживаний, действий. Недаром, ещё И. Кант призывал: Sapere aude! — Имей мужество пользоваться собственным умом! [1], а президент крупнейшего в мире авиапромышленного предприятия Ли Якокка подчеркивал, что «единственный способ настраивать людей на энергичную деятельность – это общаться с ними». [2, с.2]

В настоящее время английский стал языком международной коммуникации, прежде всего, в связи со стремительным развитием высоких технологий и компьютеризацией всех сфер деятельности человека, а владение английским языком на деловом уровне – неотъемлемая часть требований к перспективному работнику и успешному продвижению по карьерной лестнице. Деловой английский охватывает важнейшие сферы профессионального общения – мировую науку и международное документоведение, этику

поведения в различных ситуациях, деловую переписку, встречи, ведение переговоров, общение по средствам связи, технику интервьюирования, опроса и многое другое. Вне сомнения, у каждой отдельной профессиональной области деятельности есть своя деловая лексика и письменная речь, стандартизация лингвистических действий. Не составляет исключения и юридическая сфера. В идеале, юрист высокого уровня должен уметь правильно по-английски определять (и трактовать) статьи Уголовного и Гражданского Кодексов РФ, в соответствии с ситуацией общения подбирать нужные слова и выражения, уметь грамотно построить речь для выступления, составлять документ, заявление, записку, справку и пр. Практика доказывает, для того чтобы качественно выучить все необходимые термины и выражения, необходимо постоянное последовательное изучение делового английского языка в процессе учёбы и далее – работы. На наш взгляд, абсолютно неоправданным является ограничение изучения иностранного языка в программе юридической подготовки только первым курсом вуза, исключая курс делового английского на втором году обучения. Как в этой ситуации добиться необходимого результата? Весьма ограниченный объём учебных часов по иностранному языку (140 часов на 1-ом году обучения) заставляет кардинально изменить стратегию его преподавания. Перспективнее не закреплять школьные азы владения иностранным языком, выполняя перевод и комментируя юридические тексты, а сделать акцент на изучении делового английского языка. Его обучающая среда и методика преподавания более адекватны задаче формирования общекультурных компетенций. Они ориентированы на практическое использование языка в сфере делового общения и далее – как базы самообразования, самореализации в профессиональной жизни специалиста (напомним: главная задача современной школы – «научить учиться»).

Базовые общекультурные компетенции включают, в том числе, и способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5), способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6), способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).[3]

«Деловой иностранный язык в сфере юриспруденции» предполагает более глубокое изучение профессиональных аспектов. Вместе с тем, чтобы им свободно владеть, нужно понимать разговорный английский язык, адекватно воспринимать его на слух, уметь строить грамматически правильные предложения. В целом, необходимо владеть не только профессиональной лексикой на иностранном языке, но и общеразговорными навыками на свободные темы. В связи с этим можно выделить примерные направления языковой деятельности, целесообразные в практике работы со студентами юридического факультета в рамках предмета «Деловой иностранный язык»:

- *деловое письмо*. Умения письменной речи востребованы в разных формах корреспонденции: письмах, факсах, электронных сообщениях и др. Деловая переписка – целая культура общения, имеющая свои правила и нормы, знание которых необходимо профессионалу.

- *деловое общение по телефону, скайпу, видеоконференции*, что требует немедленной реакции и обратной связи с партнёром. Основная лингвистическая задача – добиться правильного понимания вас собеседником. Важно овладеть специальными фразами-клише, чтобы представиться, вежливо прервать говорящего, попросить повторить, перезвонить и т.д.

- *деловая презентация* как вид монологического профессионального общения имеет чёткую структуру, обязательную для соблюдения выступающим, а также ряд лингвистических особенностей: выбор вербального оформления содержания, использование набора стилистических средств, императивных конструкций, сравнений, метафор и др. для воздействия на аудиторию.

- *ролевые ситуации*, проигрываемые в групповой форме и отражающие разные стороны юридической практики (речи и действия прокурора, судьи, адвоката и пр.). Это самая сложная, синтетическая форма коммуникации, содержащая как канонические формы общения, так и импровизацию, в том числе и разговорную речь.

Подчеркнём ещё раз: специфичность делового языка заключается, прежде всего, в профессиональном уровне употребления понятий и терминов, не допускающем искажённой интерпретации. Профессиональная коммуникация осуществляется на базе определенного

профессионального языка, закреплённого за той или иной сферой профессионального общения. [4] В то же время, необходимо иметь функциональный словарный запас и владеть общеразговорными коммуникативными навыками. Поэтому *изучать деловой английский разумнее всего перманентно в ходе профессионального обучения*. Методика формирования у студентов коммуникативных универсальных учебных действий и в будущем – лингвистической компетентности, на наш взгляд, требует нетрадиционной методики, учитывающей психологические особенности языковой деятельности общения на иностранном языке.

Реализация коммуникативной функции общения, как полагают психологи[2], включает несколько уровней. *На начальном уровне* осуществляется выравнивание различий в исходной информированности субъектов, вступающих в контакт. В случае общения на иностранном языке он является определяющим: без понимания того, о чём идёт речь, дальнейшее взаимодействие невозможно, либо оно переходит в невербальное. Основную роль играют, на наш взгляд, общеразговорные навыки. *Второй уровень* – информационно главный – связан с передачей и принятием значений, смысла сообщения. Сама коммуникация выступает в форме информирования, обучения, инструктажа и т.п. Это уровень умений субъектов общения выразить на иностранном языке свои профессиональные знания и умения. Наконец, *третий уровень* коммуникации связан со стремлением субъектов понять взгляды и установки друг друга. Общение здесь направлено на формирование оценок достигаемых результатов – сопоставление взглядов, согласие, несогласие и др. Большое значение здесь придаётся стандартизации формулировок, использованию фраз-клише и т.п. Таким образом, на занятиях иностранного языка целесообразно «разыгрывать» ролевые ситуации на основе этих 3 уровней. Так, например, при изучении темы «Трудоустройство» возможно создание ситуации проведения «интервью» при приеме на работу. На начальном уровне потенциальный работодатель и соискатель представляются друг другу, последний рассказывает о себе. На втором уровне собеседники задают и отвечают на вопросы, используя устоявшиеся выражения и формулы общения. Наконец, в ходе последнего этапа происходит анализ и оценка информации и действий предыдущих уровней.

При формировании базовых лингвистических и коммуникативных компетенций у будущих юристов в организации языковой деятельности мы опираемся на структуру *элементарного коммуникативного акта*. Его состав, как системной единицы, одинаков для всех уровней, но характер и содержание учебных действий существенно различаются. В каждом элементарном коммуникативном акте выделяют 7 элементов [5]: адресант (субъект общения) – адресат (объект общения) – информация – код (вербальные + невербальные средства) – цель сообщения – канал связи – результат. [2] Согласно элементам коммуникативного акта, нами организуются этапы и средства процедуры общения. Потребность в общении побуждает адресанта к отношениям с другими субъектами. Причём, схема «адресант – сообщение – адресат» несимметрична. Для адресанта смысл информации предшествует процессу кодирования. Для адресата – осознание и раскрытие смысла сообщаемого невысказано вне ситуации совместной деятельности. Точность понимания станет очевидной при смене им коммуникативной роли, когда адресат станет адресантом и сообщит о том, что понял смысл принятой информации. Последовательная смена коммуникативных ролей и есть *диалог общения*, в процессе которого происходит присвоение, обогащение и развитие информации. Диалог – реальная единица коммуникативной деятельности. [5, с.10] Ситуация попеременного принятия ролей «адресант ↔ адресат», мера согласованности, включённость в общий организационный контекст – область развёртывания методических приёмов и лингвистических действий.

Далее происходит обоюдная ориентировка в задачах и мотивах общения (зачем общаться?). Педагогическая акцентуация на этом этапе взаимодействия объясняется *социальной сущностью общения*. Только через коммуникативное взаимодействие с другими людьми осуществляется трансляция знаний, форм культуры, нравственных ориентиров, а в целом, – общественного опыта человечества. Они-то и формируют СО-знание, психику, обеспечивают становление личности индивида.

С методической точки зрения, при организации иноязычного общения необходимо основываться на модели речевой коммуникации. Одним из основных методов обучения является коммуникативная

ситуация, состоящая из обстоятельств действительности, в которых происходит коммуникация, отношений между собеседниками, речевого побуждения и реализации самого акта коммуникации. Каждый из этих факторов в той или иной мере влияет на речь, стиль, манеру поведения собеседников.

Следующий момент взаимодействия связан с ориентировкой на личность партнёра по коммуникации. В знакомой обстановке ориентировка сводится к минимуму: готовые фразы, почти автоматические действия. В новой ситуации, используя свой социальный опыт, участники общения взаимно конструируют «мысленные портреты» адресатов. Виртуальный характер «заготовок» позволяет наработать в практике общения множество алгоритмов взаимодействия, языковых клише, эффективных педагогических и психологических тактик, приёмов и т.п. Важно учитывать такие факторы, служащие причиной неэффективного взаимодействия, как темперамент, тип характера, манера общения, эмоциональное состояние партнёра. Немаловажным аспектом общения является принадлежность собеседников к одной или разным культурам. В том случае, когда люди живут в одной стране, они, как правило, не задумываются, о своем вербальном и невербальном поведении. Это происходит автоматически, естественно, в рамках социальных норм, морали, стандартов поведения в определенной ситуации. Проблемы могут возникнуть, когда собеседники являются представителями разных культур. В данной ситуации очень важно, с одной стороны, знать те или иные лингвистические и экстралингвистические особенности, существующие в культуре, а, с другой стороны, необходимо проявлять толерантное отношение к ней и ее представителям.

Без оценки личности, квалификации партнёра невозможен переход к следующему этапу - планированию содержания и сути сообщения. Предполагая общение, человек мысленно формулирует, что скажет. Много в понимании информации зависит от того, насколько грамотно, лаконично изложены мысли при их вербализации. Выбор определённых инструментов общения, речевых высказываний, определение тактики взаимодействия, стиля общения происходит не только с учётом содержания сообщения, но и личности адресата. При обучении студентов деловому английскому к вербальным средствам общения предъявляются определённые требования: убедительность, речевая культура, диалогичность, прежде всего, умение задавать вопросы и оценивать, понимать ответы. Кроме того, регламентируются и невербальные средства деловой коммуникации (мимика, жесты, выражения лица, позы, зрительный контакт, движения тела). В своей известной книге «Руководство по ведению переговоров» Гисберт Бройнинг сформулировал девять правил успешной коммуникации:

1. Создайте грамотную, понятную и не громоздкую конструкцию предложения.
2. Используйте короткие предложения, в которых сформулирована законченная мысль.
3. Голос является самым сильным инструментом убеждения. Монотонность речи часто является причиной неудачи в деловой коммуникации.
4. Паузы прерывают поток речи. Они также усиливают внимание, успокаивают, подчеркивают сказанное и помогают сделать передышку.
5. Расширяйте свой активный словарь. Качество и количество словаря усиливают влияние высказывания (активный словарь 3-12 тысяч слов).
6. Чаще используйте в речи глаголы, а не существительные. Глаголы придают высказыванию наглядность, а в существительных большей частью заложено абстрактное смысловое значение.
7. Используйте активную, а не пассивную форму глагола. В активной форме глагол становится более живым. Пассив воздействует безлично, создает дистанцию между партнерами и несет минимальную эмоциональную нагрузку.
8. Не используйте безличные формулировки типа «Согласно этому можно понять, что...»; сослагательное наклонение — «Я бы сказал... и т.п.» — не выражает решительного поступка, а скорее создает дистанцию между собеседниками.
9. Чем абстрактнее понятие, тем более многозначно его можно интерпретировать. Поэтому целесообразно в начале разговора сообщить партнеру, что вы конкретно понимаете под данным понятием.

[6]

На наш взгляд, эти правила особенно важны при деловом общении на иностранном языке.

Именно на этапе восприятия и оценки ответного поведения собеседника, контроля над эффективностью коммуникации на основе обратной связи проявляются (и формируются) умения, называемые коммуникативностью.

Заключительный этап подразумевает корректировку направления модели коммуникации и стиля, здесь происходит корректировка направления, манеры и методов общения.

При соблюдении указанных выше этапов и требований к ним возможно достичь эффективности в процессе общения.

Таким образом, формирование и развитие навыков общения является насущной потребностью образовательного процесса современного вуза. Когда речь идет о специалистах, владеющих иностранным языком, то необходимо расширить их коммуникативные умения за счет расширения направлений языковой деятельности в рамках предмета «Деловой иностранный язык».

Список использованной литературы

1. Кант Иммануил. Что такое просвещение.[Электронный ресурс] – режим доступа: http://www.bimbad.ru/biblioteka/article_full.php?aid=754 (5.04.2016)
2. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://psyera.ru/kommunikativnaya-funkciya-obshcheniya-1744.htm>
3. ФГОС уровень высшего образования. Бакалавриат. Направление подготовки 40.03.01 Юриспруденция
4. Насретдинова Р.Р. Специфика перевода юридического текста // Труды Оренбургского института (филиала) МГЮА (выпуск четырнадцатый). – Оренбург, 2011
5. Горанчук В.В. Психология делового общения и управленческих воздействий. - СПб.: Издательский Дом «Нева»; М.: «ОЛМА-ПРЕСС Инвест», 2003. - 288 с.
6. Бройниг Г. Руководство по ведению переговоров (Электронный ресурс) - режим доступа: <http://psyera.ru/4648/kommunikaciya-v-delovom-obshchenii>

© Насретдинова Р.Р., 2016

УДК 378

Новик Наталья Владимировна

канд. техн. наук, доцент МГТУ им. Н.Э.Баумана

г. Москва, РФ

E-mail: nvnovik@mail.ru

СОЗДАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ МОДЕЛЕЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ КУРСА ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ

Аннотация

Описана методика обучения студентов созданию электронных моделей деталей в курсе «Инженерной графики». Для построения используется система автоматизированного проектирования AutoCAD. Рассматриваются различные представления пространственных моделей.

Ключевые слова

Автоматизированные системы проектирования, электронные модели, инженерная графика, обучение.

Для производства любого изделия сначала необходимо создать конструкторскую документацию – систему текстовых и графических документов, необходимых для изготовления и эксплуатации изделия (ГОСТ 2.102-2013). Для деталей за основной конструкторский документ принимают чертеж детали или электронную модель детали. В соответствии с ГОСТом 2.052-2006, для электронной модели используются следующие типы представления формы изделия:

- каркасное;

- поверхностное;
- твердотельное.

На кафедре «Программное обеспечение ЭВМ и информационные технологии» при изучении курса инженерной графики используется система автоматизированного проектирования AutoCAD, которая позволяет создавать каркасные модели, твердые тела, сети и поверхности (процедурные и NURBS-поверхности).

Целесообразно начать изучение с каркасного представления. Каркасная модель представляет собой множества вершин и ребер. Если обучающейся освоил создание 2D чертежей в графическом пакете, создание каркасной модели не представляет сложности. Все команды из меню «Рисование» можно разбить на две группы: первая группа может создавать объекты как на плоскости (вводится две координаты), так и в пространстве (вводится три координаты); вторая группа команд создает объекты только на плоскости XY. К первой группе относятся команды: 3D полилиния, сплайн, отрезок, прямая; ко второй – 2D полилиния, дуга, круг, многоугольник.

Также каркасное представление модели можно получить из поверхности или твердого тела, представив их в соответствующем режиме.

Твердое тело – это тело, которое обладает массой и формой. Твердотельная модель включает в себя оболочку тела и область пространства, находящуюся внутри оболочки. На первом этапе обучающемся предлагается построить простые формы-примитивы, которые имеются в библиотеке AutoCAD: цилиндр, сфера, клин, конус, пирамида, четырехугольная призма(ящик), тор, политело. Далее рассматриваются формы, которые можно получить из плоских объектов путем выдавливания, вытягивания, вращения, сдвига. Изучаются логические операции объединения, вычитания, пересечения, позволяющие создавать сложные твердотельные модели различных деталей.

Поверхность представляет собой тонкую оболочку тела, которая не обладает массой. Процедурные поверхности задаются системой связей и являются ассоциативными. NURBS-поверхности – это множество несвязанных последовательно заданных вершин. Обучающиеся изучают построение различных поверхностей: плоская поверхность; сетевая; лофт; поверхности, получаемые выдавливанием незамкнутой 2D или 3D кривой; поверхности сдвига, вращения и другие. Рассматриваются команды редактирования поверхностей: сопряжение, обрезание, удлинение.

Модель сети состоит из вершин, ребер и граней. Для определения формы в сетях используется треугольные и четырехугольные полигоны. Также как и для твердых тел, в среде AutoCAD имеется библиотека сетевых примитивов: ящик, конус, цилиндр, пирамида, сфера, клин и тор. Обучающиеся также строят сети вращения, сети по четырем смежным кромкам, сети соединения и сдвига. Проводится сглаживание сетей и их редактирование.

После изучения всех способов построения 3D моделей, рассматриваются возможности преобразования одних объектов в другие.

Для закрепления пройденного материала каждому обучающемся выдается индивидуальное задание на построение трехмерной модели детали в каркасном представлении, в виде твердого тела и в виде поверхности.

Список использованной литературы:

1. Гузненков В.Н., Якунин В.И., Серегин В.И., Журбенко П.А. Компьютерная графика – основа геометрографической подготовки // Международный научно-исследовательский журнал. -2016. -№4-3(46).-С.31-33.
2. Демидов С.Г. Компьютерное моделирование в графической подготовке студентов технического университета// Российский научный журнал.-2015.-№1(44).-С.143-145.
3. Филатова О.И. Возможности САПР и их использование при обучении студентов инженерной графики // Образование и общество. – 2014. – №1(84). – С. 72 – 74.

© Новик Н.В., 2016

Панеш Бэла Хамзетовна
канд. педаг. наук, доцент АГУ
г. Майкоп, РФ
E-mail belapanesh1@yandex.ru

СПЕЦИФИКА ФОРМИРОВАНИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ УМЕНИЙ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ В КУРСЕ «ОКРУЖАЮЩИЙ МИР»

Аннотация

В статье рассматривается проблема подготовка ребенка к исследовательской деятельности, обучение его умениям и навыкам исследовательского поиска как важнейшей задачи современного образования. В образовательной практике современной начальной школы прослеживается отсутствие системности и систематичности в разработке методики формирования исследовательских умений. Автор статьи рассматривает исследовательскую деятельность как особый вид интеллектуально-творческой деятельности, порождаемый в результате функционирования механизмов поисковой активности и строящийся на базе исследовательского поведения.

Ключевые слова:

исследовательская деятельность, исследование, исследовательские навыки.

В условиях реализации ФГОС нового поколения становится очевидной необходимость формирования у младших школьников исследовательских умений, позволяющих ему интегрироваться в социальном мире, обрести опыт самостоятельного познания окружающего мира. Предполагается, что образовательный процесс в школе должен быть направлен на достижение такого уровня образованности учащихся, который был бы достаточен для самостоятельного творческого решения мировоззренческих проблем теоретического или прикладного характера.

Достижение этой цели связывается с организацией учебной деятельности, в которой развитие познавательного интереса, логики, самостоятельного мышления становятся приоритетными идеями; при этом формы организации учебной и внеучебной деятельности характеризуются включением младших школьников в поисковую, исследовательскую деятельность.

Главная цель исследовательского обучения - формирование способности самостоятельно, творчески осваивать и перестраивать новые способы деятельности в любой области человеческой деятельности.

Однако в школе уже много лет продолжается противостояние традиционного и исследовательского обучения. И по-прежнему традиционное обучение строится не на методах самостоятельного, творческого исследовательского поиска, а на репродуктивной деятельности, направленной на усвоение уже готовых, кем-то добытых истин. Благодаря этому обучению у ребенка в значительной мере утрачивается главная черта исследовательского поведения - поисковая активность.

Именно поэтому подготовка ребенка к исследовательской деятельности, обучение его умениям и навыкам исследовательского поиска становится важнейшей задачей образования и современного учителя.

Исследование как особый вид познавательной деятельности отличается от стихийных форм познания окружающего мира в процессе социализации личности тем, что оно руководствуется научным способом познания объекта исследования. Его осуществление предполагает осознание и фиксацию цели исследования, средств исследования (методологию, подходы, методы, методики), ориентацию исследования на воспроизводимость результата.

По определению И. А. Зимней и Е. А. Шашенковой, исследовательская деятельность - это «специфическая человеческая деятельность, которая регулируется сознанием и активностью личности, направлена на удовлетворение познавательных, интеллектуальных потребностей, продуктом которой является новое знание, полученное в соответствии с поставленной целью и в соответствии с объективными законами и наличными обстоятельствами, определяющими реальность и достижимость цели» [1].

Деятельность - процесс активного взаимодействия субъекта с миром, во время которого субъект удовлетворяет какие-либо свои потребности. Деятельностью можно назвать любую активность человека, которой он сам придает некоторый смысл

В работах В.В. Давыдова, А.К. Дусавицкого, А.В. Запорожца, В.Т. Кудрявцева, Н.Г. Морозовой, Г.В. Пантюхина, Н.Н. Поддьякова, А.П. Усовой подчеркивается, что уже к старшему дошкольному возрасту познавательно-исследовательская деятельность вычленяется в особую деятельность ребенка со своими познавательными мотивами, осознанным намерением понять, как устроены вещи, узнать новое о мире, упорядочить свои представления о какой-либо сфере жизни. К моменту поступления в первый класс у ребенка формируется способность к аналитическо-синтетической деятельности не только в отношении непосредственно воспринимаемых предметов, но и на основе представлений, начинают закладываться основы логического мышления.

А. И. Савенков выделяет в исследовательской деятельности такое понятие как «исследовательское поведение», в основе которого лежит психическая потребность в поисковой активности в условиях неопределенной ситуации, дает другое определение: «Исследовательскую деятельность следует рассматривать как особый вид интеллектуально-творческой деятельности, порождаемый в результате функционирования механизмов поисковой активности и строящийся на базе исследовательского поведения. Она логически включает в себя мотивирующие факторы (поисковую активность) исследовательского поведения и механизмы его осуществления» [2].

В рамках преподавания курса «Окружающий мир» при организации обучения уделяется внимание развитию таких исследовательских умений учащихся как построение гипотез (как в учебном процессе, так и в семье, используя любые бытовые ситуации, темы из учебных пособий), планирование, организация наблюдений, сбор и обработка информации, использование и преобразование информации для получения новых заключений, интегрирование содержания сразу нескольких областей знания, сотрудничество, самостоятельное постижение вновь появляющихся знаний и др., что позволяет, по мнению педагогов, осуществить переход от усвоения большого объема информации к умениям работать с информацией, формировать творческую личность.

Планирование и осуществление этапов научного исследования является важной частью системной работы по приобщению младшего школьника к исследовательской деятельности, вызвать у него познавательный интерес.

Результатом всего исследовательского поведения будут новая информация об объектах, на которые было направлено исследование (прямой продукт), новая информация о других объектах и о других свойствах изучавшегося объекта, которые не являлись предметом исследования; приобретение знаний о самой исследовательской деятельности и ее практического опыта; познавательное и личностное развитие исследователя.

Таким образом, сущность исследовательской деятельности состоит в активной познавательной позиции, связанной с периодическим и продолжительным внутренним поиском, глубоко осмысленной и творческой переработкой информации научного характера, работой мыслительных процессов в особом режиме аналитико-прогностического свойства.

Список использованной литературы:

1. Зимняя И. А., Шашенкова Е. А. Исследовательская работа как специфический вид человеческой деятельности. - Ижевск, 2001. - 103 с.
2. Савенков, А. И. Психологические основы исследовательского подхода к обучению. – М.: Просвещение, 2006.- 434 с.
3. Виноградова, Л.П. Приобщение младших школьников к учебно-исследовательской деятельности в процессе развивающего обучения: Автореф. дис. канд.пед.наук. - Комсомольск-на-Амуре, 2012. - 21 с.
4. Гладкова А.П. О внеурочной деятельности в современной начальной школе//Научный альманах.- 2015.- №10. –С.110-113.

Панеш Бэла Хамзетовна

канд. педаг.наук доцент АГУ

г.Майкоп, РФ

E-mail belapanesh1@yandex.ru

ВОЗМОЖНОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ В МЛАДШЕМ ШКОЛЬНОМ ВОЗРАСТЕ

Аннотация

Статья посвящена одной из актуальных проблем современного естественнонаучного образования - формированию экологически компетентной личности. Непосредственные контакты с природой, систематическое общение с ней является важнейшим средством и условием формирования отзывчивого и ответственного отношения детей младшего школьного возраста к её объектам и явлениям. Автор акцентирует внимание на возможностях курса «Окружающий мир» в процессе формирования экологической компетентности, проявляющейся в гуманном отношении к природе, усвоении норм и правил поведения в природе; умения их формулировать и составлять собственные правила, а также знаний, которыми обучающиеся делятся друг с другом.

Ключевые слова:

экологическая компетентность, младший школьный возраст, экологическое образование.

Деятельность человека по охране природы продиктована необходимостью сохранить природу ради нее самой. Природная среда обладает общечеловеческой ценностью, не принадлежит отдельным людям, партиям, государствам.

Целью эколого-педагогической работы в данном направлении является формирование экологически компетентной личности, которая предполагает наличие экологических знаний об окружающем мире, осознание универсальной ценности природы, мотивацию на выбор экологически целесообразной линии поведения, обладание опытом самовыражения в интеллектуальной, поведенческо-волевой, эмоционально-чувственной сферах, соблюдение правил поведения и деятельности в природе, оценивание и предупреждение потенциальных последствий своих поступков.

В настоящий момент в среде ученых отсутствует единое мнение относительно цели и результатов экологического образования детей, адекватного возрасту и соотносимого с экологической компетентностью как личностной характеристикой и показателем качества образования. Мы считаем, что эффективное формирование экологической компетентности вполне возможно в рамках изучения курса «Окружающий мир», так как данный курс предоставляет большие возможности для формирования у младших школьников фундамента экологической грамотности и соответствующих компетенций – умений проводить наблюдения в природе, ставить опыты, соблюдать правила поведения и деятельности в мире природы и людей, правила здорового образа жизни.

Следовательно, возникает потребность в поиске средств, методов и технологий обучения, диагностики экологического образования, обеспечивающих формирование твердых собственных знаний и убеждений, служащих опорой для формирования ценностного отношения к природе, осознанной деятельности в ней, умения оценивать свое поведение и поведение окружающих людей, что, в конечном итоге, обеспечивает развитие экологической компетентности у выпускника начальной школы.

Компетентность как научная категория образования рассматривалась в работах И.А. Виноградовой, З.З. Кирсановой, И.Ю. Клименко, В.А. Слостенина, Ю.А. Тюменевой, О.Н. Шахматовой и др. Все они в основном посвящены определению требований к подготовке специалиста в профессиональном учебном

заведении. В исследованиях Д.С. Ермакова компетенция рассматривается как заданное требование (норма) к образовательной подготовке человека [1]. В соответствии с этим, экологическую компетенцию можно определить как систему нормативных требований к уровню подготовки учащихся в области решения экологических проблем, сохранению и воспроизводства жизни.

Компетентность характеризуется способностью решать разного уровня проблемы и задачи, возникающие в различных жизненных ситуациях, на основе сформированных ценностей и мотивов, знаний, учебного и жизненного опыта, индивидуальных особенностей, наклонностей и потребностей [2]. На основе этого определения, данного В.А.Алексеевым, можно сформулировать определение экологической компетентности применительно к детям исследуемого возраста: экологическая компетентность младших школьников – это способность выбрать экологически целесообразную линию поведения, прогнозировать последствия своего поведения в природе, опираясь на полученные в начальной школе экологические знания и опыт.

В педагогической литературе структура экологической компетентности включает следующие компоненты: когнитивный, мотивационно-ценностный, деятельностно-практический. Эти компоненты соответствуют принятым в теории и практике экологического образования компонентам экологической культуры человека: экологические знания, осознанно-ценностное отношение к объектам природы и соответствующая практическая деятельность как итог усвоенных предыдущих двух компонентов.

Младший школьник испытывает интерес к объектам живой (представителям животного и растительного мира) и неживой природы, потребность исследовать, понюхать, потрогать, попробовать растение на вкус, рассмотреть внутреннее строение, потрогать листочки, шерстку животного и т.д. Но эта потребность вступает в противоречие с информацией взрослых о том, что растение ядовито, что рвать листочки – вредно для растения и т.д., а также с тем, что растение оказывается колючим или животное избегает прикосновений человека. Ребенок попадает в ситуацию выбора: продолжать следовать своим потребностям или прислушаться к взрослым, учесть реакцию животных и изменить свое поведение. В результате у детей формируются умения получать, добывать и обрабатывать информацию; самостоятельно выявлять экологическую проблему; природоохранные умения и навыки; умение использовать теоретические и практические знания, полученные в ходе естественнонаучного образования в своей деятельности; умение сотрудничать и работать в группе; желание включаться в экологические проекты и умение находить новые решения; умение сообщать результаты проектов; умение и готовность общаться с другими людьми.

В основе построения современных курсов предмета «Окружающий мир» с экологической направленностью лежат следующие целевые установки:

- природное и социальное окружение предстают в качестве среды жизни, труда и отдыха человека, формируется целостное представление о нем;
- в основе восприятия окружающего мира лежит познавательный интерес, формирующий способность к причинному объяснению при анализе фактов и явлений окружающей действительности;
- обучение младших школьников методам познания окружающего мира, основанным на использовании всех органов чувств;
- воспитание нравственного, эстетического и познавательного отношения к среде жизнедеятельности человека, умения вести себя в ней в соответствии с общечеловеческими нормами морали.

Список использованной литературы:

1. Ермаков Д.С. Формирование экологической компетенции учащихся: моногр.- М.:РУДН, 2008.- 405 с.
2. Моисеева Л.В., Никитина Ю.Г. Формирование экологической компетентности младших школьников. //Педагогическое образование в России.- 2011.- №2.- С.203-209.

© Панеш Б.Х., 2016

Городецкая Елена Яковлевна

Профессор кафедры профессионально-ориентированных иностранных языков
Дальневосточного Федерального Университета
г.Владивосток

Роговая Наталья Александровна

старший преподаватель кафедры профессионально-ориентированных иностранных языков
Дальневосточного Федерального Университета г.Владивосток
e-mail: na.rogovaya@mail.ru

О РОЛИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ В РЕАЛИЗАЦИИ КОМПЕТЕНТНОСТНОЙ МОДЕЛИ ОБРАЗОВАНИЯ

Аннотация

В статье обосновывается необходимость поиска новых форм организации и оптимизации самостоятельной работы студентов, что обусловлено реализацией компетентностной модели образования в высшей школе. Предлагается новое понимание роли, значения и доли самостоятельной работы студентов в заявленной компетентностной модели образования. Аргументируется необходимость пересмотра основных методологических подходов к пониманию задач самостоятельной работы и создания новой методологической базы ее осуществления.

Ключевые слова

Система высшего образования, высшая школа, самостоятельная работа, компетентностная модель, компетенция, методология, парадигма образования, учебный процесс.

Известно, что одним из основных направлений научных дискуссий в современном педагогическом сообществе является обсуждение реформы системы высшего образования в России. Безусловно, актуальной темой таких дискуссий является поиск новых ориентиров и смыслов модернизации высшего образования. Совершенно очевидно, что в настоящее время речь идет о формировании абсолютно новой парадигмы образования, центром которой становится студент, превращающийся из пассивного потребителя знаний в активного субъекта, умеющего грамотно сформулировать проблему, проанализировать возможные пути ее решения, найти оптимальный результат и доказать его правильность. Это означает, что парадигма обучения должна трансформироваться в парадигму образования. В этом контексте СРС (самостоятельная работа студентов) становится не просто важной формой учебного процесса, она превращается в его основу.

Универсальный тезис о том, что основной задачей высшего образования является формирование творческой личности специалиста, способного к саморазвитию, самообразованию, инновационной деятельности, конкурентоспособного, инициативного, творчески мыслящего, готового к постоянному профессиональному росту, к профессиональной и социальной мобильности [1] требует не просто пересмотра учебно-методических рекомендаций или введения новых технологий обучения. Решение этой задачи требует в первую очередь изменения концептуальных принципов обучения, поскольку формирование такой личности невозможно путем механической передачи знаний в готовом виде от преподавателя к студенту.

Особую роль СРС играет в организации учебного процесса в рамках магистратуры, где она должна составлять не менее 60% от общего учебного времени магистранта. Помимо этого изменилось и соотношение лекционных и практических занятий в пользу последних, лекции теперь занимают не более 20% учебного времени магистрантов. Ориентация на практическое освоение материала также в свою

очередь требует пересмотра принципов организации и понимание смысла самостоятельной работы в новых условиях.

В рамках обучения в магистратуре большая доля самостоятельной работы приходится на дисциплину «иностранный язык», хотя в стандартах нет четко прописанного понимания, какие цели и задачи должно преследовать изучение иностранного языка, как должна оцениваться данная дисциплина, какие компетенции должны быть сформированы у магистрантов в результате освоения данной дисциплины. При этом каждая магистерская программа дает свободу руководителю программы и преподавателям, ведущим практические занятия, вкладывать свое понимание в постановку целей и задач в освоении магистрантами данной дисциплины. В итоге, если посмотреть на количественное соотношение аудиторной и самостоятельной работы, на основные виды и формы работы современных магистрантов, очевидно, что весь процесс обучения должен быть переориентирован на саморазвитие, самоорганизацию, самодисциплину, личную заинтересованность и мотивацию к изучению иностранного языка.

Итогом процесса обучения иностранному языку должны стать сформированные компетенции, среди которых можно выделить следующие: способность совершенствовать свой интеллектуальный и общекультурный уровень с помощью чтения профессионально, социально и культурно ориентированных текстов на иностранном языке (ОК-1); готовность к активному общению в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности (ОК-3); готовность к принятию ответственности за свои решения и умение разрешать проблемные ситуации (ОК-6); способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и иностранного языка новые знания и умения и использовать их в практической деятельности; способность расширять и углублять свое научное мировоззрение (ОК-11); способность и готовность профессионально составлять и оформлять научно-техническую документацию, научные отчеты, корреспонденцию, обзоры, рефераты, доклады и статьи на иностранном языке (ПК-3) и так далее.

Очевидно, что компетенция самообразования занимает в новой системе образования приоритетное место и формирование перечисленных компетенций, как общекультурных, так и профессиональных, невозможно при механической передаче знаний от преподавателя к магистранту. Это означает, что способность к обобщению, анализу, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение анализировать различные профессиональные ситуации, способность и готовность к публичным выступлениям на иностранном языке, аргументации, ведению дискуссии и полемики невозможно сформировать исключительно только на аудиторных практических занятиях. Этого можно добиться только в комплексе при реализации абсолютно новых принципов обучения. Это и есть новая компетентностная модель образования. Формирование готовности к решению различных проблем самостоятельной работы в широком контексте предполагает преподавание различных дисциплин более проблемно-ориентированным, использование рефлексивного подхода в обучении, стимулирование у магистрантов умения отражать свое видение проблемы путем формирования собственных вопросов [6].

Реалии современной жизни таковы, что выпускник высшей школы по любому направлению подготовки должен быть готов к регулярному профессиональному самообразованию. Динамическое изменение рынка труда, появление новых информационных технологий, накопление огромных баз данных требуют не просто знаний, а именно способности реагировать на вновь возникшие профессиональные риски, оперировать большими массивами информации, «уходить» в смежные отрасли и так далее. Кроме того, современный профессионал должен быть способен к работе во временных проектных командах, коллективах, к профессиональному обсуждению и решению сложных проблем и задач. Сформировать именно такие способности возможно путем реализации компетентностной модели образования, что требует пересмотра методических подходов к пониманию основных целей и задач самостоятельной работы обучающихся.

В настоящее время в научной педагогической литературе даются разные определения сущности этого понятия. Оно приравнивается к методу обучения, системе приемов, интерпретируется через описание способов руководства действиями студентов и уровней самостоятельности при решении учебных задач и так далее [5,6,7]. В методической литературе представлены и подробно описаны различные виды

самостоятельной работы: выделяют самостоятельную работу во время аудиторных занятий (лекций, семинаров); самостоятельную работу под контролем преподавателя в форме плановых консультаций, творческих контактов, зачетов и экзаменов; внеаудиторную самостоятельную работу при выполнении обучающимися домашних заданий учебного и творческого характера [4,6]. Предлагается широкий спектр методических рекомендаций преподавателям и студентам по эффективной организации самостоятельной работы.

В этом понимании самостоятельная учебная активность студента (магистранта, аспиранта) сводится либо к изучению не рассмотренных на лекциях или на практических занятиях разделов изучаемого курса, либо к изучению предложенной дополнительной литературы, выполнению домашних заданий, тестов, подготовке рефератов, докладов и выступлений на семинарах, выполнению курсовых и дипломных работ. Промежуточная и итоговая аттестация в такой системе побуждают студента осваивать предлагаемую систему знаний, умений и навыков, формируя временное усвоение больших объемов новой информации, алгоритмов выполнения заданий и исполнительную дисциплинированность. Однако такой принцип практически исключает самостоятельность, индивидуальные особенности студентов, творческий подход и способность студентов предлагать нестандартные решения. Студентам не нужно самостоятельно осваивать те или иные профессиональные компетенции, знания, технологии. В такой модели обучения абсолютно не учитывается информационная насыщенность современного образовательного пространства, ориентация на личностные качества обучаемого, исследовательская и проектировочная направленность учебной деятельности, проблемно-ориентированный характер заданий для самостоятельной работы, ориентированность на современные требования работодателей в новых образовательных реалиях. Все это противоречит новым ориентирам реформирования системы высшего образования.

Если студент (магистрант, специалист) должен быть готов к самостоятельному решению профессиональных проблем и задач, следовательно, перед ним и нужно ставить подобные задачи. В этой связи нам кажется в высшей степени логичной и целесообразной так называемая «проектная» модель организации СРС [2,3]. Содержанием СРС в подобной модели является создание конкретного проекта, в зависимости от направления подготовки, это может быть презентация по результатам исследования какой-то программы (для магистрантов, аспирантов), отчет, аналитический доклад, эссе, обзор научной литературы по определенной тематике курсовой, дипломной работы, результатам эксперимента, а также решение конкретной прикладной задачи и так далее. Очевидно, что для разработки такого проекта студентам необходима первичная теоретическая база, научный фундамент, который и закладывается в рамках привычных аудиторных занятий. Приобретенные знания, умения и навыки выступают средством решения конкретной проблемы или задачи. Безусловно, что в такой системе СРС должна сопровождаться и непрерывным консультированием студентов преподавателем по конкретным проблемам, возникающим в ходе реализации проекта. Поэтому, на наш взгляд, целесообразно включать часы такого консультирования в учебную нагрузку преподавателя.

Реализация описанной выше модели способствует преемственности в передаче знаний традиционными, привычными для нашей системы образования способами (лекции, семинары, практические занятия и т.д.), но в то же время происходит ориентация на новые формы самостоятельного освоения функционально необходимых навыков и компетенций: самостоятельного поиска информации, конструирование собственного знания, планирование собственных действий, получение конкретного продукта и его оценка, рефлексия.

Хотелось бы в итоге подчеркнуть, что важнейшим условием эффективной реализации новой проектной системы организации самостоятельной работы должно являться понимание того, что это общий фундаментальный подход ко всей основной образовательной программе, а не к отдельно взятым дисциплинам или модулям предмета. Именно комплексный подход сможет в итоге реально переориентировать студентов на формирование искомых компетенций, связанных с постановкой целей, решением задач, планированием, организацией коммуникаций, преодолением проблем, рефлексией промежуточных этапов и проекта в целом, командной работой с одной стороны и способностью к усвоению знаний и навыков, с другой.

Список использованной литературы

1. Вавилина А.В. Компетентностный подход в образовании//Новые образовательные стандарты высшей школы: традиции и инновации. Сборник научных статей Всероссийской (с межд. участием) научно-практической конференции. Под ред. Е.Г.Елиной, Е.И.Балакиревой. Саратов, 2012 с.24-27.
2. Головина Н.И. Проектные технологии в самостоятельной работе студентов. [электронный ресурс] URL: <http://festival.1september.ru/articles/506041>, дата обращения 30.09.2013
3. Имакаев В.Р., Русаков С.В., Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Новые подходы к организации и обеспечению самостоятельной работы студентов// Актуальные проблемы реализации образовательных стандартов нового поколения в условиях университетского комплекса: Материалы Всероссийской научно-методической конференции. Оренбург, 2011 с.1557-1566.
4. Петухова Т.П., Глотова М.И. Самостоятельная работа как средство развития коммуникативной компетенции// Высшее образование в России. 2008 №12 с.121-126
5. Пидкасистый П.И. Организация учебно-познавательной деятельности. 2-е издание, доп. и перераб. М. 2005.
6. Росина Н. Организация СРС в контексте инновационного образования// Высшее образование в России. 2006 №7 с.109-114.
7. Рубаник А. Самостоятельная работа студента // Высшее образование в России. 2005 №6 с. 120-124.

© Городецкая Е.Я., Роговая Н.А., 2016

УДК 378.1:811.111

Ростовцева Полина Петровна

канд. пед. наук, доцент кафедры языковой коммуникации

ФГБОУ ВО "Российской академии музыки имени Гнесиных" (РАМ имени Гнесиных), г. Москва,

доцент департамента языковой подготовки ФГБОУ ВО "Финансового университета

при Правительстве Российской Федерации", г. Москва

E-mail: Rostovtseva_75@mail.ru

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АКТИВНЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ В ИНОЯЗЫЧНОЙ ПОДГОТОВКЕ
СТУДЕНТОВ НЕЯЗЫКОВЫХ ВУЗОВ****Аннотация**

В данной статье автор рассматривает вопрос об использовании активных методов обучения в процессе иноязычной подготовки студентов неязыковых вузов, которые обеспечивают качественное обучение, воспитание, развитие и социализацию обучающихся, что является востребованным в современном обществе.

Ключевые слова:

активные методы обучения, студенты, неязыковой вуз, иноязычная подготовка.

Владение иностранным языком в современных условиях развития международных отношений позволяет будущим специалистам, выпускникам неязыковых вузов, формировать познавательный интерес к иностранному языку за счет учебной деятельности и содержания обучения, который напрямую влияет на интересы личности. Для того чтобы углубленный интерес не пропал, преподаватель с помощью активных методов обучения раскрывает это содержание перед студентами. Результативность иноязычной подготовки во многом зависит от применяемых форм и методов обучения.

Согласно А.М. Смолкину активные методы – это такие методы, которые активизируют учебно-познавательную деятельность студентов, побуждают обучающихся к активной мыслительной и практической деятельности в процессе овладения материалом, вовлекают не только преподавателя, но и обучающихся. [4]

В процессе иноязычной подготовки познавательный интерес студентов развивается в три этапа. На начальном этапе при помощи преподавателя студент знакомится с ситуативностью языкового материала, вникает в новизну изучаемого материала. Далее у обучаемых начинает вырабатываться устойчивый интерес к предметному содержанию различных видов иноязычной речевой деятельности. Это достигается за счет соответствующей мотивации и активных методов обучения. Финальная стадия характеризуется активизацией познавательного интереса к иноязычной подготовке вместе с личными интересами, целями, жизненными планами.

В зависимости от этапа иноязычной подготовки активные методы могут быть:

- имитационными, когда учебно-познавательная деятельность построена на имитации профессиональной деятельности;
- игровыми, когда основным видом деятельности выступает деловая или ролевая игра;
- неигровыми, когда решаются ситуационные задачи;
- неимитационными, когда студент занимается самостоятельной работой или присутствует на лекции.

Отличием активных методов обучения от традиционных является то, что они:

- в высшей степени активизируют мышление, восприятие, поведение студентов в процессе иноязычной подготовки;
- усиливают взаимодействия студентов между собой;
- мотивируют на проявление творчества в процессе иноязычной подготовки;
- развивают навыки и умения, необходимые для будущей профессиональной деятельности.

Так, при организации учебного процесса по иноязычной подготовке, наиболее эффективно сочетаются такие активные методы как коллективная мыслительная деятельность, деловая игра и самостоятельная работа с литературой. Это, в свою очередь, формирует определенные навыки и умения студентов, повышает самостоятельность, готовит к профессиональной практической деятельности.

Таким образом, в зависимости от этапов процесса иноязычной подготовки, применение разных комбинаций активных методов, с использованием принципов проблемности и наглядности, позволяют преподавателям повысить уровень познавательной самостоятельности, расширить, закрепить и усовершенствовать профессионально ориентированные иноязычные речевые умения.

Список используемой литературы:

1. Вербицкий А.А. Активное обучение в высшей школе: контекстный подход. – М., 1991
2. Лернер И.Я. Дидактические основы методов обучения. – М.: Педагогика, 1981. – 185 с.
3. Скаткин М.Н. активизация познавательной деятельности в обучении. – М., 1965. – 98 с.
4. Смолкин А.М. Методы активного обучения. - М., 1991

© Ростовцева П.П., 2016

УДК 378.17

Соколов Дмитрий Владимирович,
магистрант ЧГПУ,
г. Челябинск, РФ
E-mail: tiger_ledkov@mail.ru

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ МОДЕЛЬ ПРОФИЛАКТИКИ АСОЦИАЛЬНОГО ПОВЕДЕНИЯ СТУДЕНТОВ ВУЗОВ

Аннотация

В статье рассмотрены основные направления деятельности педагога по профилактике асоциального поведения. Выделены основные направления педагогической деятельности по профилактике и

преодолению социально-негативных форм асоциального поведения. В соответствии со спецификой асоциального поведения обозначены принципы психопрофилактической работы.

Ключевые слова:

профилактика, студенты, здоровый образ жизни, асоциальное поведение, модель, педагоги, семья, диагностика.

В учреждениях начального профессионального образования накоплен большой опыт воспитательно-профилактической работы с учащимися, имеющими склонность к асоциальному поведению. В то же время его изучение показывает, что работа часто проводится бессистемно, формально, имеет ситуативный характер, осуществляется по стандартной схеме: постановка на учёт, формальный контроль, встречи с родителями, включение в работу различных кружков и т.п. Это актуализировало важность и необходимость разработки модели деятельности педагогического коллектива учреждения начального профессионального образования по профилактике асоциального поведения учащихся.[6, с. 160]

Под моделированием, как одним из общелогических методов познания, разделяя идеи В.А. Штофа, понимается «построение модели, воспроизводящей структуры, поведения, а также другие свойства оригинала, и последующее экспериментальное или мысленное исследование модели. Под моделью следует иметь в виду некоторую реально существующую или мысленно представляемую систему, которая, замещая оригинал, находится с ней в соотношении сходства (подобия), благодаря чему изучение модели позволяет получить информацию об оригинале». Моделью является «мысленный или условный образ, аналог какого-либо объекта, процесса или явления, воспроизводящий в символической форме их основные типические черты; формализованная теория, на основе которой может быть сделан ряд предположений; символическое изображение структуры, типа поведения и образцов взаимодействия в социальных процессах; стандарт для измерения отклонений реальных процессов от предполагаемых». «Образец» связан, прежде всего, с целью деятельности, которая «выступает здесь как специфическая форма взаимодействия, позволяющая обнаружить определённую направленность процессов, их обусловленность конечными результатами». В социально-педагогической литературе (А.Л. Нелидов, Г.М. Потанин, Н.А. Сирота, В.М. Ялтонский и др.) рассматриваются модели профилактической работы с молодежью. Исследования А.Л. Нелидова, Е.Л. Романовой и др. показывают, что разрабатываемые в настоящее время в системе образования модели профилактики условно можно разделить на несколько групп: социальная, социально-педагогическая, медико-психологическая. Исходя из традиционных и инновационных подходов в области профилактики асоциального поведения учащихся, нами разработана модель профилактической деятельности педагогического коллектива в условиях учреждения начального профессионального образования, отвечающая основным требованиям, предъявляемым к модели: концептуальности, которая предполагает опору на определённую научную концепцию; системности-наличие в модели основных признаков системы-логики процесса, взаимосвязи всех частей, целостности; управляемости; корректируемости, указывающей на возможность обратной связи, последовательно ориентированной на чётко поставленные цели, варьирование, средствами и методами для коррекции результатов; эффективности по результатам и оптимальность по затратам; воспроизводимости, которая подразумевает возможность воспроизведения модели. Опираясь в своём исследовании на труды В.Б. Бочаровой, М.А. Галагузовой, В.И. Жукова, В.И. Загвязинского, В.А. Сластенина, М.В. Шакуровой, под системой профилактики асоциального поведения понимается педагогическая система, состоящая из взаимосвязанных компонентов, которая функционирует и развивается как единое целое и направлена на совершенствование профессионального мастерства каждого педагога по профилактике асоциального поведения учащихся, на развитие профилактической деятельности педагогического коллектива, волонтерского движения студентов вузов, студенческого самоуправления, развитие образовательного учреждения в целом и сетевого взаимодействия с социумом по решению проблем профилактики асоциального поведения студентов вузов.

Предложенная модель деятельности педагогического коллектива по профилактике асоциального поведения студентов вузов основывается на философском понимании сущности обучаемого как объекта и

одновременно субъекта профилактической деятельности педагогического коллектива. Осуществление данной стратегии предполагает выявление потребностей и стремлений обучаемого, определение преград в его развитии, создание условий, предупреждающих возникновение социальной дезадаптации. Данная стратегия профилактики ориентирована на «адресную» помощь студенту, оказавшемуся в трудной жизненной ситуации, в освоении навыков успешного решения возникающих проблем и затруднений, в личной самореализации.[4, с. 147]

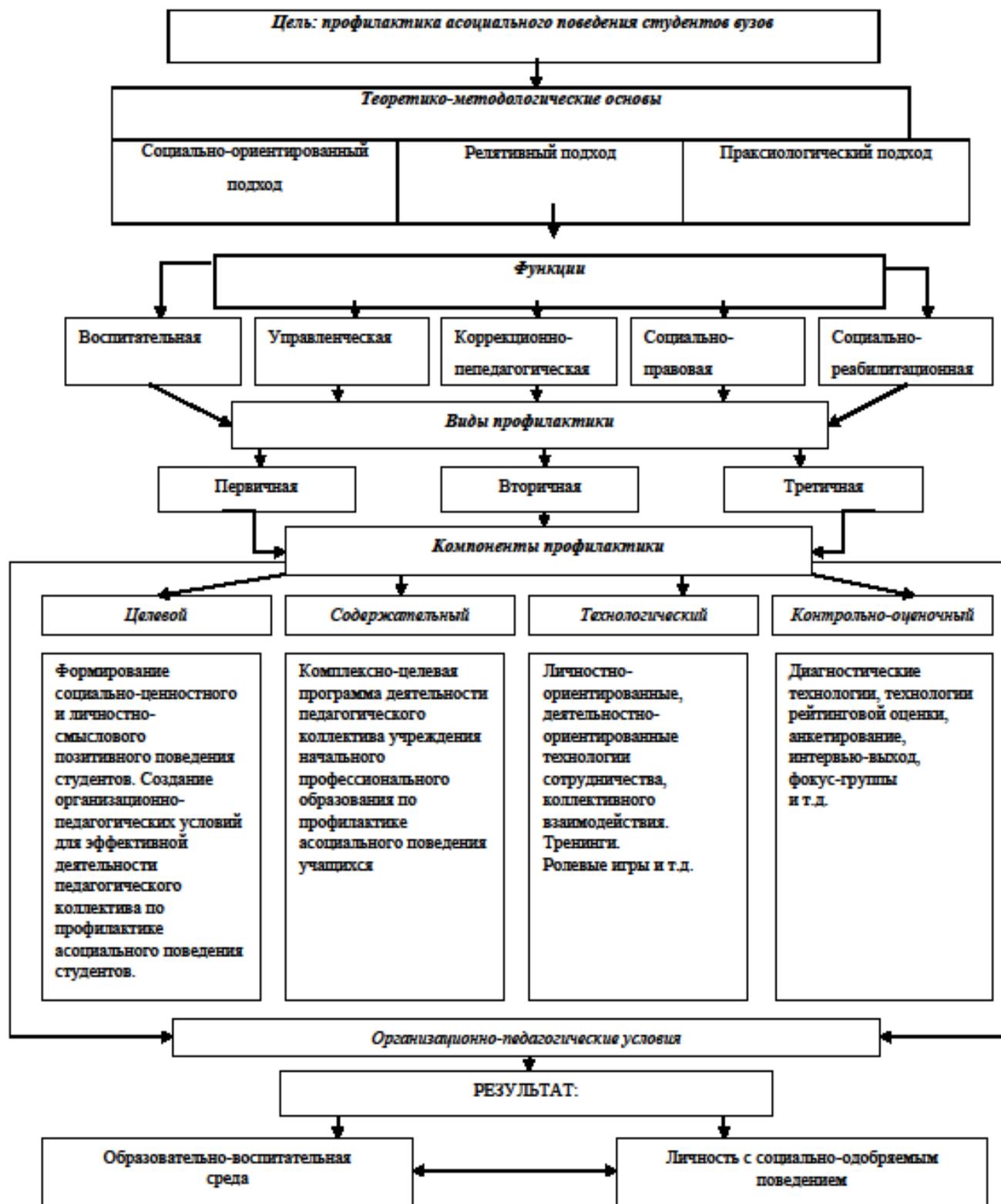


Схема. Модель профилактики асоциального поведения студентов вузов

Основными характеристиками технологий реализации модели являются следующие: организация образовательной деятельности на основе группового взаимодействия; ориентация на ценности и принципы диалогового общения всех участников обучающей среды; личностная ориентированность образовательной среды; использование активных форм и методов (дискуссий, ролевых, ситуативных, имитационных игр, тренингов) и т.д.; обеспечение средовых условий для развития рефлексивных способностей.[5, с. 39]

Для развития студентов вузов, как и для их социализации, большую роль играет влияние среды (социальных факторов, обучения, воспитания). Исследования учёных (Е.В. Воронова, С.А. Завражин, А.А. Романов, Б.Л. Сова) показали, что «влияние окружающей среды на современную молодёжь имеет многофакторный характер, поэтому профилактическая и коррекционная работа должна объединить усилия всех субъектов предупреждения асоциального поведения (включая семью, учебное заведение, правоохранительные службы и т.д.). Конечный результат этих воздействий-выработка возможностей приспособления обучаемого к меняющимся условиям социума в рамках нормативных поступков и действий».

Основанием для определения характера воспитательной среды может служить характер целевых ориентиров. Если цель ориентирована на личность обучаемого, на развитие его природных задатков и способностей, на создание в образовательном учреждении обстановки социальной защищённости и творческого содружества, то такая система является гуманистической. Если же система сориентирована на постоянное, скупулёзное предъявление требований, на воспитание послушания, а дисциплина является и целью, и главным воспитательным средством, то такая система авторитарна и антигуманна.[2, с. 200]

Задачей педагогического коллектива вуза является выбор и организация деятельности учащихся с позиции субъекта познания труда и общения. Это предполагает: осознание, целеполагание, планирование деятельности, её организация, оценка результатов и самоанализ (рефлексия).

В модели для достижения целей и результатов деятельности педагогического коллектива по профилактике асоциального поведения студентов вузов выделены ряд функций, определяющих содержательную и технологическую основу его деятельности. Выделяем следующие функции: воспитательная; управленческая; коррекционно-педагогическая; социально-правовая; социально-реабилитационная.

Воспитательная функция предполагает включение студента в окружающую его среду, процесс его социализации, его адаптации в ходе обучения и воспитания.

Управленческая функция включает в себя анализ социально-педагогических условий жизнедеятельности обучаемого и их влияния на развитие каждого студента; планирование деятельности педагогического коллектива вуза, собственно деятельности социального педагога, психолога; мотивацию педагогов на достижение целей и задач воспитания; научно-методическую и организационную работу с педагогическим коллективом; контроль за ходом реализации планирования; координацию деятельности и отношений в коллективе вуза; педагогический анализ созданных для студентов условий, влияние на их жизнедеятельность и развитие; диагностику развития.

Управленческая функция проявляется также при организации и проведении коллективных акций и индивидуальной работы со студентами.

Коррекционно-педагогическая деятельность представляет собой особым образом организуемый процесс, реализуемый со студентом, группой студентов, которые имеют отклонения в поведении, направленный на исправление и реконструкцию индивидуальных качеств личности, создание необходимых условий для её формирования и развития, способствующий полноценной интеграции обучаемого в социум. В своей работе Г.К. Селевко отмечает, что «модель коррекции асоциального поведения студента охватывает все области его жизнедеятельности и включает три детерминированные подсистемы воздействия на личность:

- целенаправленное и целесообразное воздействие на его сознание с учётом специфики развития;

- вовлечение в позитивную деятельность, адекватную интересам, способностям и психическому состоянию, необходимую и достаточную для полноценной самореализации личности;
- воздействие на эмоциональную сферу студента (повышение уровня Я-концепции) путём перестройки отношения к нему со стороны всех субъектов коррекции».

Социально-правовая функция означает правовую защиту студента в широкой социальной среде, от официального уровня до неформального общения. Она предполагает знакомство с правами и обязанностями обучаемых, обеспечение юридических гарантий, которые предоставляют каждому возможности реализации его прав.

Социально-реабилитационная функция означает воспитательную и образовательную работу с жертвами психологического или физического насилия, а также совершившими правонарушение или преступление, в результате которого не применялась мера наказания в виде лишения свободы. Необходимость данной работы обусловлена потребностью в восстановлении или компенсаторном развитии утраченных функций, качеств, способностей, обеспечивающих эффективность его жизнедеятельности. Актуализация данной потребности связана с последствиями переживания кризисной ситуации, когда обучаемый не может самостоятельно восстановиться, и требуется внешняя помощь. Выделяются несколько видов реабилитации: социальная, психологическая, медицинская, профессиональная, педагогическая.[1, с. 215]

Модель предполагает выделение в профилактической деятельности несколько видов профилактики: первичная, вторичная и третичная. Первичная профилактика-это комплекс мер, направленных на предотвращение негативного воздействия биологических и социально-психологических факторов, влияющих на возникновение асоциального поведения. Как показывает практический опыт, именно первичная профилактика является важнейшим видом превентивных (предотвращающих) мероприятий в процессе предотвращения отклонений в поведении студентов вузов.

Вторичная профилактика-совокупность социально-психологических, медицинских и юридических мер, направленных на решение уже возникших перед студентом проблем. На этапе вторичной профилактики осуществляется оказание ему своевременной педагогической и социально-психологической поддержки в сложной ситуации, предупреждение вступления на преступный путь.

На этапе третичной профилактики принимаются меры по предупреждению рецидива людей, совершивших преступление, обеспечение помощи в дальнейшей социальной адаптации, их реабилитации.

Предложенная модель профилактики асоциального поведения направлена на формирование, развитие и совершенствование профессиональных и личностных качеств педагога, родителей, студента, развитие образовательно-воспитательной среды. Она представляет собой целостную систему, состоящую из взаимосвязанных компонентов, обеспечивающих функционирование вуза по отношению к студенту с асоциальным поведением, по отношению к педагогическому коллективу, конкретно к каждому педагогу, родителям; по взаимодействию с социумом.[3, с. 166]

Целевой компонент модели профилактики асоциального поведения студентов воплощает требования к организации деятельности педагогического коллектива современного вуза, обусловленные целевыми установками «Концепции модернизации российского образования, на период до 2020 года.», требованиями работодателей, запросом современного общества, принципами и ключевыми идеями построения профилактической деятельности педагогического коллектива; повышения качества и эффективности профилактики асоциального поведения студентов, повышения уровня воспитанности, развитости до оптимального, соответствующего зоне их ближайшего развития; формирование творческой личности обучаемого, способного компетентно решать сложные педагогические задачи, стоящие перед современной системой высшего профессионального образования.

Таким образом, основополагающей целью профилактики асоциального поведения студентов является создание условий для личностного роста родителей студентов и повышения профессионального мастерства

каждого педагога, обеспечивающих повышение качества и эффективности профилактической деятельности, снижение уровня асоциальных проявлений в поведении обучаемых.

Содержательный компонент модели профилактики асоциального поведения студентов включает в себя представления об основных направлениях деятельности, функциях педагогического коллектива по профилактике асоциального поведения студентов вузов.

Содержательный компонент модели профилактики асоциального поведения студентов вузов формируется на основе законов Российской Федерации, нормативных документов и инструкций, приказов Министерства образования и науки, региональных приказов, комплексно-целевой программы «Профилактика асоциального поведения студентов вузов, современных психолого-педагогических, социально-педагогических и методологических исследований; инноваций, новаций, реализуемых педагогическим коллективом; данных диагностики по состоянию профилактики асоциального поведения студентов.

Содержание деятельности педагогического коллектива по профилактике асоциального поведения учащихся учреждений начального профессионального образования находят отражение в комплексно-целевой программе «Профилактика асоциального поведения студентов вуза».

Программа состоит из шести блоков:

- диагностики, применяемой в работе со студентами;
- социальное обследование семьи;
- формирование у студентов ценностно-нормативных представлений;
- деятельность педагогического коллектива по профилактике алкоголизма, наркомании, табакокурения и т.д;
- организация досуга молодежи и совершенствование работы в системе дополнительного образования, организация внеурочной и внеучебной деятельности, занятости студентов в каникулярное время просоциальной деятельностью, развитие студенческого самоуправления и волонтерского движения;
- межведомственное взаимодействие, сетевое взаимодействие с социумом.

Технологический компонент. Содержательный компонент системы реализуется через поиск технологий, форм и методов организации непрерывного образования педагогов, родителей студентов в рамках деятельности вуза. К числу наиболее значимых технологий относятся: лично-ориентированные, деятельностно-ориентированные, информационные, технологии сотрудничества, коллективного взаимодействия, тренинги, ролевые игры и т.д.

Контрольно-оценочный компонент. Для диагностики эффективности предпринятых мер и степени их влияния на изменение социальной ситуации развития студента, нормализацию процесса его социализации, регулярно проводится мониторинг социального развития. По мнению учёных, И.П. Смирнова, Е.В. Ткаченко, мониторинг определяется как непрерывное научно-обоснованное, диагностико-прогностическое и плано-деятельностное отслеживание образовательного процесса, а также как процесс отслеживания состояния объекта (системы или сложного явления) с помощью непрерывного или периодически повторяющегося сбора данных, представляющих собой совокупность определенных ключевых показателей. Мониторинг позволяет создать базу данных, включающую всю информацию о студенте, его социальном окружении, динамике личностного развития.

Эффективность диагностических измерений зависит от выполнения пяти основных требований:

- наличие продуманной системы обеспечения непрерывности диагностики;
- разработка четкой системы диагностических показателей;
- определение тенденций развития процесса с учетом позитивно и негативно влияющих факторов;
- своевременная блокировка отрицательных, поддержка и развитие положительных тенденций;
- обязательное использование результатов диагностики в практической (профилактической) деятельности.

В модели социально-педагогическая диагностика делится на два уровня:

- внешний (проводимую в рамках города, области, региона, страны);
- внутренний (проводимую в рамках одного образовательного учреждения).

Задачей внутренней диагностики является всестороннее изучение личности с последующей разработкой адресных моделей профилактической деятельности и проведением адресных программ по различным направлениям воспитательной работы в вузе.

Диагностические технологии деятельности педагогического коллектива по профилактике асоциального поведения студентов вузов применяются с целью оказания систематической адресной помощи педагогам, родителям, студентам с учетом их потребностей и индивидуальных качеств, так как каждый преподаватель, родитель, обучаемый должен уметь сам достоверно оценивать свою профилактическую деятельность, определять свой уровень готовности к профилактической деятельности: уметь выделять те качества и знания, которыми обладает и которые необходимы ему для повышения эффективности профилактической работы.[7, с. 231]

Диагностические исследования должны проводиться в системе, отраженной в плане работы вуза на каждый год. Исследования могут включать в себя изучение следующих показателей:

- отношение к учебно-профессиональной деятельности;
- отношение к режиму и правилам учебного заведения;
- личностные качества и их проявления в повседневном поведении;
- отношение к здоровью;
- уровень включенности в волонтерскую деятельность;
- уровень профессиональной культуры педагогов;
- уровень развития сетевого взаимодействия.

Таким образом, различные формы диагностических исследований позволяют педагогам осуществлять обратную связь со студентами, родителями и т.д., позволяют субъектам профилактики постоянно находиться в курсе событий, связанных с вопросами профилактики асоциального поведения обучаемых, научно-методического обеспечения профилактической деятельности, психолого-педагогического сопровождения студентов, с семьями, в которых они воспитываются, процесса профилактики асоциального поведения в вузе.[8, с. 249]

Список использованной литературы:

1. Антонян, Ю.М. Преступная жестокость : Монография / Ю.М. Антонян; М-во внутр. дел Рос. Федерации, Всерос. НИИ. М. : ВНИИ МВД РФ, 1994 (1995). - С. 215
2. Гишинский, Я. Девиантность подростков : теория, методология, эмпирическая реальность : учеб.-науч. изд-е / Я. Гишинский, И. Гурвич, М. Русакова, Ю. Симпура, Р. Хлопушин. — СПб. : Мед. пресса, 2005. - С. 200
3. Модели социально педагогической деятельности: учеб. пособие / под общ. ред. Н.Г. Санниковой.- Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.- пед. ун-та, 2005. - С. 166
4. Новоселова, А.С. Специфика воспитательной работы с педагогически запущенными подростками / А.С. Новоселова Пермь: ПГПИ, 1982.- С. 147
5. Потанин Г.М. Предупреждение педагогической запущенности подростков.-М.: 1985 . – С. 39
6. Степанов, Е.Н. Педагогу о современных подходах и концепциях воспитания / Е.Н. Степанов, Л. М. Лузина.- М.: ТЦ Сфера, 2002. - С. 160
7. Шаповал, И.А. Основы психолого-педагогической коррекции : учеб. пособие : И.А. Шаповал, М.А. Глазева, В.Н. Феофанов ; науч. ред. И.А. Шаповал ; М-во образования Рос. Федерации, Оренбург, гос. пед. ун-т. Оренбург : Изд-во ОГПУ, 2004. - С. 231
8. Щуркова, Н.Е. Практикум по педагогической технологии / Н.Е. Щуркова; Пед. о-во России. М., 1998. - С. 249

Солонец Ирина Владимировна

канд. пед. наук, доцент, ГБПОУ КК ССХТ,

г. Славянск-на-Кубани, РФ

E-mail: ira-solonec@mail.ru

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЕ «ГЕОГРАФИЯ» С УЧЕТОМ ТРЕБОВАНИЙ ФГОС СПО**Аннотация**

Статья посвящена вопросам организации обучения общеобразовательным дисциплинам в рамках системы среднего профессионального образования.

В статье дается сопоставительный анализ требований ФГОС СПО и ФГОС среднего общего образования применительно к обучению географии.

Ключевые слова

Федеральный государственный образовательный стандарт, общие компетенции, предметные результаты, метапредметные результаты, личностные результаты

Вопрос стандартизации образования не является в современных условиях чем-то новым, удивительным или уникальным. Главная задача концепции стандартизации образования состояла в реализации двух основных принципов: единства и преемственности. Единство образовательного пространства нашей страны должно было создавать равные условия для обеспечения преемственности вертикали образования: основных образовательных программ начального общего, основного общего, среднего (полного) общего и профессионального образования.

Система среднего профессионального образования по сути своей является уникальной в части структуры освоения обучающимися содержания сразу двух стандартов: стандартов среднего общего образования (ФГОС СОО) и стандартов среднего профессионального образования (ФГОС СПО).

В этой связи возникает ряд практических вопросов:

- как в преподавании общеобразовательных дисциплин в системе СПО уйти от «школьной» модели обучения и ориентировать обучающихся на получение профессии;
- как при этом правильно подобрать педагогические технологии и дидактические приемы обучения;
- как одновременно учитывать требования сразу двух стандартов и при этом обеспечивать качество результатов образования.

В мировой практике существует два способа оценки результатов образования – критериальный (эталонный) и экспертный (рамочный) [3]. В первом случае обучающиеся должны соответствовать неким заданным параметрам, выраженность или не выраженность которых может определять степень успешности. Во втором случае речь идет о некоей экспертной оценке качества, которая по определению носит субъективный характер и может быть использована только в условиях множественности экспертов.

Современная концепция стандартизации предполагает ориентированность на результат, который в двух стандартах несколько отличается. Федеральные государственные образовательные стандарты СПО построены по модели критериальной оценки результатов. Показателями этой оценки выступает сформированность общих и профессиональных компетенций. А федеральные государственные образовательные стандарты среднего общего образования построены по эталонной модели. В их основе лежат показатели развития личности – предметные, метапредметные и личностные. Обе группы результатов – компетенции и показатели развития – не исключают, а скорее дополняют друг друга.

Оценить возможности преемственности и взаимодополнения требований к результатам ФГОС СОО и ФГОС СПО мы намерены в данной статье.

С целью оценки сопоставимости двух групп результатов нами был проведен сравнительный анализ требований к результатам ФГОС СОО и ФГОС СПО (таблица 1). Взяв за основу общие компетенции ФГОС СПО [1], мы постарались согласовать с ними личностные и метапредметные результаты [2]. Предметные результаты и профессиональные компетенции нами в данном сопоставлении не рассматривались, поскольку они в большей мере являются узкоспециализированными и узкопредметным.

За основу анализа мы взяли соответствие личностных и метапредметных результатов общим компетенциям.

Таблица 1.

Сравнительный анализ ФГОС СОО и ФГОС СПО

ФГОС СПО	ФГОС СОО	
	Личностные (Л)	Метапредметные (Мп)
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Л-1. сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину [...]; Л-2 [...] осознание своего места в поликультурном мире; Л-5 осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов [...];	Мп-6 владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Л-4 готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;	Мп-1 умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Л-6 сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности.	Мп-2 владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; Мп-6 владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Л-4 готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;	Мп-3 готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
ОК 5. Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий.	Л-4 готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;	Мп-4 умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Л-3 навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;	Мп-5 владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	Л-5 [...] отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;	Мп-6 владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Л-4 готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;	Мп-1 умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Л-1. сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину [...]; Л-2 сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире	Мп-2 владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

Анализ данных позволил нам сделать вывод о том, что, на каждую компетенцию приходится несколько компилируемых с ней личностных и метапредметных результатов ФГОС СОО. Обе группы результатов ориентированы на определенные обобщенные навыки и умения, которые могут лечь в основу изучения различных тем курса географии.

Следующим нашим шагом было распределение всех видов результатов (ОК, предметных, метапредметных и личностных) по темам и разделам программы дисциплины «География» (таблица 2).

Таблица 2

Матрица изучения дисциплины «География» с учетом реализации возможностей формирования общих компетенций

№	Название раздела, темы	Результаты				Основные формы работы обучающихся на занятии
		Л	Мп	Л	ОК	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Раздел «Общая характеристика мира»					
1	Научные основы социально-экономической и политической географии	1	2	2	ОК-3 ОК-9	✓ Нестандартные (проблемные) задания ✓ Коллизийные задания
2	Политическая карта мира ПЗ-1. Политическое устройство мира	5	3	4	ОК-4	✓ Работа с различными источниками географической информации
2.	Раздел «Региональная характеристика мира»					
3	Демографическая ситуация в разных странах мира	6	6	2	ОК-1 ОК-3 ОК-7 ОК-9	✓ Ориентированность содержания на профессию ✓ Нестандартные (проблемные) задания ✓ Групповая работа с самооценкой (ролевая игра) ✓ Коллизийные задания

1	2	3	4	5	6	7
4	География населения мира	6	5	2	ОК-2 ОК-6 ОК-9	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Самостоятельная работа с самооценкой результатов ✓ Парная/групповая работа ✓ Коллизийные задания
5	География мировых природных ресурсов	3	2	6	ОК-3 ОК-9	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Нестандартные (проблемные) задания ✓ Коллизийные задания
6	Территориальное сочетание природных ресурсов и ресурсообеспеченность ПЗ-2. Оценка природно-ресурсного потенциала стран мира.	5	1	3	ОК-1 ОК-6 ОК-8	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ориентированность содержания на профессию ✓ Парная/групповая работа ✓ Оценка самостоятельной домашней работы (проект)
7	Мировое хозяйство и его отраслевая структура	3	3	5	ОК-1 ОК-4 ОК-7	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ориентированность содержания на профессию ✓ Работа с различными источниками географической информации ✓ Групповая работа с самооценкой (ролевая игра)
8	Современные особенности развития мирового хозяйства ПЗ-3. Оценка уровня экономического развития отдельных стран мира в условиях мирового хозяйства	4	3	2	ОК-3 ОК-4 ОК-9	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Нестандартные (проблемные) задания ✓ Работа с различными источниками географической информации ✓ Коллизийные задания
9	Международная специализация и кооперирование	2	2	2	ОК-3 ОК-9	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Нестандартные (проблемные) задания ✓ Коллизийные задания
10	География основных производств мирового хозяйства ПЗ-4. Экономико-географическая характеристика стран мира	5	1	3	ОК-2 ОК-6 ОК-8	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Самостоятельная работа с самооценкой результатов ✓ Парная/групповая работа ✓ Оценка самостоятельной домашней работы (проект)
3.	Раздел «Россия в современном мире. Глобальные проблемы человечества»					
11	Геополитическое и геоэкономическое положение России в современном мире	7	4	1	ОК-1 ОК-5 ОК-9	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ориентированность содержания на профессию ✓ Подготовка и защита презентационных материалов ✓ Коллизийные задания
12	Роль России в развитии мирового хозяйства	4	5	1	ОК-1 ОК-6 ОК-9	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ориентированность содержания на профессию ✓ Парная/групповая работа ✓ Коллизийные задания
13	Географические аспекты глобальных проблем человечества	8	4	3	ОК-5 ОК-6	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Подготовка и защита презентационных материалов ✓ Парная/групповая работа
14	Современная стратегия устойчивого развития	7	6	4	ОК-1 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-7 ОК-8	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ориентированность содержания на профессию ✓ Нестандартные (проблемные) задания ✓ Работа с различными источниками географической информации ✓ Подготовка и защита презентационных материалов ✓ Групповая работа с самооценкой (ролевая игра) ✓ Оценка самостоятельной домашней работы (проект)

Распределение шло от требований ФГОС СОО. Взяв за основу тематику курса, мы для каждой из 14 тем последовательно выделили предметные, затем – метапредметные и личностные результаты. Если в предыдущем сопоставлении предметные результаты нами не рассматривались, то в данном случае они стали основополагающими, поскольку напрямую связаны с содержанием тем курса. А уже после этого подбирались соответствующие тематике метапредметные (как обобщенные показатели деятельности) и личностные (как обобщенные показатели личностных качеств) результаты.

Далее, используя данные таблицы 1, для каждой темы нами были выделены компетенции, освоение которых может быть обеспечено в рамках ее изучения. Поскольку в таблице 1 не всегда метапредметные

(Мп) и личностные (Л) результаты описывали одну и ту же общую компетенцию, то мы выбирали все ОК, в сопоставлении которых были соответствующие Мп и Л. В итоге на одну тему у нас приходится по одному предметному, метапредметному и личностному результату и по несколько общих компетенций.

Рассматривая компетенцию как готовность или способность к осуществлению деятельности, мы для каждой компетенции с учетом специфики дисциплины выделили дидактические приемы работы с обучающимися на занятиях, в рамках которых компетенции могут формироваться и оцениваться. Принимая в качестве приоритета требования ФГОС СОО и понимая универсальность общих компетенций, мы несколько упростили условия формирования и оценки ОК.

Таким образом, у нас сформировалась своего рода матрица дисциплины «География», позволяющая включить в структуру обучения не только требования ФГОС СОО, но и компетенции.

Более того, выполнение требований графы 7 «Основные формы работы обучающихся на занятии», наглядно демонстрирует разнообразие возможностей для использования различных педагогических технологий или их элементов.

Для удобства представления технологических аспектов реализации матрицы нами была адаптирована технологическая карта урока (таблица 3), в которой нашли отражение все ее компоненты.

Таблица 3

Фрагмент технологической карты урока с учетом формирования компетенций

Тема	Научные основы социально-экономической и политической географии		
Цель	Сформировать общее представление о сущности и структуре социально-экономической и политической географии		
Задачи	<ol style="list-style-type: none"> 1. Оценить уровень остаточных знаний из предшествующих курсов географии и заложить базовые понятия нового курса. 2. Продолжить воспитание сознательного отношения к учебному труду 3. Продолжить формирование мировоззрения 		
Основное содержание темы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Вводный экспресс-контроль остаточных знаний по географии и общей географической осведомленности 2. Структура, сущность и содержание социально-экономической географии 3. Основные источники географической информации 		
Планируемый результат	<i>Предметные</i>	<i>Метапредметные</i>	<i>Личностные</i>
	П-1. Владение представлениями о современной географической науке, ее участии в решении важнейших проблем человечества	Мп-2. Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения	Л-2. Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире
	<i>Основные формы работы на занятии</i>		
	ОК-3 ОК-9	- нестандартные (проблемные) задания - коллизийные ситуации	
<i>Межпредметные связи</i>	<i>Основной вид учебной деятельности</i>		<i>Ресурсы</i>
История, экономика	сформированность знаний о составе современного комплекса географических наук, его специфике и месте в системе научных дисциплин, роли в решении современных научных и практических задач		Презентация, политическая карта мира, глобус, тестовые материалы, учебник

В результате сопоставительного анализа у нас сформировался своего рода паспорт компетенций для изучения дисциплины с обобщенными педагогическими приемами его формирования. Каждая компетенция формируется в ходе сразу нескольких тем, что в целом отвечает требованиям их формирования во ФГОС СПО (рис.1).

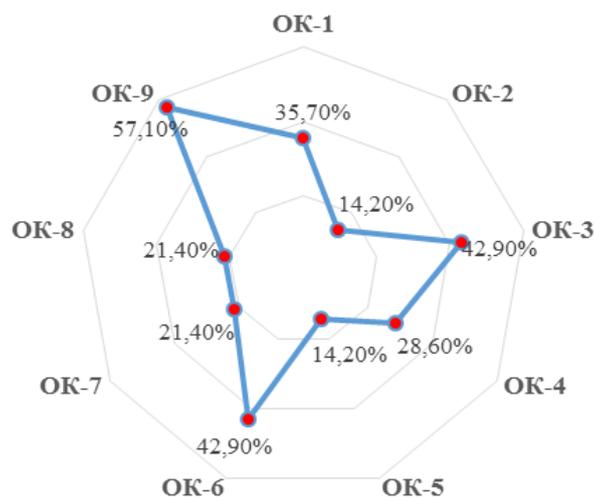


Рисунок 1 – Доля тем в формировании ОК в ходе изучения географии

Таким образом, при организации обучения географии в рамках системы СПО возможно учитывать не только требования ФГОС СОО, но и ориентироваться на формирование общих компетенций с целью обеспечения преемственности двух стандартов.

Список использованной литературы:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (приказ Министерства образования и науки России от 17.05.2012 г. №413, (ред. от 29.12.2014).
2. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям), укрупненной группы 38.00.00 «Экономика и управление», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 683 от 02.08.2013 г. и зарегистрированного Министерством юстиции России, регистрационный номер № 17241 от 17.05.2010.
3. Олейникова, О.Н. Модернизация СПО: европейская версия / О.Н. Олейникова // Аккредитация в образовании. – 2011. - № 7. – 25 – 28.

© Солонец И.В., 2016

УДК 378.1; 371.3

Топачова Валерия Валерьевна,

студент, Новокузнецкий филиал-институт ФГБОУ ВПО «Кемеровский государственный университет», г. Новокузнецк, Российская Федерация

Научный руководитель: **Козырева Ольга Анатольевна,**

к. п. н., доцент, Новокузнецкий филиал-институт ФГБОУ ВПО «Кемеровский государственный университет», г. Новокузнецк, Российская Федерация

ВОЗМОЖНОСТИ УТОЧНЕНИЯ КАТЕГОРИИ «ФАСИЛИТАЦИЯ» В СТРУКТУРЕ ИЗУЧЕНИЯ ОСНОВ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ПЕДАГОГИКИ ПЕДАГОГАМИ-БАКАЛАВРАМИ

Аннотация

В статье рассматриваются возможности уточнения категории «фасилитация» в структуре изучения курса «Теоретическая педагогика», определяются широкий, узкий, локальный и унифицированный смыслы детерминации.

Ключевые слова

Фасилитация, педагогическая методология, культура самостоятельной работы, педагогическое моделирование.

Категория «фасилитация» - одна из наиболее поздних или точнее сказать молодых категорий современной педагогики. Использование фасилитации как продукта и ресурса развития системы образования [1-9] определено учетом возрастосообразности личности, условий нормального распределения способностей выборки обучающихся, гарантией личности в получении качественного образования в интересах человека и государства.

Определим конструкт «фасилитация» в системе многомерного педагогического моделирования, выделив широкий, узкий, унифицированный и локальный смыслы.

Фасилитация в широком смысле – педагогический конструкт, определяющий возможность упрощения дидактического, гносеологического и профессионально-педагогического материала в соответствии с условиями и возможностями развития личности, обеспечивающий качественное решение детерминируемых задач и условий развития личности и системы образования в целом.

Фасилитация в узком смысле – процесс формирования взглядов и ресурсов на упрощение моделей познания и визуализации изучаемых явлений и определяемых конструктов, обеспечивающих качественное усвоение дидактического материала в системе компетенций, способов решения задач и возможности целостного развития личности как ценности и уникального продукта всех преобразований в антропосреде.

Фасилитация в унифицированном смысле – процесс персонифицированного упрощения решения детерминируемой задачи в иерархии смыслов, ценностей, условий и возможностей развития личности, включенной в систему непрерывного образования.

Фасилитация в локальном смысле – процедура локального упрощения материала в соответствии с условиями развития личности в модели социальных отношений, определяемых в способности качественно оценить ситуацию выбора и оптимально принять решение детерминируемых задач и проблем в модели «хочу – могу – надо – есть».

Фасилитация определяет возможности облегчения практики решения задач как субъектом образования, так и группой обучающихся. Теория и практика упрощения дидактического материала, определяемая в соответствии с потребностями и возможностями личности и общества, – уникальная самоорганизующаяся система, качество которой контролируется. Мониторинг возможности оценки и оптимизации модели профессиональной деятельности педагога в ситуативном решении задач фасилитации предопределяет формирование профессионального мастерства и гибкости определяемых и решаемых задач развития личности в системе образования, что является высшей степенью сформированности культуры профессиональной деятельности и культуры самостоятельной работы личности.

Список использованной литературы:

1. Коновалов С. В., Козырева О. А. Возможности педагогического моделирования в решении задач научного исследования // Вестник ТГПУ. 2015. № 12 (165). С.129-135.
2. Свиначенко В.Г., Козырева О.А. Научное исследование по педагогике в структуре вузовского и дополнительного образования: учеб. пособ. для пед. вузов и системы ДПО. М.: НИЯУ МИФИ, 2014. 92с. ISBN 978-5-7262-2006-2.
3. Козырева О. А. Технология системно-педагогического моделирования в условиях непрерывного профессионального образования // Современные наукоемкие технологии. 2016. № 3-2. С. 355-359.
4. Козырева О.А. Культура самостоятельной работы личности в конструктах педагогической методологии // Интернетнаука. 2016. № 5. С.478-488.
5. Судьина Л. Н., Козырева О. А. Педагогическая поддержка будущего педагога в адаптивном обучении как ресурс социализации и самореализации личности // Проф. образование в России и за рубежом. 2016. № 1. С.152-156.
6. Зубанов В.П., Косоухов В.М., Свиначенко В.Г. Определение возможностей категории «фасилитация» в структуре подготовки будущего педагога по физической культуре // Психология, социология и педагогика.

2016. № 4.

7. Бен Е. А. Некоторые особенности фасилитации в работе педагога по физической культуре // Научные основы современного прогресса : сб. стат. Междун. науч.-практ. конфер.: в 2 ч. Ч.1. Уфа : Омега Сайнс, 2016. С.174-176.

8. Соснина А. О. Педагогическая фасилитация как категория профессионально-педагогического знания // Инновационные технологии научного развития : сб. стат. Междун. науч.-практ. конфер. (Тюмень, 15 июня 2016 г.) : в 3 ч. Ч.2. Уфа : Аэтерна, 2016. С.243-245.

9. Сидоров А. О. Фасилитация в конструктах педагогики развития // Информационные технологии в науке нового времени : сб. стат. Междун. науч.-практ. конфер.: в 2-х ч. Ч.2. Уфа : Аэтерна, 2016. С.142-144.

© Топакова В. В., 2016

УДК 373.24

Фетисова Мария Юрьевна

Старший воспитатель

ГБОУ ООШ № 18 г.Новокуйбышевска

структурное подразделение

«Детский сад «Центр коррекции и развития детей»

г.Новокуйбышевск Самарской области

ПЕСОЧНАЯ ТЕРАПИЯ КАК МЕТОД ХУДОЖЕСТВЕННО-ЭСТЕТИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Аннотация

В данной статье рассмотрена актуальность такого метода арт-терапии, как песочная терапия для художественно-эстетического развития детей дошкольного возраста с ограниченными возможностями здоровья. Этот метод можно использовать как для организации непосредственно-образовательной деятельности, также как метод релаксации детей с ОВЗ в период адаптации и в режимных моментах в повседневной деятельности.

Ключевые слова

Арт-терапия, песочная терапия, кинетический песок, ограниченные возможности здоровья

Внутренний мир ребенка очень сложен и велик. Взрослые прикладывают немало усилий, чтобы услышать ребенка, почувствовать его проблемы, помочь раскрыть внутренний мир, найти себя в этом огромном мире.

Говоря же о ребенке с ограниченными возможностями здоровья, нужно помнить и о таком важном аспекте, как бережная забота о его здоровье.

Применение методик и технологий художественно-эстетической направленности всегда придавало положительную окраску процессам обучения и воспитания детей с ограниченными возможностями здоровья. Именно искусство является основным средством, которое способно решить целый ряд проблем в развитии детей с ОВЗ.

Одним из направлений в системе психолого-педагогической помощи детям с ОВЗ является арт-педагогика и арт-терапия.

Основной целью арт-педагогика является художественное развитие детей с ОВЗ, их социальная адаптация средствами культуры. Арт-терапии - гармонизация психологического состояния личности через развитие способности самовыражения и самопознания.

Существует много видов арт-терапии – музыкотерапия, имаготерапия (театрализация), фототерапия, игровая терапия, изотерапия, библиотерапия и множество других.

Коррекционные занятия с использованием нетрадиционных методов, в том числе методов арт-терапии, ориентированы на решение эмоционально-волевых проблем ребенка, формирование позитивной самооценки ребенка с ОВЗ, в первую очередь с речевыми нарушениями, в работе с которыми пристальное внимание следует обратить на развитие тонких движений пальцев, ведь для детей с речевыми нарушениями очень важна взаимосвязь речевой и моторной деятельности.

Доказано, что мысль и глаз двигаются с той же скоростью, что и рука. Значит, большое внимание следует уделить тренировке рук, что будет мощным стимулом для развития головного мозга.

Подробнее хотелось бы остановиться на таком направлении арт-терапии как песочная терапия, которое становится популярным в последнее время благодаря такому изобретению современных химиков как кинетический песок, который носит много названий – живой, космический, мокрый. Но как бы не назывался этот продукт, ценность его неоспорима.

Это очень необычный материал, созданный в 2013 году в Швеции, на 98% состоит из чистого кварцевого песка и на 2% из силиконового полимера, который применяется в пищевой промышленности. Кинетический песок похож на мокрый пляжный песок, но в то же время он мягкий и пушистый, и течет сквозь пальцы, оставляя при этом руки чистыми и сухими. Он не вызывает аллергии, легко собирается с поверхности, оставляя ее чистой. Все эти свойства позволяют активно использовать его в образовательной деятельности как дома, так и в детском саду.

Количество игр и упражнения с песком безграничны, все они вызывают неподдельный интерес ребенка, позволяют повысить эффективность занятий.

В нашем детском саду мы начали внедрять метод песочной арт-терапии и хотели бы поделиться наиболее интересными и эффективными методами организации деятельности с живым песком.

Знакомство с этим удивительным материалом мы начинаем еще в группах раннего возраста во время проведения непосредственно образовательной деятельности по экспериментированию с веществами и материалами. Малыши знакомятся со свойствами песка, разглаживают его, рисуют пальчиками закорючки, лепят и разрушают свои комочки. Помимо общего положительного фона, эти занятия позволяют изучить цвет, форму, величину. Кроме формочек используются пластиковые стаканчики, ячные контейнеры, футляры от яиц с сюрпризом и другой бросовый материал.

Для ребят постарше воспитатели совместно с родителями изготавливают формочки в форме цифр, детям очень нравятся такие игры и они быстро и с удовольствием запоминают названия и обозначения цифр.

В песке можно прятать предметы и играть по принципу «Волшебного мешочка», выделять основные признаки предметов, чувствовать пальцами разницу, развивая тем самым тактильные ощущения. В песке можно зарыть клад пиратов, и на песке же нарисовать карту сокровищ.

Замечательная игра по изготовлению отпечатков фигур на песке. Можно почувствовать себя археологами, смастерив отпечаток фигурки динозавра на песчаном камушке. Можно сделать следы животных и определять, кому они принадлежат. Либо по принципу игры «Мемори» изготовить по паре одинаковых отпечатков, запомнить их расположение, перевернуть и отгадывать месторасположение двух одинаковых.

Рисование на песке тоже может быть различным. Можно нарисовать тропинку. Это, простое на первый взгляд задание часто вызывает у детей затруднение, так как должен быть определенный нажим и положение пальца. Но данное упражнение очень полезно для развития моторики.

Для детей с нарушением речи можно вылепить из песка «язычок» из различных логопедических упражнений («Горка», «Чашечка» и т.д.) и повторить эту форму уже собственным языком.

Занятия с логопедом можно превратить в увлекательную игру, если слова, которые нужно разделить слоги, будут написаны не в тетради, а на песке, и вместо ручки использовать палочку или пальчик.

Любая ролевая игра будет интереснее с живым песком. Из него можно сделать огород и посадить пластиковые овощи, можно построить автостраду, или сварить суп.

Все это только малая доля тех игр и упражнений, которые Вы можете использовать со своими детьми. Но, безусловно, на занятиях с песком нет скуки и монотонности, каждая игра как открытие, которая принесет радость и пользу в освоении обыденных вещей волшебным образом.

Список использованной литературы:

1. Сакович, Н.А. Технология игры в песок. Игры на мосту / Н.А.Сакович. – СПб.: Речь, 2006.
2. Эль, Г.Н. Человек, играющий в песок. Динамичная песочная терапия / Г.Н.Эль. - СПб.: Речь, 2010.

© Фетисова М.Ю., 2016

УДК 373

Фоминцева Наталья Сергеевна
Учитель, МБОУ СОШ №25 (г.Чита)
E-mail: nata-fominceva@yandex.ru

ЦЕННОСТЬ ДРУЖБЫ В ЖИЗНИ СОВРЕМЕННОГО ПОДРОСТКА

Аннотация

В статье рассматривается ценность дружбы и роль общения в жизни современного подростка. В качестве метода исследования было выбрано письменное анкетирование. Произведено сравнение данных анкетирования учащихся, которые входят и тех, кто не состоит в составе детского объединения школьного лесничества «Лесная страна».

Ключевые слова:

дружба, общение, ценностные ориентации.

Введение. В современном обществе происходят социально-экономические и технологические преобразования, изменяются ценности и «формат» общения, наряду с реальным общением, широко распространяется общение виртуальное. А. Маслоу говорит о том, что общение занимает одно из важнейших мест среди потребностей человека [1]. В подростковом возрасте общение становится ведущей деятельностью [2]. В ФГОС ООО общению и сотрудничеству со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми уделяется большое внимание [3]. Роль общения со сверстниками для развития личности отмечается и анализируется в работах Л.С. Выготского, Д.Б.Эльконина, Л.И. Божович, К.Н. Поливановой, А.В. Петровского, Д.И. Фельдштейна, В.И. Слободчикова, Г.А. Цукерман, Е.О. Смирновой, И.С. Кона, Э.Эриксона и др. От того, как будет складываться общение, зависит формирование будущей личности. Поэтому изучение проблемы дружбы становится весьма актуальным. Ее актуальность резко возрастает на данном этапе развития общества, когда идет резкая смена социальных отношений, характера личностных взаимодействий, моральных норм, ценностей и т.д.

Определение понятия дружба рассматривается многими философами и психологами, но в своей работе под дружбой мы понимаем особую форму межличностных взаимодействий, которая характеризуется индивидуально-выборочными отношениями, взаимной привязанностью участников общения, высоким уровнем удовлетворенности межличностными контактами, взаимными ожиданиями положительных чувств [4].

Формулировка цели статьи.

Нами было проведено исследование, целью которого было определение ценности дружбы в жизни у подростков 6-х и 8-х классов на примере муниципального бюджетного образовательного учреждения средней образовательной школы №25 г. Читы.

Изложение основного материала статьи.

В качестве метода исследования был выбран социологический опрос школьников посредством письменного анкетирования. База исследования – МБОУ СОШ №25 (г. Чита). В опросе приняли участие 153 школьника 6-х и 8-х классов, из них 108 обучающихся – 6 А, 6 Б, 8 А и 8 Б классов, которые состоят в детском объединении школьного лесничества «Лесная страна», 45 обучающихся – 6 В и 6 Г классов не входят в состав детского объединения. Такая дифференциация не случайна. Она обусловлена тем, что подростки, занимающиеся внеурочной деятельностью в детском объединении под руководством педагогов дополнительного образования, проводят больше времени в общении со своими одноклассниками, чем те школьники, которые общаются со своими одноклассниками только в процессе учебной деятельности. Таким образом, мы можем сделать предположение, что участники детского объединения школьного лесничества «Лесная страна» ценят дружбу и наличие верных друзей в своих классах больше, чем те, кто не состоит в объединении.

Для того, чтобы определить какое место занимает ценность дружбы у подростков была использована методика М.Рокича. В данной методике предлагается список ценностей, которые необходимо проранжировать по степени важности.

Количественный анализ полученных данных показал, что в ответах школьниках по определению ценности дружбы не наблюдается существенная разница, в зависимости от принадлежности к детскому объединению. Для наглядности на рис. 1 отображены полученные данные.

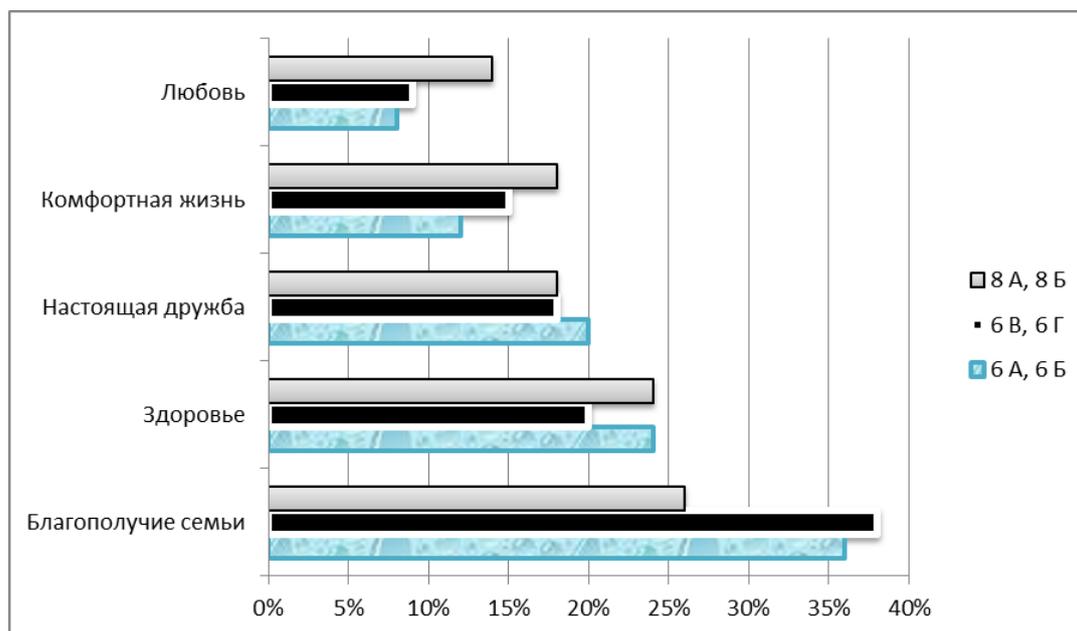


Рисунок 1 – Гистограмма, отражающая отношение школьников к ценностям.

Мы выделили список наиболее значимых ценностей. Первое место у всех респондентов занимает благополучие семьи, ведь семья является основой любого общества. Второе место - здоровье, бесценное достояние каждого человека. Третье место у респондентов из 6-х классов занимает дружба, у восьмиклассников – комфортная жизнь, а дружба у них занимает четвертое место.

Таким образом, можно сделать вывод, что дружба занимает одну из прочных позиций в системе ценностей современного подростка, но данного анализа недостаточно для подтверждения нашей гипотезы.

Для того, чтобы исследовать взаимосвязь зависимости дружбы в коллективах учеников, которые состоят в детском объединении школьного лесничества «Лесная страна», от тех, которые в состав объединения не входят, ученикам было предложено ответить на вопросы анкеты.

На рис. 2 представлен результат ответов на вопрос: «Ты хотел бы, чтобы все ребята из твоего класса и ты, жили бы недалеко друг от друга?»

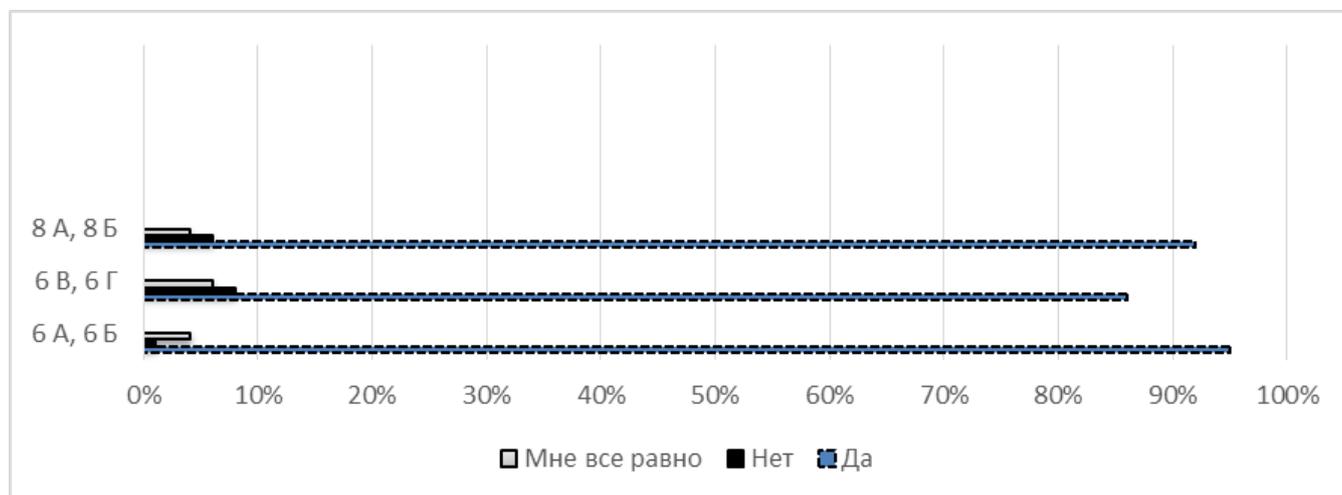


Рисунок 2 – Гистограмма, отражающая результат ответов на вопрос: «Ты хотел бы, чтобы все ребята из твоего класса и ты, жили бы недалеко друг от друга?»

Анализ ответов говорит о том, что ребята, состоящие в детском объединении школьного лесничества «Лесная страна» больше бы хотели жить неподалеку от своих одноклассников, чтобы иметь возможность чаще видиться во внеурочное время.

На рис.3 представлена гистограмма анализа ответов на вопрос «Ты можешь рассказать, чем увлекаются, что коллекционируют ребята из твоего класса?»

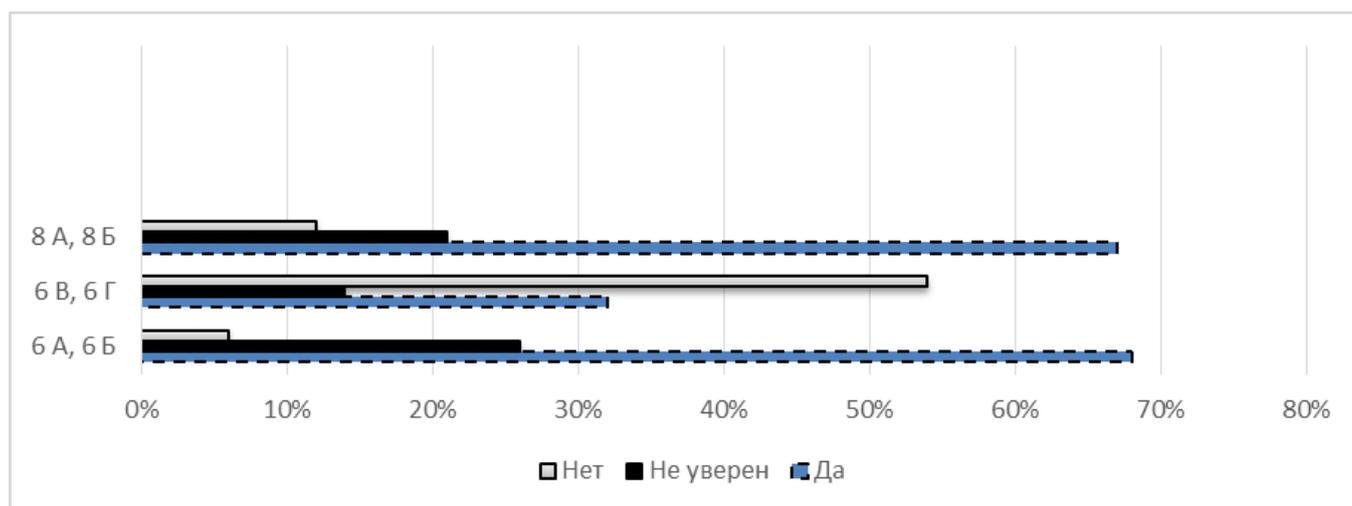


Рисунок 3 – Гистограмма, отражающая результат ответов на вопрос: «Ты можешь рассказать, чем увлекаются, что коллекционируют ребята из твоего класса?»

Ответы показывают, что ученики, входящие в состав школьного лесничества «Лесная страна» могут рассказать об увлечениях своих одноклассников, в то время как дети из других классов знают друг о друге меньше.

На рис.4 представлена гистограмма, отражающая результаты ответов детей на вопрос: «Оцени, насколько дружный у вас класс».

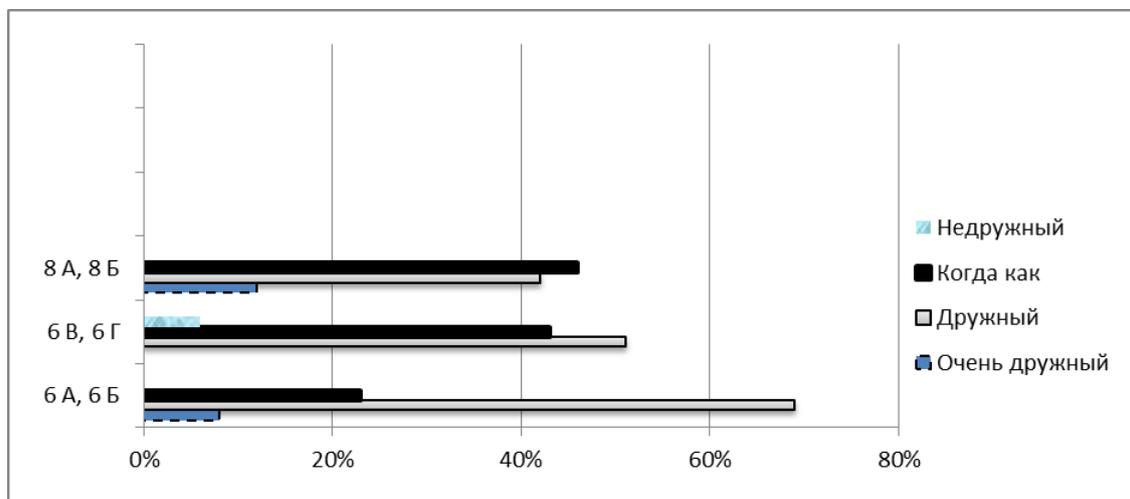


Рисунок 4 – Гистограмма, отражающая результат ответов на вопрос: «Оцени, насколько дружный у вас класс».

Большинство ребят отметили, что их классные коллективы дружные. Кроме того несколько ребят, которые входят в состав объединения «Лесная страна» указали, что их коллектив очень дружный. Данное обстоятельство может указывать на то, что участие в совместной внеурочной деятельности способствует улучшению общения, делает ребят ближе, они узнают больше информации друг о друге, становясь друзьями. Даже в самом сплоченном коллективе далеко не все его члены испытывают друг к другу личную симпатию. Поэтому наряду с развитием групповых товарищеских отношений юношеский возраст характеризуется напряженным поиском дружбы как высокоиндивидуализированной, прочной и глубокой эмоциональной привязанности.

Основываясь на результатах данного исследования, можно сделать вывод, что дети, входящие в состав детского объединения «Лесная Страна» знают друг о друге больше, чем классы, которые не входят в объединение; считают свой коллектив дружным, так как проводят больше времени вместе, вовлекаясь в различные мероприятия, связанные с внеурочной деятельностью. Ученики, которые не состоят в «Лесной Стране» или меньше принимают участие в жизни объединения, хуже знают свой коллектив и одноклассников, но, тем не менее, желают находиться недалеко от них, проводить с одноклассниками свободное время, чтобы иметь возможность общаться.

Эта работа может явиться базой для дальнейших исследований, посвященных выявлению форм и методов организации работы по формированию ценностных ориентаций у детей. Также, знания о том, что является ценным для современного подростка, могут быть очень полезны работникам сферы образования и родителям.

Список использованной литературы

1. Maslow A. H. Motivation and Personality. — New York: Harper & Row, 1954.
2. Эльконин Б. Д. Психология развития: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. — М.: Издательский центр «Академия», 2001. — 144 с.
3. Текст ФГОС ООО интернет-ресурс.
4. Кордуэлл, М. Психология А - Я: Словарь-справочник / М. Кордуэлл. - М.: ФАИРПРЕСС, 2000. - 448 с.

© Фоминцева Н.С., 2016

РОЛЬ ИЗМЕРЕНИЙ И ЗНАЧЕНИЕ МЕТРОЛОГИИ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ**Аннотация**

Статья посвящена анализу роли измерений и значения роли метрологических служб в современном мире. Показано, что измерения являются важнейшим инструментом познания объектов и явлений окружающего мира и играют огромную роль в развитии народного хозяйства.

Ключевые слова

Измерения, средства измерений, метрология, метрологическая служба

На протяжении всего развития человеческого общества измерения были основой взаимоотношений людей между собой, с окружающими предметами, природой [1-5]. В современных условиях можно выделить три главные функции измерений в народном хозяйстве:

- учет продукции народного хозяйства, исчисляющейся по массе, длине, объему, расходу, мощности, энергии;
- измерения, проводимые для контроля и регулирования технологических процессов (особенно в автоматизированных производствах) и для обеспечения нормального функционирования транспорта и связи;
- измерения физических величин, технических параметров, состава и свойств веществ, проводимые при научных исследованиях, испытаниях и контроле продукции в различных отраслях народного хозяйства.

От качества средств измерений зависит эффективность выполнения указанных функций [4].

Повышение точности измерений позволяет определить недостатки тех или иных технологических процессов и устранить эти недостатки. Все это в конечном счете приводит к повышению качества продукции, экономии энергетических и тепловых ресурсов, а также сырья и материалов.

Например, известно, что урожайность сельскохозяйственных культур в значительной мере зависит от оптимального и заранее устанавливаемого количества вносимых в почву удобрений и расхода воды при поливе и, следовательно, от точности измерений массы удобрений и расхода воды. Повышение технического ресурса подшипников на 40% – результат внедрения эталона отклонения от округлости, а эталон шероховатости позволяет сэкономить 1 кг краски на каждую тонну отливки при ее окраске [3].

В нашей стране ежедневно производится около 200 млрд измерений, свыше 4 млн человек считают измерения своей профессией. Доля затрат на измерения составляет 10–15% затрат общественного труда, а в отраслях промышленности, производящих сложную технику (электротехника, станкостроение и др.), она достигает 50–70% [1].

Качество результатов измерений – это достоверность информации о качестве и количестве товара. По этой причине метрологическое обеспечение технического регулирования предупреждает действия, вводящие в заблуждение приобретателей. Поэтому в каждом техническом регламенте должны быть указаны минимально необходимые требования по обеспечению единства измерений [2].

Таким образом, измерения являются важнейшим инструментом познания объектов и явлений окружающего мира и играют огромную роль в развитии народного хозяйства.

Повышение качества измерений и успешное внедрение новых методов измерений зависят от уровня развития метрологии как науки.

Метрология – наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и способах достижения требуемой точности. Метрологию подразделяют на теоретическую, прикладную и законодательную.

Теоретическая метрология занимается вопросами фундаментальных исследований, созданием системы единиц измерений, физических постоянных, разработкой новых методов измерения.

Прикладная (практическая) метрология занимается вопросами практического применения в различных сферах деятельности результатов теоретических исследований в рамках метрологии.

Законодательная метрология включает совокупность взаимообусловленных правил и норм, направленных на обеспечение единства измерений, которые возводятся в ранг правовых положений (уполномоченными на то органами государственной власти), имеют обязательную силу и находятся под контролем государства.

Следует отметить, что в деятельности по метрологическому обеспечению участвуют не только метрологи, т.е. лица или организации, ответственные за единство измерений, но и каждый специалист: или как потребитель количественной информации, в достоверности которой он заинтересован, или как участник процесса ее получения, обработки и обеспечения достоверности измерений [6-9].

Современное состояние метрологического обеспечения требует высокой квалификации специалистов. Механическое перенесение зарубежного опыта в отечественные условия в настоящее время невозможно, и специалистам необходимо иметь достаточно широкий кругозор, чтобы творчески подходить к выработке и принятию решений на основе измерительной информации [10]. Это касается не только работников производственной сферы. Знания в области метрологии важны и для специалистов по реализации продукции, менеджеров, экономистов, врачей, педагогов и т.д., которые должны использовать достоверную измерительную информацию в своей деятельности.

Список использованной литературы:

1. Бурдун Г.Д., Марков Б.Н. Основы метрологии. – М.: Изд-во стандартов, 2004. – 336с.
2. Земельман М.А. Метрологические основы технических измерений. М.: Изд-во стандартов, 1991. – 285с.
3. Кузнецов В.А., Ялунина Г.В. Основы метрологии: Учебное пособие для вузов под редакцией В.А. Кузнецова. – М.: Изд-во стандартов, 1995. – 226 с.
4. Куликовский К.Л., Купер В.Я. Методы и средства измерений. – М.: Энергоатомиздат, 1986.
5. Хабибуллин Т.М. Основные этапы развития метрологической службы в России // Символ науки. – 2016. – № 2-1. – С. 207-209.
6. Shurygin V.Y., Krasnova L.A. Electronic learning courses as a means to activate students' independent work in studying physics // International Journal of Environmental and Science Education. – 2016. – V. 11, № 7. – P. 1743-1751.
7. Краснова Л.А., Шурыгин В.Ю. Реализация принципа последовательности и преемственности в работе с одаренными детьми // Современные наукоемкие технологии. – 2016. – № 5-2. – С. 358-362.
8. Шурыгин В.Ю. О возможности использования вузовских электронных образовательных курсов в процессе преподавания физики в школе // Физика в школе. – 2016. – № 4. – С. 57-60.
9. Шурыгин В.Ю. Использование элементов дистанционного обучения в LMS Moodle при изучении раздела «Механика» вузовского курса физики // Актуальные вопросы в научной работе и образовательной деятельности: сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции. Тамбов: ООО «Консалдинговая компания Юком», 2014. – Ч. 3. – С. 159-160.
10. Samedov M.N.O., Aikashev G.S., Shurygin V.Y., Deryagin A.V., Sahabiev I.A. A study of socialization of children and student-age youth by the express diagnostics methods // Biosciences Biotechnology Research Asia. – 2015. – V.12, No 3. – P. 2711-2722.

© Хабибуллин Т.М., 2016

УДК 747

Бавбеков Риза Инверович

преподаватель кафедры изобразительного искусства

г. Симферополь РК

E-mail: mail.ru_69@mail.ru

ИСТОРИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ КАФЕ, ИХ ИНДИВИДУАЛЬНОСТЬ И ОСОБЕННОСТЬ ИНТЕРЬЕРА

Ключевые слова:

кафе, история, интерьер, декорирование

XVI век ознаменовался образованием, зарождением кафе. В организации специального помещения, для отдыха за чашечкой кофе. Само слова «кафе» и «кофе» не случайно похожи, ведь именно они послужили развитию данного вида общественного заведения - кофеен.

Цель статьи: показать историю зарождения и возникновения кофеен, особенности их интерьера.

С Востока, идея кофейни плавно перекочевала в западные страны, где первым стал голландский городок Ливорно. Слава об этом заведении разлетелась по всей округе, и уже к концу XVII века данные общественные заведения существовали практически во всех европейских странах. Отличием являлось - национальный колорит и креативный подход к декорированию интерьера, однако все они имели между собой единое сходство – в них подавали традиционный кофе [3].

Отметим, что в России кафе появились в начале XIX века, став доступными для всех слоев населения, предлагающие не только выпить чашечку кофе, но и сыграть в настольную игру, скоротать время за чтением интересной книги или обсудить последние новости мира политики и моды. Данному виду общественного заведения отдавали предпочтение знатные люди. Со временем они стали клубами по интересам: литературное кафе, музыкальное кафе, а из Оксфордской кофейни возникло даже Королевское научное общество. Не смотря на это, основным видом услуг таких кафе оставалось «выпить чашечку кофе».

Современные кафе отошли от традиций кофеен и предоставляют сегодня более расширенный ассортимент напитков и блюд. В современной чайной можно заказать чашечку кофе, а в кофейне попить чаю. Разнообразным сегодня является и интерьер современных кафе, где учитываются его цветовые особенности, использование современных отделочных материалов, всевозможная трансформация.

Сегодня можно встретить разнообразные кафе: кафе - бары, кофейни, чайные, кафе быстрого питания, суши - кафе, интернет - кафе и другие. Однако сегодня самыми актуальными являются – интернет кафе предоставляющие своим посетителям возможность бесплатного пользования сетью интернет в помещении кафе [2].

Существуют узко-профильные кафе, где помимо основного меню можно попробовать напитки или блюда разных народов мира. Некоторые заведения остаются верны традициям и предоставляют еду и напитки исключительно соответствующую своему профилю. У каждого из этих вариантов есть свои преимущества и недостатки. Ресторан французской кухни может отказаться от любой другой кухни, не смотря на ее популярность. Данный ход может значительно сузить круг посетителей, однако позволит сосредоточиться на одной кухне, довести ее до совершенства, что позволит приобрести соответствующую репутацию [4].

Необходимо отметить, что для кафе со средней ценовой политикой не следует отказываться от разнообразной кухни и работать по узкому профилю. Кафе предназначены для того, чтобы в нем отдохнуть, перекусить и насладиться приятным общением. При выборе места для кафе организация будет

учитывать цветовые особенности, расстановку мебели, декорирование стен и потолков, использование зеркал, стекол, gobеленов и т.д., что бы удовлетворить различные вкусы каждого из посетителей.

В последнее время особую популярность получили «живые стенки» выполненные из растений или мха. Фитостена наиболее характерна для квартиры или кафе, где свободного места для размещения растений не так много.

Все фитостены уникальны, так как формируются для конкретного интерьера. Они могут быть стационарными в виде колонны, настенными или модульными, одно и двухсторонними. Модульные живые стены часто используют в качестве перегородок, витражей, ширм (для зонирования помещений) или формируют из них необычные картины, колонны. Современные технологии вертикального озеленения исключают возможность попадания влаги на предметы интерьера [6].

В ходе изучения литературы об истории заведений общественного питания, в частности кафеен, мы выявили, что современные кафе бывают открытого и закрытого типа. Для кафе закрытого типа характерно их расположение в отдельно стоящих зданиях. Кафе открытого типа обычно сезонные, они располагаются на открытых площадках, чаще всего летом.

Среди кафе закрытого типа сегодня распространенным видом являются кафешантан. Это классические кафе с дополнительным музыкальным оформлением и развлекательной программой, как в дневное, так и в вечернее время суток [2]. Нами выявлено, что большое разнообразие кафе дает возможность выбора отделочных материалов, элементов декора, цветовой гаммы, стимулирует рост и развитие структуры кафе.

Отметим, что все заведения ресторанный типа, в зависимости от торгово-производственной деятельности, форм обслуживания потребителей делятся на основные типы: заготовочные, доготовочные и имеющие законченный цикл производства.

К заготовочным заведениям относятся предприятия, в которых производится переработка сырья и выпуск из него различных полуфабрикатов, кулинарных и кондитерских изделий для последующего снабжения ими доготовочных заведений [3].

К доготовочным заведениям можно отнести предприятия, в которых большинство блюд и кулинарных изделий производят из полуфабрикатов. К ним относятся многие закусочные, кафе, бары, отдельные рестораны.

К заведениям, имеющим законченный цикл производства, относятся предприятия, в которых есть условия для переработки сырья, производства полуфабрикатов, обеденной, кулинарной и кондитерской продукции и последующей ее реализации. К таким заведениям относятся крупные рестораны, кафе, пиццерии т.п. [4].

Сегодня очень популярно питание экологически чистыми продуктами, что подтолкнуло к созданию экологических кафе.

Идея создание эко - ресторана возникла на почве уже сформировавшейся мировой тенденции употребления organic food: «Экологически чистые продукты, произведенные без использования вредных веществ и добавок».

Начало возникновения таких заведений положили рестораны и кафе, которые стали вводить в свои стандартные меню специфические био-меню, составленные из блюд, приготовленных исключительно из экологически-чистых продуктов. Так, со временем стали появляться рестораны целиком и полностью базирующиеся на использовании био-продукции. Подобные заведения работают с фермерскими хозяйствами, имеющими специальный сертификат о производстве эко-продукции [1].

Кроме свежих продуктов интересными являются интерьеры помещений. В экологическом кафе могут быть использованы натуральная растительность, элементы дерева, соломы. В данном интерьере хорошо будет смотреться как паркетная дубовая доска, так и керамическая плитка. Каждый элемент декора предполагает взаимосвязь: стены – пол - потолок. Не маловажным элементом является источник освещения. Согласно нашему наблюдению, можно сделать вывод, что здесь используется естественное освещение. Окна используются большие, с деревянными рамами. В данных интерьерах использованы зеркала.

Знающие специфику кафе, ресторанов владельцы стараются осуществить свою концепцию по полной: тщательно продумывают и выбирают материалы для отделки своего заведения, часто отдавая предпочтение природному камню и натуральной древесине. Все предметы интерьера подбираются по стандартам экологической безопасности и чистоты. Часто выбирая стиль заведения, владельцы отдают предпочтение деревенскому стилю, или стилю – кантри - максимально приближенному к главной концепции экологических ресторанов [5].

Список использованной литературы:

1. Иванова Д.С. Эко-стиль - новый тренд в мире интерьерной моды [Электронный ресурс] / Д.С. Иванова // О дизайне и интерьере. – М., 2015. – Режим доступа: <http://uyut.by/interer/item/361-eko-stil-novyj-trend-v-mire-interernej-mody>
2. Назалова Р.И. Типы ресторанов [Электронный ресурс] / Р.И. Назалова// Все о ресторанном деле. – М., 2011. – Режим доступа: <http://grandmenu.org/typy-restoranov.html>
3. Огнецов М.Н. История возникновения кафе [Электронный ресурс] / М.Н. Огнецов // Каталог полезной информации. – Уфа, 2016. – Режим доступа: http://www.temaufa.ru/company_category/articles/restaurants/istoriya-vozniknoveniya-kafe-188/
4. Петренко И.Н. Создание образа заведения, дизайн кафе, ресторана, дизайн-проект, разработка проекта [Электронный ресурс] / И.Н. Петренко // Технологические решения для бизнеса. – М., 2010. – Режим доступа: <http://thproject.ru/articles/sozdanie-obraza-zavedeniya-dizajn-kafe>
5. Савченко Е. Природа и натуральность в эко стиле интерьера [Электронный ресурс] / Е. Савченко // Интерьер дома. – М., 2016.
6. Миронов Д. Ф. Компьютерная графика в дизайне / Д.Ф. Миронов. – СПб.: БХВ-Петербург, 2008. – 560 с.

© Бавбеков Р. И., 2016

УДК 791.42

Огнев Константин Кириллович

доктор искусствоведения,
профессор ФГБОУ ДПО

«Академия медиаиндустрии»,

Москва, РФ

e-mail: ognev@ipk.ru

ЭКРАННАЯ КУЛЬТУРА: СТАНОВЛЕНИЕ И ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ

(Тема для исследования)

Аннотация

В статье рассматриваются вопросы эволюции экранных искусств, изменение вектора их развития в условиях ускоряющегося научно-технического прогресса, перехода от индустриального к постиндустриальному и далее к информационному обществу.

Ключевые слова

Экранная культура, кино, телевидение, интернет, медиа, массовые коммуникации, массовая культура, информационное общество.

Термин «экранная культура» в теории искусств появился позже, чем сам кинематограф, который по праву называют первым в ряду визуальных искусств.

Тому есть два основных объяснения.

Первое связано с самим кинематографом, который в первые годы развития рассматривали как балаган, аттракционное зрелище, то есть нечто вторичное по отношению к искусству.

Второе – об экранной культуре стали говорить и писать, когда определенный опыт в своем развитии накопило телевидение. А с появлением интернета понятие «экранная культура» прочно вошло в контекст искусствоведения.

Важно также помнить, что в культуре и цивилизации XX века взаимосвязи между искусством и техникой стали актуальными как никогда ранее.

Первые примеры такой актуальности представлены развитием кинематографа. Не случайно в ряде исследований 60-х годов, посвященных судьбам кино, авторы рассматривали развитие кинематографа с позиций научно-технического прогресса, хотя вектор развития кино уже к 20-м годам прошлого столетия можно справедливо обозначить, как путь от зрелища к искусству, подтверждением чему стали классические фильмы того периода, созданные в ведущих кинематографических странах. Здесь можно вспомнить работы Сергея Эйзенштейна, Всеволода Пудовкина, Александра Довженко и других мастеров советского кино, стоявших у его истоков, такие всемирно известные направления, как немецкий экспрессионизм и французский авангард, картины, созданные в США Дэвидом Гриффитом, Эрихом Штрогеймом, Кингом Видором, Джозефом Штернбергом, наконец, Чарльзом Чаплиным. Если прибавить к этому фильмы Виктора Шестрема и Морица Стиллера, ярких представителей раннего шведского кинематографа, ленты дебютировавшего в Англии Альфреда Хичкока, то можно было уже тогда смело говорить о кино как об искусстве. Это подтвердили и последующие десятилетия истории киноискусства, несмотря на активное развитие его технической составляющей (вспомним поэтапное освоение звука, цвета, стереоскопии и т.д.),

Телевидение с момента появления, учитывая его технологическую составляющую, рассматривалось как нечто созданное на базе кино, его своего рода порождение. При этом забывалось, что одновременно с «кинематографом» братьев Люмьер появился «кинетоскоп» Эдисона, где движущееся изображение демонстрировалось через окуляр, рассчитанный на индивидуальное восприятие. И если бы развитие получила «линия Эдисона», изобретение которого в определенной степени стало предтечей телевидения, неизвестно, как бы складывалась эволюция экранной культуры в XX веке.

Но, в конечном счете, появившись вслед за кинематографом, телевидение многое заимствовало у кино. Вектор его развития к моменту расцвета ТВ развивался от информации к искусству. Не случайно в 60-е годы исследователи телевидения чаще употребляют понятие «средство массовых коммуникаций» в отличие «от средства массовой информации», которое использовалось прежде, когда телевидение ставили в один ряд с печатной и радиовещательной продукцией.

Именно в этот период, во второй половине XX века, граница между «кинематографическим» и «телевизионным» становится все более стертой. Дело в том, что и кинематограф, и телевидение находились в русле общих процессов и тенденций развития культуры своего времени. Необратимо возрастающая роль документальных начал и тяготение к поэтике жизнеподобия, к сокращению дистанции между жизненным фактом и художественным образом – характерные черты искусства и эстетического сознания 50-х – начала 70-х годов. Вне этого невозможно было объяснить взаимодействие кино и телевидения. Об этом же в своих набросках о телевидении в 1947 году писал выдающийся практик и теоретик кинематографа Сергей Эйзенштейн. Говоря о телевидении, он, в частности, подчеркивал, что сопричастность со временем стала распространяться не только на отошедшие времена, но и на текущие мгновения жизни, что позволило расширить для человека не только его *теперь*, но и его пространственное *здесь*.

Сиюминутность как составляющая часть телевидения по мере его развития постепенно стала отходить на второй план, все чаще стали появляться телепередачи и телепрограммы в видеозаписи, то есть произошла утрата понятий *теперь* и *здесь*, о которых справедливо говорил Эйзенштейн. Эволюция технического прогресса обусловила переход человечества к постиндустриальному, а затем и информационному обществу, в рамках которого появляется интернет, взявший на себя функции *теперь* и *здесь*, утраченные телевидением, что, соответственно, в немалой степени затрагивало и модернизацию экранной культуры.

Примечательно, что появление интернета совпало с процессами, когда научно-технический приводит к глобализации и информатизации общества, что обусловило в том числе и бурное развитие массовой культуры.

Опыт взаимосвязи искусства и техники человечество знало и раньше: появление печатной книги, ксилография, литография и т.д. способствовало репродуцированию произведений искусства, но никогда прежде – до появления кинематографа – принцип массового тиражирования не являлся принципиальной составляющей творческого процесса, никогда прежде произведения искусства не были нацелены на столь широкий охват аудитории.

Как точно отмечает М.Жабский: «Если «ожившая фотография», поразив обывателя, явилась первым стимулом, который вызвал к жизни феномен массовости кино, то массовость, в свою очередь, была тем первым социальным свойством кинематографа, которое озадачило социальные институты...» [1, с. 20].

В своей работе «Азбука медиа» Норберт Больц отмечает, что современное общество демонстрирует черты новой «устности», предлагая разделить историю медиа «на этапы согласно смене господствующих образов: сначала – от устной культуры к буквенной, сегодня – от буквенной к цифровой» [2, с. 9]. И хотя дигитальные или, как их чаще называют, интерактивные технологии проникают и в мир искусства, прежде всего, визуальной культуры, процесс обратной связи здесь, как и в прежние века, гораздо сложнее и многообразней.

В этих условиях кинематограф как бы возвращается к своим истокам, когда важнейшей его чертой была зрелищность, становится заметной составляющей не столько искусства, сколько современной массовой культуры, пытаясь составить конкуренцию таким ее составляющим как телевидение и интернет. При этом и телевидение с одной стороны заимствует приемы, нашедшие свое широкое развитие в интернет (как в свое время само телевидение заимствовало многие кинематографические приемы и достижения), с другой – использует интернет для расширения своей аудитории, стремясь вернуть к «малому» экрану аудиторию.

Как очевидно из вышеизложенного, вне нашего поля зрения осталась такая важная составляющая экранной культуры XX века, как экономическая. Но это – тема отдельного и подробного разговора, так как и кинематограф, и телевидение, и интернет, связанные с использованием современных и крайне дорогостоящих технологий, не могут не учитывать финансовые составляющие своего существования и развития.

Список использованной литературы:

1. Жабский М.И. Социокультурная драма кинематографа. Аналитическая летопись (1969 – 2005 гг.). М.: «Канон+», РООИ «Реабилитация», 2009. – 775 с.
2. Норберт Винер. Азбука медиа. М.: Издательство «Европа», 2011. – 136 с.

© Огнев К.К., 2016

УДК 65.012.16

А.Н.Панькова

магистрант 1 курса строительного факультета
Пермский национальный исследовательский политехнический университет,
г. Пермь, Российская Федерация

А.С. Пупова

магистрант 1 курса строительного факультета
Пермский национальный исследовательский политехнический университет,
г. Пермь, Российская Федерация

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ИЗНОС, ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ, МЕТОДЫ РАСЧЕТА

Аннотация

В статье раскрыто понятие функционального износа, описаны основные причины его возникновения, а также разобраны наиболее актуальные методики определения величины функционального устаревания.

Ключевые слова

Функциональный износ, моральное устаревание, рыночная стоимость, экспертная шкала, методы расчета

На сегодняшний день в оценочной практике существует ряд проблем, одна из которых касается определения величины функционального износа (морального устаревания). Несмотря на то, что понятие морального устаревания подробно описано в практически во всех печатных и электронных источниках, нет однозначной информации касательно методики его определения. В данной статье авторы подробно разберут сущность данного понятия, причины влияющие на формирование величины функционального износа, а также рассмотрят наиболее актуальные методики его расчета.

Как известно, функциональный износ – это устаревание имущества из-за несоответствия современным требованиям, предъявляемым к данному имуществу. Основными признаками функционального износа в оцениваемом здании являются: несоответствие объемно-планировочного и/или конструктивного решения современным стандартам, включая различное оборудование, необходимое для нормальной эксплуатации сооружения в соответствии с его текущим или предполагаемым использованием. Если речь идет о машинах и оборудовании, то функциональный износ - это потеря стоимости машиной (объектом оценки), в результате применения новых технологий и материалов при производстве аналогичного оборудования и увеличение издержек при ее эксплуатации. Стоимостным выражением функционального износа является разница между стоимостью воспроизводства и стоимостью замещения, которая исключает из рассмотрения функциональный износ [1].

Функциональный износ подразделяют на два вида: устранимый и неустранимый.

Устранимый функциональный износ определяется затратами на необходимую реконструкцию, способствующую более эффективной эксплуатации объекта недвижимости.

Причины функционального износа:

- недостатки, требующие добавления элементов;
- недостатки, требующие замены или модернизации элементов;
- сверхулучшения.

Недостатки, требующие добавления элементов - элементы здания и оборудования, которых нет в существующем окружении и без которых оно не может соответствовать современным эксплуатационным стандартам [2].

$$И = C_{\text{нов. элем.}} + Z_{\text{монт}}, \text{ где}$$

И – функциональный износ, вызванный недостатками, требующими добавления элементов;

$C_{\text{нов. элем}}$ – стоимость добавления новых элементов;

$Z_{\text{монт}}$ – затраты на монтаж, данных элементов.

Недостатки, требующие замены или модернизации элементов – позиции, которые еще выполняют свои функции, но уже не соответствуют современным стандартам (счетчики для воды и газа и противопожарное оборудование).

$$I = C_{\text{эл}} - I_{\text{физ}} - ЧВС + C_{\text{дем}} + C_{\text{монт}} - C_{\text{нов. эл.}}, \text{ где}$$

I – функциональный износ, вызванный недостатками, требующие замены или модернизации элементов;

$C_{\text{эл}}$ – существующих элементов;

$I_{\text{физ}}$ – величина физического износа существующих элементов (в денежном эквиваленте);

ЧВС – чистая возвратная стоимость элемента (учет возможности повторного использования);

$C_{\text{дем}}$ – стоимость демонтажа;

$C_{\text{монт}}$ – стоимость монтажных работ;

$C_{\text{нов. эл}}$ – стоимость нового элемента.

Сверхулучшения – позиции и элементы сооружения, наличие которых в настоящее время неадекватно современным требованиям рыночных стандартов.

$$I = C_{\text{в}} - I_{\text{физ}} + C_{\text{дем}} - C_{\text{ликв. эл.}}, \text{ где}$$

I – функциональный износ, вызванный «сверхулучшениями»;

$C_{\text{в}}$ – текущая восстановительная стоимость позиций «сверхулучшений»

$I_{\text{физ}}$ – величина физического износа «сверхулучшений» (в денежном эквиваленте);

$C_{\text{дем}}$ – стоимость демонтажа;

$C_{\text{ликв.}}$ – ликвидационная стоимость демонтированных элементов.

Неустранимый функциональный износ вызывается устаревшими объемно-планировочными и/или конструктивными характеристиками оцениваемых зданий относительно современных стандартов строительства.

Признаком неустранимого функционального износа является экономическая нецелесообразность осуществления затрат на устранение этих недостатков.

В практике существует два наиболее часто встречающихся метода определения величины неустранимого функционального износа:

1) капитализацией потерь в арендной плате;

2) капитализацией избыточных эксплуатационных затрат, необходимых для содержания здания в надлежащем порядке.

Для определения необходимых расчетных показателей (величины арендных ставок, ставки капитализации и др.) используют скорректированные данные по сопоставимым аналогам.

При этом отобранные аналоги не должны иметь признаков выявленного у объекта оценки неустранимого функционального износа.

В таблицах 1, 2 приведен алгоритм расчета величины функционального износа данными методами [3].

Таблица 1

Метод капитализации потерь в арендной плате

<i>Расчетные показатели</i>	<i>Объект аналог</i>	<i>Объект оценки</i>
Годовая арендная плата в год, руб./м ²	$A_{o.a.}$	$A_{o.o.}$
Ставка капитализации, %	r	
Площадь, сдаваемая в аренду, м ²	$S_{o.a.}$	$S_{o.o.}$
Потери в арендной плате, в год, руб./м ²	$P = S_{o.a.} - S_{o.o.}$	
Потери в арендной плате, в год	$P_{\text{год}} = P \times 12$	
Капитализированные потери в арендной плате, руб.	$P_{\text{кап}} = P_{\text{год}} / r$	
Функциональный износ, руб	$I_{\text{функц.}} = P_{\text{кап}}$	

Метод капитализации избыточных эксплуатационных затрат, необходимых для содержания здания в надлежащем порядке

<i>Расчетные показатели</i>	<i>Объект аналог</i>	<i>Объект оценки</i>
Эксплуатационные расходы, руб./м ²	ЭР _{о.а.}	ЭР _{о.о.}
Ставка капитализации, %	г	
Площадь, сдаваемая в аренду, м ²	S _{о.а.}	S _{о.о.}
Избыточные эксплуатационные расходы, в год, руб./м ²	$ЭР_{изб} = ЭР_{о.а.} - ЭР_{о.о.}$	
Избыточные эксплуатационные расходы, в год	$ЭР_{изб}^* = ЭР_{изб} * 12$	
Капитализированные избыточные эксплуатационные расходы, руб.	$ЭР_{кап} = ЭР_{изб}^* / г$	
Функциональный износ, руб	$И_{функц.} = ЭР_{кап}$	

Наряду с расчетными методиками определения величины функционального износа существует ряд шкал экспертных оценок. Авторы в данной статье рассмотрят шкалу экспертных оценок, описанную в Методологии и руководству по проведению оценки бизнеса и/или активов ОАО РАО «ЕЭС России» и ДЗО ОАО РАО «ЕЭС России», разработанную компанией «Делойт и Туш» в марте 2005 года [5]. Данная шкала основана на данных, предоставленных специалистами технических служб, где величина износа может быть определена методом экспертизы функционального состояния по приведенной ниже таблице 3.

Таблица 3

Шкала экспертных оценок для определения функционального износа

№ п/п	Характеристика состояния имущества	Величина износа функционального износа, %
1	Соответствует лучшим проектам. Вполне вписывается в современный производственный процесс	0
2	Вполне современно, однако имеются объекты, лучшие по конструктивным параметрам. Используется в составе имущественных комплексов	5-10
3	Отвечает требованиям времени, однако имеются объекты лучше по основным параметрам. Может эксплуатироваться, хотя не вполне отвечает требованиям времени	15-35
4	Не отвечает требованиям времени, значительно уступает лучшим объектам (почти в 2 раза). Используется в производственных процессах, значительно устаревших	40-70
5	Безнадёжно уступает лучшим объектам по конструктивным и иным параметрам, по всем параметрам проигрывает аналогам. Не вписывается в современные реалии	75-100

Согласно представленной выше таблице, сопоставив характеристики, а также внешнее и физическое состояние объекта специалист может экспертно определить величину функционального устаревания.

На основании вышесказанного можно сделать вывод:

Функциональный износ – это потеря рыночной стоимости в виду несоответствия современным стандартам, нормам и правилам, предъявляемых к тому ли иному виду имущества. Функциональный износ может быть, как устранимым, так и нет, определить который можно путем последовательных расчетов или согласно описанной в данной статье экспертной шкале. Правильный учет влияния функционального износа на стоимость объектов недвижимости будет способствовать получению корректных результатов, отражающих наиболее объективную рыночную стоимость.

Список использованной литературы:

1. Гриненко С.В., Экономика недвижимости: Конспект лекций. Таганрог: Изд-во ТРТУ, 2004.
2. Грязнова А.Г., Федотова М.А., Оценка недвижимости: Финансы и статистика, 2002, - 495 с.
3. Александров В.Т., Оценка функционального (морального) устаревания зданий и сооружений: Учебно-практическое пособие. – СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2007 г. – 231 с

4. Грабовый П. Г., Экономика и управление недвижимостью: Учебник для вузов: В 2-х частях. / Под общ. ред. П. Г. Грабового. Часть 1. - Смоленск: Изд-во «СмолинПлюс», М.: Изд-во «АСВ», 2001. - С. 328.
5. Делойт и Туш, Методология и руководство по проведению оценки и/или активов ОАО РАО ЕЭС России, 2005. – 352с.

© Панькова А.Н., Пупова А.С., 2016

УДК 691

В.Е. Сухоешкин

магистрант 1 курса института строительства и архитектуры

Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В.Ломоносова

Научный руководитель: А.С.Тутыгин

к.т.н., доцент кафедры «Композиционных материалов и строительной экологии»

Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В.Ломоносова

г. Архангельск, Российская Федерация

АНАЛИЗ МЕТОДОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТА ТЕПЛОПРОВОДНОСТИ СВЕРХТОНКИХ ПОКРЫТИЙ НА ОСНОВЕ ПОЛЫХ МИКРОСФЕР

Аннотация

В статье рассмотрены существующие методы определения коэффициента теплопроводности, которые использовались применительно к сверхтонким теплоизоляционным покрытиям на основе полых микросфер. В результате сделан вывод, что ни один из методов не подходит для данного вида теплоизолятора. Статья посвящена актуальности разработки нового нормативного метода, и предложен метод, который позволит определить коэффициент теплопроводности сверхтонких покрытий.

Ключевые слова

Теплоизоляционные краски, сверхтонкие покрытия, микросферы, коэффициент теплопроводности, метод

В последние 10 лет большое внимание к себе привлекают теплоизоляционные краски на основе полых керамических, стеклянных и полимерных микросфер.

Это внимание обусловлено необычайно низким коэффициентом теплопроводности, заявленным производителями данных красок. Например, для красок торговой марки «Корунд» коэффициент теплопроводности равен $0,001 \text{ Вт/м}\cdot^{\circ}\text{C}$ (по ТУ 5760-001-83663241-2008[11]), для красок «Броня» - $0,001 \text{ Вт/м}\cdot^{\circ}\text{C}$ (по ТУ 2216-006-09560516-2013 [10]). Безусловно, такой коэффициент теплопроводности даёт преимущество теплоизоляционным краскам перед традиционными утеплителями (экструдированный пенополистирол, минеральная вата и др.), так как, к примеру, у экструдированного пенополистирола коэффициент теплопроводности равен $0,030 \text{ Вт/м}\cdot^{\circ}\text{C}$.

Коэффициент теплопроводности воздуха при нормальных условиях равен $0,026 \text{ Вт/м}\cdot^{\circ}\text{C}$, а коэффициент теплопроводности абсолютного вакуума – $0 \text{ Вт/м}\cdot^{\circ}\text{C}$ [2]. Воздух является лучшим естественным теплоизолятором. Поэтому заявленное значение коэффициента теплопроводности жидких теплоизоляционных покрытий заинтересовало и потребителей, и исследователей, вследствие чего стало проводиться множество опытов, связанных с определением теплотехнических характеристик и эффективности работы данных красок.

Проведение эксперимента по существующей методике (ГОСТ 7076-99[5]) выполняли в Томском государственном архитектурно-строительном университете. В результате проделанной работы был определен коэффициент теплопроводности двух образцов - $0,086 \text{ Вт/м}\cdot^{\circ}\text{C}$ и $0,091 \text{ Вт/м}\cdot^{\circ}\text{C}$, что значительно хуже заявленных характеристик производителей красок [1].

Согласно ТУ[11, п. 1.2.1], коэффициент теплопроводности краски «Корунд» был определен по методу М-001-2003 [7], разработанному ФГУП НИИ «Сантехники». Создание этого метода было обусловлено тем, что определение коэффициента теплопроводности стационарным и нестационарным методом (ГОСТ 7076-99 [5] и ГОСТ 30732-2006 [4]) не подходит для определения теплопроводности новых видов сверхтонких тепловых изоляторов, таких как плёночная изоляция, изоляция, основанная на вспученных перлитах, жидкие керамические изоляторы и тому подобных.

Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет занимался определением коэффициента теплопроводности краски «Корунд». По результатам испытаний было составлено техническое заключение, в котором указаны методы определения тепловых характеристик и значение коэффициента теплопроводности, который составляет $0,001 \text{ Вт/м}\cdot^{\circ}\text{C}$ [6].

Некоммерческая организация «Ассоциация «АНФАС», объединяющая в своих рядах производителей и поставщиков фасадных систем теплоизоляции зданий, совместно с НИИСФ РААСН провели исследования, которые показали, что жидкие теплоизоляционные краски в качестве теплоизоляции наружных стен не могут быть использованы.

НИИМосстрой в техническом заключении по результатам теплотехнических испытаний согласно ГОСТ 26254-84[3] указал значение коэффициента теплопроводности теплоизоляционного покрытия «Корунд-Фасад», равное $0,12 \text{ Вт/м}\cdot^{\circ}\text{C}$ [9]. Это означает, что для теплоизоляции наружных стен данный материал не подходит.

В Сибирской государственной автомобильно-дорожной академии в испытательном центре «Стройтест-СибАДИ» (г.Омск) провели испытания, в результате которых было определено, что количество теплоты, поступающего от испытанного образца стальной трубы длиной 4м с нанесенным покрытием «Корунд», на 20-30 % ниже по сравнению с испытанным образцом трубы без утепления [8].

Различие полученных результатов связано в первую очередь с тем, что нет нормативных методов для определения коэффициента теплопроводности новых сверхтонких покрытий на основе микросфер. Структура всех подобных красок представляет собой некую решетку из полых микросфер, связанных между собой акриловым плёнкообразующим веществом. Данная композиция не является однородной, и измерения температурных показателей поверхности покрытия с помощью контактных термометров (термопар) являются неточными, так как происходит по факту измерение температуры решетки, которая значительно выше средней температуры поверхности покрытия.

Вследствие этого, необходимо разработать новый нормативный метод определения коэффициента теплопроводности, в котором не надо будет измерять температуру поверхности покрытия, чтобы избежать погрешности измерений.

Определение истинного коэффициента теплопроводности жидких теплоизоляционных покрытий является актуальной задачей в настоящее время. Иначе миф о низкой теплопроводности данного типа материала так и останется мифом, который не будет ни подтвержден, ни опровергнут. А значит, и сама идея возможности создания и развития сверхтонких теплоизоляторов, которые могут прийти на смену и стать эффективной заменой традиционным утеплителям, может потерять доверие.

Список использованной литературы:

1. Анисимов М.В. Экспериментальное определение коэффициента теплопроводности сверхтонких жидких композиционных теплоизолирующих покрытий / М.В.Анисимов, В.С.Рекунов // Известия Гомского политехнического университета. Инжиниринг георесурсов. – 2015. - № 9. – С. 15-22.
2. Бабичев А.П., Физические величины: справочник / А.П.Бабичев, Н.А.Бабушкина, А.М.Братковский и др.; Под ред. И.С.Григорьева, Е.З.Мейлихова. – М.; Энергоатомиздат, 1991. - 1232 с.
3. ГОСТ 26254-84. Здания и сооружения. Методы определения сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций. – Введ. 1985-01-01. М.: Издательство стандартов, 1994. – 26 с.
4. ГОСТ 30732-2006. Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой. Технические условия. – Взамен ГОСТ 30732-2001; введ. 2008-01-01. М.: Стандартинформ, 2007. – 48 с.

5. ГОСТ 7076-99. Материалы и изделия строительные. Метод определения теплопроводности и термического сопротивления при стационарном тепловом режиме. – Взамен ГОСТ 7076-87; введ. 2000-04-01. М.: Госстрой России, ГУП ЦПП, 2000. – 27 с.
6. Исследование тепловых характеристик сверхтонкой теплоизоляции «Корунд®»: техническое заключение / Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет; рук. НИР А.Г.Перехоженцев. – Волгоград, 2011. – 21 с.
7. М-001-2003. Метод постановки опыта и расчета коэффициентов теплопроводности для сверхтонких тепловых изоляционных материалов, методические рекомендации по теплотехническим расчетам. – М., 2003. – 25 с.
8. Протокол испытаний № Т-29 от 30 апреля 2010 г / Сибирская государственная автомобильно-дорожная академия; рук. ИЦ «Стройтест-СибАДИ» А.Д.Кривошеин. – Омск, 2010. – 9 с.
9. Теплотехнические испытания 2 образцов по ГОСТ 26254-84 с теплоизоляционным керамическим покрытием: техническое заключение / Научно-исследовательский институт московского строительства «НИИМосстрой»; зав. лаб. В.А.Личман. – Москва, 2011. – 15 с.
10. ТУ 2216-006-09560516-2013. Жидкие керамические теплоизоляционные покрытия серии «Броня». Изменение №1. Введ. 08.07.2013. – Волгоград, 2015 г., - 17 с.
11. ТУ 5760-001-83663241-2008. Жидкие керамические теплоизоляционные покрытия серии «Корунд». Введ. 20.03.2008 г. – Волгоград, 2008 г. – 9 с.

© Сухоешкин В.Е., 2016

УДК 177.61

Даллоо Али Ахмед Хамид
магистрант 2 курса факультета психологии
Башкирский государственный университет
Научный руководитель Б.М. Емалетдинов
к. филос. н., доцент кафедры «Общая психология»
Башкирский государственный университет
г. Уфа, Российская Федерация

ПОНЯТИЕ «БЕССОЗНАТЕЛЬНОГО» В СТРУКТУРНОМ ПСИХОАНАЛИЗЕ Ж. ЛАКАНА

Аннотация

В статье представлены особенности понимания «бессознательного» в структурном психоанализе Ж. Лакана.

Ключевые слова

Бессознательное, психоанализ, язык, структура, дискурс.

Французский теоретик и практик «структурного психоанализа» (с 1950-х гг.) – Лакан (Lacan) Жак (1901-1981) – пытался проникнуть в структуры бессознательного в человеческой психике, исходя из гипотезы о том, что бессознательное структурировано как язык, а значит, предоставляет субъекту набор возможностей для выражения его мотивов. Эта Парижская школа фрейдизма ставила своей целью "возврат к Фрейду". Это означало понять истину, которую часто повторял Фрейд: «При психоаналитическом лечении происходит только словесный обмен, разговор между анализируемым и врачом». Психоанализ – это, прежде всего, – лечение разговором. Если патологические нарушения исцеляются с помощью только слов, тогда следует полагаться на определенное отношение к речи. Ж. Лакан считал, что Фрейд не осознавал этого отношения к речи, которое подразумевалось его теорией и практикой, и следует продумать это отношение, обратившись к лингвистике Ф. де Соссюра, теории акта высказывания и диалектике Г. В. Ф. Гегеля [3, 7].

Ж. Лакан дополнил положение З. Фрейда о символических функций языка по отношению к бессознательному расширительным пониманием языка как особого его кода; обогатил тезис об осмысленности и дешифруемости всех, включая патологию, психических проявлений применением структуралистских методов и опыта литературного авангарда. На место фрейдовской триады "Оно - Я - Сверх-Я" у Лакана выступает триада "реальное" - "воображаемое" - "символическое", где главное – взаимодействие воображаемого (источник субъективного иллюзорного синтезирования) и символического (совокупность объективных механизмов языка и культуры). Символическая опосредованность любых проявлений психики человека и прежде всего – бессознательного психического, их закономерно упорядоченный характер Лакан выражает формулой: бессознательное структурировано как язык. При этом переосмыслению подвергаются оба члена формулы: с одной стороны, бессознательное у Лакана, в отличие от Фрейда, в известной мере лишается пансексуализма и связывается с историческими порядками культуры; с другой – языковые знаки у Лакана, в отличие, например, от Ф. де Соссюра, создателя структурной лингвистики, лишаются своей определённости и неразложимости: их форма (означающее) освобождается от содержания (означаемого) и абсолютизируется в концепции Лакана как сила, обуславливающая не только психику человека, но и его судьбу.

Функционирование психики, по Лакану, зависит от координации этих 3-х ее уровней. Все желания человека вписываются в уже существующий символический порядок, главной формой которого является

язык. Чистое доязыковое бессознательное нам не дано: судить о нем можно только на основе рассказа пациента о своих снах и желаниях, с одной стороны, и анализа речи пациента врачом – с другой. Бессознательное, по Лакану, – это речь "Другого". Понятие "Другой" многозначно: первичный "Другой" – отец. "Отец" ассоциируется у ребенка с законом и порядком. "Другой" – это также место культуры, в котором распутываются все "приключения индивидуальных желаний". Вечно ускользающий объект желаний Лакан называет "объектом я".

«Бессознательное» в широком смысле – это совокупность психических состояний и процессов, которые осуществляются без участия сознания. Но это распространенное представление о бессознательном как об области иррациональных стремлений, противоположных рациональной сознательной личности, Лакан связывает с романтической *Lebensphilosophie* (философией жизни), не связанной с идеями Фрейда. По мысли Ж. Лакана, человеческая природа радикально отличается от природы животных. У человека нет инстинктов в том виде, в котором они представлены у животных. Он критиковал биологическое понимание бессознательного: «Бессознательное не имеет ничего общего ни с врожденным, ни с инстинктивным, самое элементарное в нем – это элементы означающего» [7, 6, 3]. Ж. Лакан утверждал, что «бессознательное Фрейда – это вовсе не романтическое бессознательное творческого воображения» [5]. «Бессознательное» у Фрейда состоит из словесных и образных представлений репрезентирующих влечения. Ж. Лакан рассматривал их как означающее. Термин «означающее» и вместе с ним «означаемое» Ж. Лакан заимствовал из структурной лингвистики Ф. де Соссюра. С их помощью Ф. де Соссюр описывал знак [6]. Он доказывал, что в языке смысл является функцией различия. «Кот» - это «кот», так как он не «рот» и не «ток». Но как далеко может тянуться эта цепь различий? «Кот» является самим собой также благодаря тому, что он не «год» или «дог», а «дог» является самим собой, так как он не «дом» или «лот». Где же остановиться? Казалось бы, в языке это процесс возникновения различий может идти по кругу бесконечно. Но если это так, то как быть с идеей Ф. де Соссюра том, что язык выстраивает закрытую, устойчивую систему? Если каждый знак является собой благодаря тому, что он не является всеми остальными знаками, он оказывается состоящим из потенциально бесконечной сети различий. *Langue* Соссюра предлагает разграниченную структуру значения, но где именно в языке вы проведете эту черту? [2, с. 159].

Другой способ сформулировать суть взгляда Ф. де Соссюра на дифференциальную природу значения – сказать, что значение всегда является результатом отделения или «артикуляции» знаков. Означающее «лодка» отсылает нас к «идее лодки» – или означаемому «лодка», потому что оно отделяет себя от означающего «щетка», иначе говоря, означаемое является продуктом отличия двух означающих. Но оно также является продуктом отличия многих других означающих: «бородка», «сковородка» и т. д. Это ставит под вопрос точку зрения Ф. де Соссюра, что знак – это четко симметричное единство между одним означающими и одним означаемым [2]. Таким образом, языковой знак – двусторонняя психическая сущность, в которой оба элемента тесно связаны между собой и предполагают друг друга. Ф. де Соссюр предлагает заменить термины «понятие» и «акустический образ» соответственно терминами «означаемое» и «означающее»: «последние два термина имеют то преимущество, что отмечают противопоставление, существующее как между ними самими, так и между целым и частями этого целого» языковой знак обладает двумя свойствами: 1) связь, соединяющая означающее с означаемым, произвольна; 2) означающее имеет линейный характер. Означающее является свободно выбранным по отношению к тому, что оно выражает. По отношению к языковому коллективу, который им пользуется, оно, напротив, не свободно, а навязано. Произвольность знака защищает язык от всякой попытки сознательно изменить его [1, с. 379]. Итак, языковой знак – двусторонняя психическая сущность: S – означающее или акустический образ звука; s – означаемое или понятие.

Ортодоксальных последователей Соссюра смущало то, что Лакан пытается отбросить означаемое, сосредоточив внимание на означающем (редуцировав язык к означающему) [1, с. 379]. В отличие от Соссюра, Ж. Лакан настаивает на том, что означающее, не обладающее никаким значением, отсылает лишь к другому о означающему в означающей цепочке или же к целому ансамблю образующих язык

означающих. Из этого следует, что Лакан отвергает идею связи между означающим и означаемым. Знак в зафиксированном соответствии реальности организует животный мир, тогда как означающее, которое обретает ценность и значение лишь в отношении с другими означающим, организован мир человеческий [8, с. 200]. Согласно Ж. Лакану: “Структура же означающего состоит... в том, что оно артикулировано” [8].

По мысли Ж. Лакана означающие играют главную роль в жизни субъекта, который подчинен им и сформирован ими. Язык и его элементы является первичным по отношению к субъекту [6]. Он писал: «Язык с его структурой возникает раньше, чем конкретный субъект на определенной стадии своего умственного развития в него входит» [4, с. 56]. Согласно Ж. Лакану субъект рождается в язык, он сразу оказывается в него включенным. И социальные отношения людей – это языковые отношения. Все сферы человеческих отношений пронизаны языком и функционируют благодаря наличию языка. Социальные отношения формируются и организуются означающими и связями между ними: «Существуют связи, которые предопределены еще до того, как возникают какие бы то ни было отношения между людьми. Свое начало эти связи берут в том, на что они могут опереться, в природе... Природа, таким образом, является поставщиком означающих. Эти-то означающие и являются тем основополагающим фактором, который человеческие отношения организует, задает их структуру, их моделирует» [5, с. 26].

Организацией означающих является дискурс. Термин “ дискурс” у Лакана соответствует “*lien social*” Соссюра, социальной связи. Он является необходимой структурой, которая не исчерпывается более или менее случайной или эпизодической природой речи [8, с. 61]. Ж. Лакан определяет 4 дискурса: дискурс господина, дискурс университета, дискурс истерика и дискурс аналитика. Дискурс подразумевает диалектику человеческих отношений, это то, что лежит в основе отношений и определяет их. Ж. Лакан писал: «дискурс может обходиться без слов. Он сохраняется в определенного рода базовых отношениях» [4]. Когда Лакан говорит о символическом, то подразумевает язык и речь. Под «речью» понимается то, что посредством чего субъект может интегрировать себя в символическую систему языка, и, следовательно, связан с “реализацией” субъекта. Отношение между языком и речью уподобляется связи “большого текста” и индивидуального дискурса или речи, поддерживаемых этим текстом. Вместе с функцией речи Лакан также вводит и абсолютного, трансцендентного Другого: “речь основывается на существовании Другого” [8, с.199]. Т. е. подразумевается внутренняя связь между речью, Другим и языком. Ж. Лакан утверждает, что Другой обладает символической природой. Также Другой связан с бессознательным, так как “бессознательное – это дискурс Другого” [8]. Согласно Ж. Лакану, субъект подчинен дискурсу, а значит, подчинен Другому. Ж. Лакан писал: «Субъект может показаться, конечно, рабом языка, но больше рабствует он дискурсу, в чем всеохватывающем движении место его – хотя бы лишь в форме собственного имени – предначертано с самого рождения». Субъект подчинен этому дискурсу и им он сформирован [3, 6].

Дискурс господина – отправной пункт для остальных трёх дискурсов: в нём находит выражение не только элементарная структура языка, но и его императивная природа... элементарная структура заключается в том, что означающее представляет субъекта другому означающему [8, с. 64]. Он определяет фундаментальную структуру языка. В нём тот, кто занимает место S_1 “господствующее означающее”, находится там для того, чтобы подчиниться. Дискурс господина – это дискурс императивов (приказов), которым следует подчиниться лишь по тому, что они являются приказами господина. Сделай это! Сделай то! – Не потому что ты, или мы все, станем лучше, не потому что это нам будет полезно, если ты так поступишь, не ради всеобщего благосостояния, но просто потому, что таков приказ господина. Просто подчиняйся! Просто так! это также и дискурс супер-эго и категорического императива Канта [8, с. 66].

Таким образом, для Лакана бессознательное это не загадочное существо, скрывающееся в каждом из нас. Лакан утверждает, что бессознательное не инстинктивно; оно имплицировано во все то, что мы говорим. Он считал, что "структурный психоанализ" нельзя назвать лечением в прямом смысле слова, т.к. его целью может быть не выздоровление, не избавление от страданий (ибо они неотъемлемы от человеческой жизни), но лишь языковая проработка словесных, дискурсивных обнаружений человеческой судьбы.

Список использованной литературы

1. Дьяков А.В. Жак Лакан. Фигура философа. – М.: Издательский дом «Территория будущего», 2010. – 560 с.
2. Иглтон Т. Теория литературы: Введение / Пер. Е. Бучкиной, Под ред. М. Маяцкого и Д. Субботина. М.: Издательский дом «Территория будущего», 2010. – 296 с.
3. Лакан Ж. Инстанция буквы в бессознательном или судьба разума после Фрейда / Ж. Лакан // Консультативная психология и психотерапия. – 1996. – № 1.
4. Лакан Ж. Изнанка психоанализа (Семинар, Книга XVII (1969-70) / Пер. с франц. А. Черноглазова. М.: Гнозис, Логос. – 2008. – 272 с.
5. Лакан Ж. Четыре основные понятия психоанализа (Семинары: Книга XI, 1964) / Пер. с франц. А. Черноглазова. М.: Гнозис, Логос. – 2004. – 304 с.
6. Психоанализ Жака Лакана и Магический Театр. Владислав Лебедько, Лев Хайтин, Елизавета Миронова. https://www.b17.ru/article/mt_lacan/
7. Славой Жижек, Как читать Лакана. Dreamwork.org.ua/славой-жижек--как-читать-лакана/
8. A compendium of Lacanian terms / edited by Huguette Glowinski, Zita M. Marks, and Sara Murphy Marks, Zita M. London; New York: Free Association Books, 2001xvi, 223 p.: ill. ; 22 cm.

© Даллоо Али Ахмед Хамид, 2016

УДК 316. 6 : 159. 922. 62

Михайлишин Ульяна Богдановна

канд. психол. наук, доцент, зав. кафедры психологии

Ужгородского национального университета,

г. Ужгород, Украина

E-mail: zavadski65@mail.ru

ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЦЕННОСТЕЙ В СТУДЕНЧЕСКИХ ГРУППАХ В УСЛОВИЯХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ**Аннотация**

В статье раскрываются особенности оптимизации процесса функционирования ценностей в студенческих группах в условиях образовательного взаимодействия. Показано, что основными методами активного формирования и развития системы ценностей студентов в условиях современных трансформационных процессов, которые происходят в современном обществе, выступает социально-психологические воздействия, под которые они попадают как в процессе осуществления своей жизнедеятельности, так и в процессе профессионального обучения и формирования собственного «Я»

Ключевые слова

Ценности, студенческая группа, образовательное взаимодействие, оптимизация.

Студенческая группа как коллективный субъект является включенной в более масштабную систему – систему образовательной среды, которая состоит из взаимосвязанных и взаимозависимых элементов, специфических, присущих только этой системе, форм взаимодействия и норм. Как система, образовательная среда характеризуется своими принципами функционирования: системной целостности, эмерджентности, системной редукции, необходимого разнообразия элементов системы, иерархической организации, локально-интегративной связности описания, склонности к обучению и прогнозированию [1;

4; 6; 8]. Интегративными качествами, которые могут помочь понять специфику тех или иных систем являются групповые ценности, нормы, мотивы, цели, установки, решения и т.п., которые возникают в результате совместной деятельности членов коллективного субъекта управления. Именно групповые ценности должны способствовать собственным тенденциям развития систем, которые принимают форму саморазвития или самокреативности, способствовать оптимальной упорядоченности и организованности группы как системы, где активная творческая работа должна сочетаться с возможностью совместно решать групповые задачи, адекватно реагировать на все новое, при этом способствуя адаптации, самоактуализации, психологическому здоровью каждого члена группы [2; 3; 5; 7; 9].

Установлено, что оптимизация процесса функционирования групповых ценностей студенческой молодежи возможна на основании положительных аксиологических трансформаций как в личностном ядре, так и в зоне стабильных ценностей, которые охватывают наиболее существенные аспекты жизнедеятельности личности, создают жизненную концепцию, философию повседневной жизни, в которой преобладают просоциальные ценности.

Основными принципами оптимизации процесса функционирования групповых ценностей студенческой молодежи в условиях образовательного взаимодействия выступили принципы системности, дифференцированного прогнозирования, динамичности, комплексности, активности, саморазвития, иерархичности, принцип перспективности, партнерского общения, обратной связи. Системные меры были реализованы в четыре этапа и предусматривали как групповые (психогимнастические и психокоррекционные упражнения, групповые дискуссии, ролевые игры, решение проблемных ситуаций), так и индивидуальные (гештальт-терапия, логотерапии, позитивная психотерапия, психосинтез) формы работы. Результаты реализации психокоррекционного воздействия имели положительные сдвиги в показателях методик М. Рокича, Ш. Шварца, И. Сенина, Д. Леонтьева, а также свидетельствовали о том, что почти у 70% студентов, принимавших участие в формирующем эксперименте, произошли положительные изменения в собственной системе ценностей.

Список использованной литературы:

1. Араб-Оглы Э. А. Европейская цивилизация и общечеловеческие ценности / Э. А. Араб-Оглы // *Вопр. философии.* – 1990. – № 8. – С. 10-12.
2. Аронсон Э. Социальная психология. Психологические законы поведения человека в социуме. / Аронсон Э., Уилсон Т., Эйкерт Р. – СПб.: ПРАЙМ-ЕВРОЗНАК, 2002. – 560 с.
3. Вьюнова Н. И. Развитие профессиональных ценностных ориентаций студентов как условие их личностного и профессионального развития / Н. И. Вьюнова, Н. Ю. Зыкова // *Мир психологии.* – 2007. – № 3. – С. 217-225.
4. Головаха Е. И. Жизненная перспектива и ценностные ориентации личности / Е. И. Головаха // *Психология личности.* – СПб. : Питер, 2003. – С. 267-268.
5. Леонтьев Д. А. Психология смысла: природа, строение и динамика смысловой реальности / Д. А. Леонтьев. – М. : Смысл, 2007. – 511 с.
6. Ольшанский В. Б. Личность и социальные ценности / В. Б. Ольшанский // *Социально-гуманитарные знания.* – 2001. – № 3. – С. 51–69.
7. Фридман Л. М. Личностно-ориентированный поход к формированию ценностных ориентаций личности / Л. М. Фридман, Н. Ю. Зубенко // *Вопросы гуманитарных наук* №4 (31). – М. : ООО «Компания Спутник+», 2007. – С. 147-158.
8. Шустова Н. Социально-психологическая адаптация молодежи и отношение к социальным нормам / Н. Шустова // *Психологический журнал.* – 2007. – № 1. – С. 46-56.
9. Яницкий М. С. Ценностные ориентации личности как динамическая система / М. С. Яницкий. – Кемерово : Кузбассвуиздат, 2000. – 204 с.

Османова Наида Магомедсаидовна,
Главное бюро медико-социальной экспертизы по РД (ФКУ ГБ МСЭ по РД),
г. Махачкала, РФ, E-mail: Gadjiev82mail.ru

СПЕЦИФИКА СОЗНАНИЯ КОНФИГУРАЦИИ ПРАВА И МОРАЛИ СЕВЕРНОГО КАВКАЗА В СОЦИОГЕНЕЗЕ

Аннотация

Рассмотрены основные аспекты «религиозного сознания», «морального сознания» и «правового сознания». Статья посвящена развитию правового и морального самосознания современной молодежи Северного Кавказа. Определено их место в самосознании народов Северного Кавказа.

Ключевые слова:

Северный Кавказ, право, мораль, самосознание, народ.

Территорию Северного Кавказа можно поделить относительно условно на несколько регионов, как, например, это представлено у А.П. Волгиной. Выделяется Северо-Западный, Северо-Восточный и Центральный Кавказ. Такое деление, показывает исследователь, проходит не только по критерию этничности, на Северо-Западном и Центральном Кавказе устойчивость социально-иерархичного горского сознания и стереотипов поведения не позволяла [3], в XIX веке установить новый исламский порядок. Но на Северо-Восточном Кавказе роль мусульманского права была значительной. К тюркоязычным народам Северо-Западного Кавказа автор относит карачаевцев и балкарцев. Далее перечислены Адыги, населяющие территории нынешних Адыгеи, Кабарды и Черкесии, Осетины. Народы Северо-Восточного Кавказа составляют Чеченцы, Ингуши и многочисленные народы Дагестана.

Дагестан - это самый полиэтнический и полилингвистический регион. Здесь на относительно небольшой территории живет более 100 народностей, в большинстве своем малочисленных. Именно эти народности образуют единое и целостное содружество, именуемое дагестанским народом, при этом в Дагестане нет так называемого титульного этноса, титульного языка [4].

В большинстве своем исследователи Северного Кавказа сходятся на том, что этносы (нации и народности) региона формировались, как правило, в течение долгого исторического времени на конфессиональной основе, в результате чего *этническое* в регионе оказалось прочно увязанным с *конфессиональным*. Поэтому, например, С.Г. Москаленко [6] считает, что применительно к Северному Кавказу уместно вести речь не просто об этнических или конфессиональных общностях, а именно об этноконфессиональных группах (общностях) – христианских, исламских, иудейских - сохранявших свою этнокультурную самобытность, самоидентификацию, но сумевших за время совместного проживания найти формы толерантного сосуществования.

Многие исследователи говорят о Северном Кавказе как о некотором едином суперэтносе. Так, Г.У. Солдатова считает, что народы Северного Кавказа можно отнести к единому [8, 45-47] северокавказскому супер-этносу. Автор говорит о психологических универсалиях этого супер-этноса, в число которых входит замкнутость, консерватизм и традиционализм, регламент в отношениях, иные характеристики.

Немаловажным является и религиозное сознание. В своей работе М.А. Шомали выделяет несколько составляющих этического учения ислама. Это, в частности, такие, как: I - правила отношений человека с Богом (в частности, поклонение и упование на Бога); II - правила отношения человека к самому себе и к собственной душе (например, очищение души, обуздание страстей и кротость); III - установления, регулирующие отношения человека с другими людьми, включая его семью, родственников, соседей, незнакомцев, клиентов, учителей, учеников и т.д. (например, выполнение обещаний, прощение); IV - установления, касающиеся его отношения к окружающей среде, то есть к животным, растениям, воздуху, воде и другим живым и неживым объектам природы. При этом, указывается в данной и во многих иных работах, мусульманская мораль контролирует и регулирует всю жизнь человека, в том числе рабочие, политические и экономические отношения.

Например, в своей работе относительно нравственных начал ислама Д.Х. Акбашева отмечает, что ислам не обошел молчанием ни одного из аспектов добра и благочестия и призывает людей постоянно выполнять их. С другой стороны, он не оставил без порицания ни одного из проявлений зла и порока и предостерег людей от них. И все возможные нормы нравственности охвачены исламской моралью. Исламские ученые оставили после себя множество исследований о нравах, притом до таких мелочей, что одних лишь дурных качеств насчитывается ими до 600, похвальных же еще больше. Главные из них, которые отмечает автор [1, С. 63-64.], это терпение и умение прощать. Сам Аллах, свидетельствует и Коран, является «лучшим из прощающих», «извиняющим и прощающим», «прощающим и милосердным». И тому же он учит, того же требует от всех мусульман, в том числе религиозных и государственных деятелей. К дурным качествам человека относиться гнев и суровость. Корень проступков заключается в трех вещах: гордости, зависти и жадности. Дурными качествами считаются лицемерие, несправедливость, клевета, коварство, измена, неисполнительность, предательство, обман.

При этом некоторые правила, относящиеся к регуляции человеческих импульсов и побуждений, остаются неизменными. Что касается правил поведения, то они также в некотором смысле неизменны, но они не формулируются и не должны формулироваться жестко, как в математике. Соответственно, предполагается определенная адаптация поведения к сложному и меняющемуся миру. Хотя, с другой стороны, на мусульманском Востоке существует особый кодекс [5] приличий: например, считается оскорбительным делать жесты левой рукой, справляться о здоровье жены, передавать ей привет, тем более подарки. Иными словами, возможен определенный, достаточно жесткий этикет в определенных сферах отношений.

Особую роль в развитии и функционировании социальных отношений самых разных уровней часто отводят не столько религии, сколько «народной педагогике». Как указывают многие исследователи, нравственное этическое воспитание подрастающего поколения является главным в народной педагогике горцев Северного Кавказа. Множество императивов в ней создают жесткий «каркас» мышления и поведения всей культуры Северного Кавказа, и в ней гораздо меньше инвариантов, чем в современной русской культуре.

Кроме общего идеала, у народов Северного Кавказа было развито представление об идеалах мужчины и женщины. У горцев мужчина имел такие признаки: сдержанность, мужество, храбрость, справедливость, честность, правдивость, трудолюбие, свободомыслие, твердость характера, бдительность, энергичность. Настоящий мужчина, «носящий папаху», одновременно добр, отзывчив, он защитник своего народа, всех обездоленных, т.е. является носителем «кодекса чести». В образе идеальной горянки выступает Сатаней, мать Нартов, чье видение своей главной задачи можно определить, как «жизнь ради детей». Она воплощает лучшие женские качества: доброту, скромность, верность, ум, находчивость, рукоделие, покладистость, сердечность, отзывчивость, сноровку, выносливость, преданность. Горские женщины - это прекрасные матери, хорошие хозяйки.

Немаловажный вопрос в том, насколько были распространены указанные нравственные идеалы, и насколько они специфичны для каждого из этносов Северного Кавказа. Их однотипность обусловлена одинаковыми социально-экономическими условиями, географическими факторами, социально-классовой структурой и другими факторами. Этические кодексы в эволюционном развитии относятся к сложным нравственным системам. В их основах постоянно лежало представление о человечности человека.

Помимо идеалов, нормы поведения, поступки человека строго регламентированы. Например, обычаи горцев, как указывается в исследовании Х.Х. Биттуева [2], предписывали определенное поведение в ситуации приветствия и прощания, поздравления, гостеприимства и т.д. Определялось более детальное поведение – как говорить с женой при людях, что делать при встрече на улице или на дороге со взрослыми людьми, с женщиной, молодой или старой. Девиантное поведение в отношении сложившихся установок, предписаний, норм, обычаев и других требований этикета допускалась редко, нарушитель осуждался.

В настоящее время этническая культура горских народов Северного Кавказа также отличается особым развитием этикетных норм поведения [7] – считают современные исследователи. При этом в регионе в течение веков сложилась единая система этикета, которая имеет порой существенные локальные особенности даже в пределах одной этнической общности, но все же обладает рядом общих черт. Можно говорить об особой северокавказской культуре поведения.

Традиционный этикет народов Северного Кавказа в новейшей истории этого региона в целом сохранился и в общественном сознании, и в общественной практике. С одной стороны, в современных условиях продолжают жить старинные обычаи почитания «старших женщин», по-прежнему, особенно в сельской местности, соблюдаются этикетные правила обхождения со «старшими женщинами». С другой стороны, некоторые элементы этикета утратили былое распространение и значение, например, в рамках малой семьи, особенно в городе, правила избегания между мужем и женой и между отцом и детьми почти полностью ушли в прошлое. Этикет гостеприимства и застолья в XX в. также претерпел некоторые изменения. Во-первых, церемония гостеприимства, сохранив основные традиционные элементы, в целом упростилась. Гостеприимство сейчас существует как бы в двух вариантах - семейном и «официально-должностном». Наиболее распространенным критерием «почетности» гостя выступает возраст человека.

В настоящее время культуры Северного Кавказа характеризуется стабильностью систем ценностей, устойчивостью перцептивных схем и поведенческих стереотипов, а также жесткое следование принятым правилам и избранным целям. В настоящее время также высока значимость иерархии, старшинства, и высоко значимыми ценностями в отношениях являются такие качества как послушание, конформизм, покорность.

Список использованной литературы:

1. Акбашева Д.Х. Проблема нравственного выбора в исламе (Социально-философский анализ): Дис. ... канд. филос. наук. – Уфа, 2000. – С. 63–64.
2. Биттуев Х.Х. Формирование нравственной личности на основе этнической культуры (на материале народов Северного Кавказа): Дис. ... канд. филос. наук. – Нальчик, 2011. – С. 121–122.
3. Волгина А.П. Обычное право народов Северного Кавказа в системе российского права в XIX – XX вв.: Дис. ... канд. юр. наук. – Краснодар, 2004. – С. 26, 59.
4. Гамзатов Г.Г. Факторы согласия и межэтнического напряжения // Жизнь национальностей. – 2005. – № 2. – С. 18.
5. Еремеев Д.Е. Ислам: образ жизни и стиль мышления. – М.: Политиздат, 1990. – С. 8.
6. Москаленко С.Г. Специфика этноконфессиональной конфигурации Северного Кавказа // Философия права. – 2011. – № 3. – С. 77–81.
7. Российский Кавказ. Книга для политиков / Д.А. Аманжолова и др.; Под ред. В.А. Тишкова. – М.: ФГНУ Росинформагротех, 2007. – С. 288–289, 335–337.
8. Солдатова Г.У. Этничность и конфликты на Северном Кавказе (Социально-психологический аспект) // Конфликтная этничность и этнические конфликты / Ред. кол. Л.М. Дробизижева (отв. ред.), М.С. Кашуба, Е.М. Галкина. – М.: ИЭА РАН, 1994. – С. 137.

© Османова Н.М., 2016

УДК 159.9

Спицына Валерия Вячеславовна

Старший преподаватель ФГБОУ ВПО «ВГСПУ»
г. Волгоград, РФ, E-mail: valeri-onto@yandex.ru

Горбачева Екатерина Олеговна

Студентка, ФГБОУ ВПО «ВГСПУ»
г. Волгоград, РФ, E-mail: katerinagor34@yandex.ru

ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОСВЕЩЕНИЕ ПЕДАГОГОВ КАК ЭТАП В ИЗУЧЕНИИ ПРОБЛЕМЫ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Аннотация

В работе рассматриваются особенности эмоционального развития ребенка. Определены основные факторы, оказывающие влияние на развитие эмоционального отношения ребенка дошкольного возраста к

воспитателю.

Описывается такое направление работы, как психологическое просвещение педагогов по проблеме развития у детей к ним эмоционального отношения.

Ключевые слова

Эмоции, эмоциональное отношение, педагог, дети дошкольного возраста, психологическое просвещение

Эмоциональная сфера является одной из самых сложных в изучении развития человека.

Сложность заключается, во-первых, в постановке и организации эмпирических исследований, а во вторых в интерпретации полученных результатов.

В связи с этим ее активное изучение в нашей стране началось лишь в начале 80-х годов XX века. И это связано не только с вышеперечисленными причинами, также свою лепту внесла и сложная социальная обстановка. В период тоталитарного общества, когда человек боялся выказывать свои истинные эмоции, когда личная жизнь человека теряла свою закрытость от общества, исследование данной сферы было проводить особенно трудно. Исследователи не могли быть уверенными в правдивости ответов исследуемых людей, в истинности выказываемых ими эмоций.

Исследование данной сферы связано с такими учеными, как Н.Н. Ланге, И.А. Сикорский, В.В. Зеньковский, а также Л.И. Божович, А.Н. Леонтьев, Л.С. Выготский и др.

Данные исследователи особое внимание уделяли изучению эмоциональной сферы ребенка дошкольного возраста. Именно в этот период начинается ее становление, активно опирающееся на постепенно развивающуюся личность.

По вышеперечисленным причинам, мы решили, что данная проблема актуальна в наше время.

Изучив литературу известных исследователей, занимавшихся данной проблемой мы выяснили, что у ребенка, в его дошкольном возрасте начинает формироваться личность, характер, восприятие мира и окружающих, определяющим фактором развития которых является эмоциональная сфера. Эмоции дошкольника определяют его отношение к деятельности и окружающим, сопровождающим эту деятельность. В нашем случае, таким человеком выступает воспитатель. Именно он во многом организует деятельность и условия, определяющие всестороннее развитие ребенка. Таким образом, процесс развития ребенка зависит от того, как он относится к воспитателю, какое отношение у него будет развито к нему, и какие эмоции он будет испытывать в процессе их совместной деятельности.

Мы установили, что, то эмоциональное отношение, которое складывается у ребенка к воспитателю, является определяющим в эффективности их взаимодействия и развития самого ребенка.

Это определило цель нашего исследования, которая состояла в выявлении условий развития эмоционального отношения ребенка к воспитателю.

Ориентируясь на цель нашего исследования одним из факторов оказывающих влияние на развитие этого отношение, мы выделили собственно отношение самого педагога или стиль его взаимодействия с детьми. Таким образом, мы сформулировали гипотезу, которая состояла в том, что «Стиль взаимодействия» педагога с детьми является одним из критериев развития эмоционального отношения ребенка дошкольного возраста к воспитателю [5, с. 24].

Для проверки сформулированной гипотезы были использованы следующие диагностические методики:

- «Изучение представлений дошкольников об отношении к ним педагога» [1, с. 186];
- «Опросник по определению стиля общения воспитателя с детьми в педагогическом процессе в ДОУ» [2].

Диагностическая методика «Изучение представлений дошкольников об отношении к ним педагога» проводимая с 10 детьми старшей группы детского сада показала, что 70 % из всех исследуемых нами детей выражают положительное отношение к педагогу. Также 20 % всех детей выражают неопределенное отношение и лишь 10 % негативное.

На заключительном этапе был проведен «Опросник по определению стиля общения воспитателя с детьми в педагогическом процессе в ДОУ» с двумя воспитателями исследуемой нами группы детей.

Результаты показали что, оба воспитателя набрали 25 и 26 баллов из 26 возможных, что соответствует демократическому стилю общения.

Нами была выявлена четкая взаимосвязь между выбранным педагогами стилем взаимодействия и эмоциональным отношением к ним детей. В результате беседы мы предположили, что на эмоциональное отношение ребенка к педагогу могут также повлиять отношение его сверстников и родителей. Но данные критерии не рассматривались в нашей работе и лишь указывают на возможность их дальнейшего исследования. Это свидетельствует о теоретической значимости нашей работы, которая представляет собой основу для дальнейшего изучения данной темы.

Таким образом, рассмотрев проблему развития эмоционального отношения ребенка дошкольного возраста к воспитателю и определив «стиль взаимодействия педагога с детьми» как один из критериев развития данного отношения, мы подтвердили, что действительно стиль взаимодействия педагога с детьми определяет развитие эмоционального отношения ребенка дошкольного возраста к воспитателю.

Подтверждение гипотезы помогло нам продолжить нашу работу по данной теме и перейти к следующему этапу. Подтвердив значимость стиля общения педагогов с детьми, в процессе взаимодействия с ними в различных видах совместной деятельности, организации развивающей предметно-пространственной среды, мы определили необходимым изучить такое направление, как психологическое просвещение педагогов.

Наша работа подтверждает актуальность направления, как было сказано ранее, эмоциональное отношение ребенка к педагогу определяет эффективность как результатов их совместной деятельности, так и развитие самого ребенка. Часто педагоги забывают в повседневной рутине обращать внимание на то, как они себя ведут с окружающими, и, конечно же, с детьми. Как реагируют в разных ситуациях.

Мы наблюдали оскорбление детей, неуважение их личности, уход от демократического стиля общения. Порой причины в отставании развития детей педагоги ищут в используемых ими средствах или даже чаще в самих детях, забывая о себе. Для благоприятного развития ребенка важно первоначально развитие взрослого, как близкого так и социального. В образовательной и повседневной деятельности, как социальные взрослые (педагоги) будут взаимодействовать с детьми, так и дети будут реагировать на деятельность, взаимодействие с ними и самих педагогов.

Таким образом, в нашем исследовании психологическое просвещение педагогов по проблеме развития у детей к ним эмоционального отношения является важным этапом в исследовании данной проблемы.

Психологическое просвещение представляет собой развитие, в нашем случае у педагогов, потребности в психологическом знании, мотивов и желания использовать его для саморазвития и самосовершенствования. В рамках нашей темы мы определили то психологическое знание, которое необходимо предоставить на рассмотрение и принятие определенному количеству педагогов.

Нами была определена группа педагогов, с которыми будет проводиться работа в рамках психологического просвещения по проблеме развития у детей дошкольного возраста эмоционального отношения к воспитателю в течение 2016-2017 учебного года.

Для того чтобы пригласить их к участию в нашем исследовании, познакомить с основными направлениями предполагаемой совместной работы, в августе 2016 года был проведен семинар.

Он включал знакомство с нашим исследованием, тестирование педагогов на определение у них стиля общения с детьми, беседу на предмет понимания предполагаемой проблемы, которую мы будем рассматривать, и изучать в течение грядущего учебного года.

Педагогам предлагалось подумать о важности совместной работы, о том, как их воспринимают дети и правильно ли они осуществляют их совместное общение в различных видах деятельности.

Проводимое в процессе семинара тестирование показало, что всем присутствующим педагогам близок демократический стиль общения с детьми. Однако некоторые ответы на отдельные вопросы теста поставили под сомнение истинность полученных результатов. Так среди ответов встречались такие, которые указывали на возможность ухода педагога в различных ситуациях к либеральному стилю общения.

Это определило важность продолжения работы с данной группой педагогов, в целях просвещения по данной теме, развития умения осуществлять рефлексии, становления у них осознанного отношения к своему поведению, стилю общения с детьми, как ключевому фактору, оказывающему влияние на то, как к ним будут относиться дети и как, будет протекать их развитие.

На данном семинаре педагоги проявили готовность к изучению данной проблемы, согласились с ее важностью, рассмотрели и одобрили программу наших дальнейших совместных действий на грядущий учебный год.

На сегодняшний день, наше исследование находится на фазе активного продолжения изучения проблемы эмоционального развития ребенка, в рамках такой темы, как психологическое просвещение педагогов по развитию у детей дошкольного возраста эмоционального отношения к воспитателю.

Таким образом, подводя итоги, наша дальнейшая работа предполагает серию встреч с организованной группой педагогов, включающих семинары, практические занятия, проведение диагностических методик и т.д.

По итогам встреч мы предполагаем, отметить понимание педагогами важности обозначенной темы, положительную динамику в их взаимодействии с воспитанниками, их самосовершенствование в рамках данной проблемы.

Психологическое просвещение педагогов по развитию у детей к ним эмоционального отношения, является заключительным этапом в нашей работе по изучению проблемы эмоционального развития ребенка.

Предполагаемая нами работа будет являться важным подтверждением, как необходимости изучения проблемы эмоционального развития ребенка, так и теоретической и практической опорой для организации просвещения педагогов по данной проблеме в различных образовательных учреждениях.

Список использованной литературы:

1. Урунтаева Г.А., Афонькина Ю.А. Практикум по дошкольной психологии. – М.,2000.
2. Опросник по определению стиля воспитателя с детьми в педагогическом процессе в ДОУ [Электронный ресурс]. URL: <http://www.psworks.ru/goods-861-2.html>
3. Кошелева А.Д., Перегуда В.И., Шагарева О.А., Эмоциональное развитие дошкольников. – М.,2003.
4. Запорожец А.В. Избранные психологические труды Т.1 – М.,1986.–с.258-284
5. Горбачева Е. О. Спицына В.В. Развитие эмоционального отношения ребенка дошкольного возраста к воспитателю // Научно-практический журнал «Ребенок и Общество». – 2015. - №3 – С. 22-26. – URL: <http://childandsociety.ru/ojs/index.php/cas/issue/view/6/showToc>

© Спицына В.В., Горбачева Е.О., 2016.

УДК 316. 6 : 159. 922. 62

Царева Екатерина Сергеевна

канд. психол. наук, старший преподаватель
кафедры специальных дисциплин,

Крымский филиал Краснодарского университета МВД России,
г. Симферополь, РФ

ПРОБЛЕМЫ СОЦИАЛИЗАЦИИ ЛИЧНОСТИ В ПЕРИОД ГЛОБАЛИЗАЦИИ

Аннотация

В статье раскрываются особенности процесса социализации личности в период глобальных трансформационных изменений современного общества. Социализация личности рассматривается как сложный процесс включения личности в социальную практику, приобретения ею социальных качеств,

черт, усвоения социального опыта, в ходе которого она преобразует его в собственные ценности и ориентиры, выборочно привлекая к своей системе поведения те нормы и шаблоны, которые приняты в обществе.

Ключевые слова

Личность, социализация, социально-психологическая реальность, общество, глобализация.

Жизненный путь человека, отражение им социально-психологической реальности является сложным двусторонним взаимодействием его и социальной жизни. Процесс их взаимовлияния обуславливает развитие и становление индивида. С точки зрения социальной психологии, активность индивида обусловлена потребностью человека принадлежать к социуму, воспринимать, оценивать и осмысливать его, идентифицировать себя с конкретной социальной группой. Требования группы к поведению индивида побуждают его к выработке соответствующей линии поведения. Социально-психологическое понимание социализации личности определяет взгляд на нее как на специфическое образование, продукт социально-психологического отражения социальной жизни, социальных отношений [1; 7].

Теоретико-методологический анализ проблемы социализации личности в контексте ситуации глобализации показал, что социально-психологический подход к ее изучению предполагает выделение двух взаимосвязанных направлений: содержательного, представленного личностными достижениями и образованиями и функционального, что характеризует то, как и под действием каких социально-психологических механизмов происходит их формирование.

Социализация личности является специфической формой присвоения ею тех общественных отношений, которые существуют во всех сферах общественной жизни. Основой социализации является освоение индивидом языка социальной общности, мышления, форм рациональности и чувственности, восприятие им норм, ценностей, традиций, обычаев, образцов деятельности. Индивид социализируется, включаясь в разнообразные формы социальной деятельности, осваивая характерные для него социальные роли. Поэтому социализацию личности можно рассматривать как восхождение от индивидуального к социальному. В то же время социализация предполагает индивидуализацию, поскольку человек усваивает существующие ценности выборочно, через свои интересы, мировоззрение, формируя собственные потребности, ценности [2; 6].

Через процесс социализации, который является главным социальным процессом, осуществляется взаимодействие между личностью и социальной средой: интеграция индивида в общество, в различные типы социальных общностей (группа, социальный институт, социальная организация) путем усвоения им элементов культуры, социальных норм и ценностей, на основе которых формируются социально значимые черты личности [4; 6].

Ведущими формами реализации процесса социализации является социальная адаптация и интериоризация. Процесс социальной адаптации указывает на приспособление индивида к ролевым функциям, социальным нормам, к условиям функционирования различных сфер общества. Интериоризация – процесс формирования внутренней структуры человеческой психики посредством усвоения социальных норм, ценностей, идеалов; процесс перевода элементов внешней среды во внутреннее «Я». Такой двусторонний процесс социализации предполагает усвоение индивидом социального опыта путем вхождения в социальную среду, систему социальных связей и активное их воспроизведение, т.е. человек не только адаптируется к условиям социума, элементам культуры, нормам, которые формируются на разных уровнях жизнедеятельности общества, но и благодаря своей активности превращает их в собственные ценности, ориентации, установки [4; 5].

Индивидуальность личности, ее потенциальные возможности усвоить культурный пласт общества, потребности и интересы, направленность социальной активности являются важнейшими факторами ее социализации. К влиянию социальной среды человек относится избирательно, на основе сложившейся в его сознании системы ценностей. Социализация осуществляется в течение всей жизни человека. Это происходит потому, что условия жизни человека, а значит и он сам, постоянно меняются, и требуют вхождения в новые социальные роли, изменений статуса, иногда существенных. Однако если во время

первичной социализации главной для ребенка является социальная адаптация, то для социализации молодого и даже социально зрелого человека основную роль играет интериоризация (формирование внутренней структуры человеческой психики, перевода элементов внешнего мира во внутреннее «Я» личности) [3].

Процесс социализации постоянно сопровождается необходимостью выбора человеком одной из альтернатив поведения, различными реакциями во взаимодействии с отдельными людьми и социумом. И хотя для большинства индивидов социальные требования являются стимулом для совершенствования, достижения гармонии с окружением, немало их негативно реагируют на требования общества, что вызывает отклонения в поведении, асоциализацию, т.е. усвоение личностью норм, ценностей, отрицательных ролей, стереотипов поведения, которые вызывают деформацию общественных отношений, вносят дисгармонию во взаимодействие человека и общества. Учитывая изложенное, необходимы разработка и внедрение эффективных мер обеспечения процесса социализации личности в период глобальных трансформационных изменений современного общества.

Список использованной литературы:

1. Абульханова К. А. Социальное мышление личности / К. А. Абульханова // Современная психология: состояние и перспективы исследований. – Ч. 3 : Социальные представления и мышление личности. – М. : Ин-т психологии РАН, 2002. – С. 88–103.
2. Баранов Ю.В. Ресоциализация осужденных к лишению свободы в свете новых социолого-антропологических воззрений и социальной философии / Ю.В. Баранов. – Чебоксары : РИО ЧКИ РУК, 2006. – 269 с.
3. Крючкова А.Б. Специфика соотношения агрессивности со свойствами темперамента у юношей и девушек: автореф. ...дис. к. психол. н. : 19.00.01 / Анна Борисовна Крючкова. – М., 2010. – 20 с.
4. Лушин П. В. Психология личностного изменения / П. В. Лушин. – Кировоград : Имэкс ЛТД, 2002. – 360 с.
5. Малешин Д. Я. Понятие стадии в исполнительном производстве / Д. Я. Малешин // Вестник МГУ. – 2002. – № 6. – С. 110–120.
6. Розум С. И. Психология социализации и социальной адаптации человека / С. И. Розум. – М. : Речь, 2006. – 366 с.
7. Швалб Ю. М. Целеполагающее сознание. Психологические модели и исследования / Ю. М. Швалб. – К : Милленум, 2003. – 152 с.

© Царева Е.С., 2016

И.М. Карицкая

канд. социол. наук, доцент НГУЭУ

г. Новосибирск, РФ

E-mail: irina-karickaya@yandex.ru

**УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ СЕРВИСА КАК ОСНОВА
УДОВЛЕТВОРЕНИЯ РЕКРЕАЦИОННЫХ ПОТРЕБНОСТЕЙ****Аннотация**

В статье рассмотрены: фундаментальные потребности продуцентов и реципиентов туристских услуг, специфика процесса и результата предоставления и получения туристской услуги; определены основные направления деятельности по управлению качеством сервиса в туризме.

Ключевые слова

Потребность, профессиональная сфера туризма, услуга, качество, сервис.

Современный туризм представляет собой в равной степени и социально-культурный, и экономический (распределительный) институт, так как имеет формальные признаки того и другого и удовлетворяет схожие человеческие потребности. Это система элементов, включающая в себя, с одной стороны организации и лица, осуществляющие целевую деятельность посредством выполнения функциональных ролей в рамках конвенциональных сценариев профессиональной деятельности.[1] С другой стороны – это реципиенты туристских услуг – клиенты предприятий сферы туризма. Каждому субъекту, являющемуся реципиентом туристских услуг, свойственны определенные, более или менее схожие рекреационные потребности. Структура и иерархия таких потребностей обусловлена личностными и индивидуальными характеристиками и определяет жизненный стиль реципиента - способ освоения и расходования когнитивных, временных и материальных ресурсов, в том числе и в процессе получения туристской услуги.

Процесс предоставления и получения туристской услуги затрагивает четыре основных фундаментальных потребности субъектов – продуцентов и реципиентов туристской услуги. Это:

- потребность в безопасности/социальном порядке,
- потребность в добывании средств к существованию,
- потребность в передаче знаний, социализации подрастающего поколения, формирования у «профессиональной смены» социально-профессиональной компетентности (подготовка кадров),
- потребность в разрешении духовных и философских проблем, в поиске «смысла жизни».

Представленная комбинация потребностей достаточно сложно структурирована и носит композиционный характер: ни один структурный элемент в этой системе не может быть проигнорирован или компенсирован. Процесс и результат предоставления и получения туристских услуг, в отличие от большинства услуг, разделены во времени: приобретения тура, трансфер, проживание и так далее не происходит одновременно. А так называемый «рекреационный след», включающий ментальные, эмоциональные и физические аспекты и определяющий эффективность рекреации, одновременно предопределяет характер и структуру потребностей в последующем получении туристских услуг, что влияет на последующий спрос, демонстрируемый реципиентом.

Следует также отметить, что специфичность туристской услуги обусловлена также и тем, что процесс ее получения-оказания предполагает активные и тесные социальные взаимодействия во всех коммуникационных сетях – продуцент-продуцент, продуцент-реципиент и реципиент-реципиент.[2] Такие взаимодействия не только обеспечивают процесс и результат получения туристской услуги, но и являются ее функциональным элементом, обеспечивающим качество сервиса.

Процесс и результат оказания/получения туристской услуги будет оцениваться продуцентами и реципиентами как социально и экономически достаточный лишь при условии высококачественного сервиса, для которого характерно:

- максимальное соответствие предоставляемых услуг ожиданиям реципиента и характеру потребления;
- маркетинговый подход, основанный на выявлении и удовлетворении потребностей;
- высокая адаптивность продуцентов, ориентированность на конъюнктуру рынка и меняющиеся предпочтения реципиента.

Управление качеством сервиса в сфере туризма предполагает целенаправленную деятельность туристской организации в нескольких направлениях.

Первое направление – создание (адаптация) и внедрение технологии оценки социально-профессиональной компетентности персонала как основы профессионализма, а также корректировка «западающих» компетенций посредством обучения и развития. Профессионализм персонала имеет огромное значение для управления качеством услуг. Это главный резерв организации. Он заложен в подготовке и обучении персонала, наличии и исполнении требований стандартов, поддержании стимулирования и ответственности работников и персонала всех звеньев. Руководители организаций туристской индустрии обязаны постоянно заботиться о том, чтобы все субъекты профессиональной деятельности обладали приемлемым уровнем социально-профессиональной компетентности как основы профессионализма, необходимого для предоставления услуги высокого качества.

Второе направление - формирование лояльности персонала по отношению к организации как элемента ее внутренней маркетинговой среды.

Отношение реципиента к предоставляемым услугам во многом зависит от настроения продуцента. Степень удовлетворения сотрудников работой повышается, если руководство организации туристской индустрии оказывает им помощь в решении многих жизненных проблем, в первую очередь, связанных с профессиональной самореализацией.

Для того чтобы достичь нужного уровня сервиса, в первую очередь, необходимо создать оптимальные условия для реализации профессиональной деятельности персонала, призванного обеспечить качественный сервис.

Третье направление - создание системы контроля качества и стандартизация процесса предоставления услуг туристской организацией, ориентированная на мировые стандарты в данной сфере деятельности. Чем длиннее цепочка прохождения заказа, тем больше вероятность совершения ошибки: оптимальной является такая организационная структура управления, где число элементов оптимально для технологического цикла, учета, в том числе, предельно мало (но без ущерба для качественного обслуживания). Необходимым условием обеспечения непрерывности технологического процесса с одинаковым уровнем качества обслуживания является также эффективность взаимодействия всех элементов структуры, позволяющей немедленно исправлять ошибки и исключать возможность их повторения.

Всесторонний, полный, объективный и непрерывный контроль качества сервиса организации туристской индустрии, предполагает:

- четкую формулировку количественных критериев оценки качества предоставляемых услуг и создание детального регламента их применения;
- деятельное участие субъектов профессиональной сферы в разработке критериев и регламентов;
- создание системы самоконтроля продуцентов;
- применение, в обоснованных случаях, технических средств контроля качества;
- создание контролирующих подразделений, в состав которых войдут представители различных субъектов туристской индустрии;
- участие реципиента в оценке и контроле качества сервиса.

При создании системы контроля необходимо также соблюдать принцип непрерывности. Система контроля качества сервиса должна обеспечивать непрерывный контроль на всех этапах технологического

цикла и по всем параметрам. Функция контроля, являясь возвратной, должна напрямую обеспечивать гибкость и корректировку всех других действий по обеспечению качества услуг.

Список использованной литературы:

1. Карицкая И.М. Партнерско-конкурентские взаимодействия в профессиональной сфере туризма // Символ науки. 2015. № 6. С. 346-348.
2. Карицкая И.М. Туризм: поливалентность и единство профессиональной сферы / Общество, наука и инновации: сборник статей Международной научно-практической конференции, 2014. С. 301-303.
3. Кравец А.В. Влияние и роль инновационного развития бизнеса на экономический рост // Интерактивная наука. 2016. № 2. С. 147-150.
4. Кравец А.В. Проблемы и перспективы российской экономики в условиях мирового экономического кризиса // Austrian Journal of Humanities and Social Sciences. – 2015. – № 9 – 10. – С. 121–123.
5. Ожерельева О.Н., Кривенко Е.И., Черемушкина И.В. Комплексный подход к управлению качеством сервиса // Экономика. Инновации. Управление качеством. 2014. № 4 (9). С. 172-173.
6. Ситникова Я.В., Назаркина В.А. Влияние корпоративной культуры на эффективность риск - менеджмента в сфере услуг // Современные концепции развития науки: сборник статей Международной научно-практической конференции, 2016. С. 129-132.
7. Ситникова Я.В. Подходы к формированию эффективной системы регулирования риска предприятия в условиях кризиса современной экономики // Символ науки. 2016. № 2-2. С. 239-244.
8. Черноусова Н.Ю. Управление качеством в сервисе / перспективы и проблемы инновационного развития социально-экономических систем: материалы Международной научно-практической конференции. Воронежский государственный университет инженерных технологий. 2012. С. 235-237.

© Карицкая И.М., 2016

УДК 316.4

Меркулова Алеся Михайловна
Астраханский государственный университет
г. Астрахань, РФ
E-mail: alesya_m-d@mail.ru

СМИ КАК ФАКТОР ВОСПРОИЗВОДСТВА ПРОСТИТУЦИИ

Аннотация

Проституция представляет собой одну из наиболее острых проблем современного общества. Несмотря на официальные запреты и разнообразные меры, направленные на борьбу с этим социальным явлением, в действительности оно очень широко распространено. Средства массовой информации активным образом функционирует в том направлении, при котором гражданам сложно подняться над своими низменными инстинктами и скудными духовными запросами.

Ключевые слова

Социальное явление, общество, проституция, сексуальные услуги, средства массовой информации, интернет, клиент.

Проституция относится к наиболее актуальным социальным проблемам общества. История свидетельствует о том, что данное социальное явление, формируясь при зарождении общественной жизни, пережило периоды как упадка, так и расцвета, однако не перестало существовать, хотя во многих государствах стремились искоренить его в полной мере. Сегодня масштабы достаточно велики и наблюдается целая всемирная секс-индустрия.

Проституция относится к тем социальным проблемам, по отношению к которым всегда предпринимались попытки выработки некой единой позиции главных субъектов, которые прямо либо косвенно определяют ее воспроизводство.

Увы, атмосфера нравственности современного общества не формируется исключительно школой и родителями, в доминантах всевозможные средства массовой информации. Здесь отмечается принцип, который заключается в том, что тот, кто обладает информацией, тот владеет миром. По этой причине никто и ничто не в состоянии изменить существующее положение дел до тех пор, пока информационное пространство занято чем угодно, но лишь не улучшением морального и нравственного состояния граждан. Помимо этого, следует отметить, что информационное поле активным образом функционирует в том направлении, при котором гражданам сложно подняться над своими низменными инстинктами и скудными духовными запросами.

Все чаще, в современном обществе, термин «проституция» трансформируется в «сексуальный бизнес» или «сексуальная индустрия», имея ввиду продажу сексуальных услуг разного рода: не только секс, но и, к примеру, общение, стриптиз, выставление на показ интимных частей тела, мастурбация и пр. Для развития и процветания этого бизнеса активно работают средства массовой информации. Наиболее актуальные СМИ-технологии развиваются посредством интернета. Стоит отметить, что интернет обладает рядом неоспоримых преимуществ [1]:

1. мультимедиа: интернет обладает возможностью объединять визуальные, звуковые, печатные и видео-компоненты иных средств массовой информации, цена пересылки письма по электронной почте намного ниже пересылки посредством Почты России;

2. персонализация: интернет обеспечивает необходимыми сведениями на любом уровне заинтересованности населения; в подобной ситуации доставка может быть обеспечена в соответствии с предпочтением пользователей посредством персонализации содержания, рассылки по электронной почте;

3. интерактивность: интернет содержит диалог, а не монолог, который содержится в традиционных средствах массовой информации. Взаимодействие, диалог и обратная связь между множеством пользователей возможны с помощью электронной почты, информационных табло, форумов, чатов и телеконференций;

4. отсутствие посредников: интернет способствует прямому доступу пользователей к необходимым ресурсам.

Глобальная сетевая сексуальная революция наступила с возникновением интернета. На многообразных сайтах потенциальный клиент, имеет возможность подробно исследовать соответствующие каталоги, сделать выбор в пользу того, что ему нравится. Перед клиентом открывается широчайший выбор: более чем откровенные фото проституток, характеристика, список услуг, необходимые параметры, тарифы и иные сведения. Объемные базы данных, которые накоплены соответствующими сайтами, дают возможность потенциальному клиенту найти девушку с любыми параметрами и удовлетворить любую сексуальную фантазию и потребность.

Ежемесячно 35,2 часа во «всемирной паутине» проводит среднестатистический россиянин, в течении которых он успевает просмотреть 2700 веб-страниц. Если суммировать общее количество сайтов в интернете, то их число превысит 1 миллиард. Необходимо отметить, что от 25-35% их них представлены сайтами порнографического характера.

Множество порно-сайтов не только заманивают клиентуру, предоставляя рекламу проституток, однако и предоставляют «психологическое обоснование» указанному виду деятельности. Не редко на сайтах вы можете видеть текст следующего содержания: «Ни одна из жриц любви в силу профессиональной деятельности никогда не откажет Вам. У нее не будет болеть голова, когда она находится с Вами, и если Вы забыли поздравить ее с каким-либо праздником она не имеет привычки обижаться, для нее не имеет значения Ваш возраст либо вес, Ваши способности к общению, Вашу обаятельность». [2, с. 249]

Обращаясь к поисковым системам, мы получаем доступ к большой базе соответствующих данных. Рассмотрим результаты наиболее популярных поисковых систем. Yandex на запрос «проститутки» выдает

34 млн. ответов, Google находит 363 000 ответов. Следует отметить, особый интерес имеет «региональная реклама» проституции в сети Интернет, которая наиболее приближена к потребителю.

Изучение сайтов в сети Интернет свидетельствует о том, что описанная ситуация отмечается в любом субъекте государства. Таким образом, можно сделать вывод, что там, где имеется Интернет (а сеть Интернет проникла в каждый уголок планеты), точно присутствует деятельность по пропаганде услуг сексуального характера, то есть там же существуют соответствующие субъекты подобной деятельности, а именно жрицы любви, которые готовы их предоставить.

Необходимо отметить, что если подсчитать предложения сексуального характера, расположенные в сети Интернет, можно выявить, что подобные предложения в значительной степени превышают спрос. Так, в Yandex по запросу «проститутки Астрахани» 656 тыс. ответов, из них рекламный контент составляет более 50%. Если рассмотреть поисковую систему Google, которая открывает на данный запрос 78 900 ответов, то складывается впечатление, что сеть Интернет завален подобными предложениями сексуальных услуг. Если сравнить указанную информацию с количеством предполагаемых постоянных клиентов соответствующих видов сексуальных услуг, то наблюдается своеобразный «перебор» в 7-14 раз.

Конечно, можно предположить, что таким образом одна жрица любви рекламирует свои услуги на нескольких подобных сайтах. Хотя это маловероятно. При этом не учитываются другие формы рекламы проституции в сети Интернет, а именно: посредством социальных сетей, электронной почты, разнообразных форумов, тематика которых – это сексуальные отношения.

Таким образом, наблюдается трансгрессия – «выход за предел», обладающий количественными и качественными показателями. Правило «личного экономического интереса» уничтожает нравственные и этические границы: сегодня среди молодежи не осуждается сексуальные связи за деньги ради иных коммерческих выгод. По результатам исследований социологов, многие люди включаются в отношения сексуально-денежного характера только эпизодически. Нередко за сексуальность берут не денежными средствами, а так называемой «натурой» — работой, автомобилем, погашением кредитов, одеждой модных марок и отпуском на дорогих курортах.

Такое социальное явление как проституция существовало ранее, вероятно, будет существовать и в будущем, такие оценки как морально-нравственные, медико-социальные, психологические, правовые и какие либо другие вряд ли смогут на него повлиять. Можно предположить, что «победить» данное явление возможно, применяя те же информационные технологии средств массовой информации, и следуя принципу «подобное лечится подобным». В виде альтернативы традиционной продажной любви в оффлайне, можно отметить онлайн-сексуальные связи, например, виртуальный секс, киберсекс, которые, как подтверждают исследования специалистов, набирают обороты в современном российском обществе [3, с.237]. Необходимо отметить, что многие жрицы любви активным образом осваивают данную сферу бизнеса по предоставлению услуг сексуального характера.

На примере наиболее актуальной в настоящее время формы средств массовой информации – сети Интернет, абсолютно уверенно можно сказать, что деятельность средств массовой информации является фактором воспроизводства проституции. Выявлено, что сеть Интернет непосредственным образом воздействует на распространение социального явления как проституция и формированию новых форм оказания услуг сексуального характера – виртуальный секс, киберсекс. Пользователи Интернета без какого-либо труда и даже серьезных финансовых расходов в состоянии получить буквально любые сведения о многообразных саунах, салонах с услугами массажа, номеров телефонов так называемых «индивидуалок», предлагающих услуги сексуального характера. Более того, активные пользователи сети Интернет отмечают, что существуют специальные компьютерные программы, которые ведут к тому, что тематические картинки рекламного содержания появляются неожиданным образом, в то время, когда пользователь ищет совсем другую информацию.

Полагаю, что средствам массовой информации необходимо активно пропагандировать вечные семейные ценности, патриотизм, здоровый образ жизни, чувство ответственности. И выполнять это необходимо качественно, интересно, с привлечением специалистов различного профиля на высоком

профессиональном уровне. Порицание общественных пороков необходимо на всех уровнях, а в форму наивысшей человеческой ценности, за которой стоит будущее возводить мораль и добродетель.

Список использованной литературы:

1. Преимущества Интернета: [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gosbook.ru> (Дата обращения: 10.03.16)
2. Узлов Н.Д. Трансгрессия сексуальности. – Владимир: ВлГУ, 2011.
3. Узлов Н.Д. Виртуальный секс – новая форма психологической аддикции (на основе обзора Интернет-публикаций) // Генезис категории Виртуальная реальность. – Саранск, 2009. – с. 236-239.

© Меркулова А.М., 2016

УДК 026.06

Харьковская Елена Владимировна,канд. пед. наук, доцент Белгородского государственного
института искусств и культуры, г. Белгород, РФ

E-mail: Elena.xarkovskaya@mail.ru

Заманова Ирина Федосеевнаканд. филол. наук, доцент Белгородского государственного
института искусств и культуры, г. Белгород, РФ

E-mail: ira-zamanova@rambler.ru

Фоменко Ирина Григорьевна,преподаватель Белгородского государственного института
искусств и культуры, г. Белгород, РФ

Irina_lomatschen@mail.ru

**Н.А. РУБАКИН О ФОРМИРОВАНИИ СОЦИАЛЬНОЙ ПАМЯТИ
БИБЛИОТЕЧНО-БИБЛИОГРАФИЧЕСКИМИ СРЕДСТВАМИ****Аннотация**

В статье выявляется значимость влияния слова, фразы, книги на сознание человека. Анализируется механизм заполнения социальной памяти с помощью библиотечно-библиографических средств с точки зрения известного просветителя, библиографа, библиотековеда Н.А. Рубакина.

Ключевые слова

Социальная память, коллективная память, библиотечно-библиографические средства, социальная мнема.

Процесс использования информации, чтения выражается зачастую как объект-субъектные отношения, то есть отношения, когда потребитель информации активно подражает изображаемому в текстах. На это обратил внимание Н.А. Рубакин, выделив явление подражания или действия примера в книжном деле [1, с.74]. К этому же он относил и заразительное влияние «героев» на толпу. В качестве разновидностей этого типа отношений рассматривал коллективные «упражнения», коллективные привыкания, коллективные привычки, коллективные эпидемии, начиная с моды и кончая массовым помешательством и другими источниками социальной мнемы. Подчеркивал значимость внушения и самовнушения как источников энграмм. Выделял влияние слова, фразы, книги как иллюстрации всего этого. Говорил о явлениях самовнушения и внушения как источниках энграмм социальной мнемы, крайне опасных для индивида, так как они ослабляют сознание [1, с.74-75].

Таким образом, Н.А. Рубакин подчеркивал влияние на формирование памяти людей не только положительных эмоций, которые появляются в процессе информационно-читательской деятельности, но и всякого рода отрицательных эмоциональных состояний, возникающих при подражании самым разным героям, в том числе и негативным.

Очевидно, Н.А. Рубакин не случайно выделил объект-субъектные отношения для характеристики чтения как коммуникативного процесса. Ему важно было обратить на более тонкие, чем социологические, моменты в отражении информации на индивидуально-психологическом уровне, выделить особенности формирования индивидуальной памяти. В качестве главнейших характерных элементов индивидуальной мнемы (памяти) он считал не знания и убеждения человека, а его эмоции, чувства, страсти, аффекты, влечения, стремления и желания [1, с.76]. По существу, данный подход к пониманию процессов отражения информации и влияния информации на память человека недооценивается и сегодня, поскольку, особенно в условиях развития информационно-знаниевых процессов, значительное внимание уделяется распространителями информации их когнитивной составляющей.

В опоре на индивидуальную мнему он видел пути формирования социальной памяти, в качестве структурной единицы которой он выделял память коллективную. Коллективную мнему, или память, он рассматривал как совокупность сходных энграмм у всех (или у подавляющего большинства) членов этого коллектива [1, с.76], подчеркивал, что «...коллектив нивелирует понимание речи (печатной, рукописной и устной) разными индивидами. Его влияние ведет к однородности, хотя и не к одинаковости и тем более не к тождественности понимания одних и тех же речений разными индивидами», - писал он [1, с.76].

Кроме коллективной памяти, Н.А.Рубакин не рассматривал подробно другие разновидности социальной памяти, но сделал обобщения относительно того, какую связующую роль она выполняет в социальной коммуникации. Его мысль - «только социальной мнеме мы обязаны тем, что человек понимает человека, слушающий говорящего, а читающий пишущего», - как нельзя более свидетельствует о том, что социальная память - это связующее звено между коммуникатором и потребителем информации.

Им была поставлена и задача, как библиотечно-библиографическими средствами можно участвовать в поддержании социальной памяти. В заполнении мнемы (памяти), по его мнению, помогают разносторонние и научно составленные схемы, или классификации явлений. С их помощью можно найти пробелы в знаниях, кроме того, направлять свою деятельность на пополнение этих пробелов. В качестве примера Н.А. Рубакин приводит свой собственный библиографический труд «Среди книг», в основу создания которого была положена идея комплексного метода распространения знаний [1, с.80-81]. По-другому говоря, классификационные системы, с помощью которых приводится в порядок книжный поток, позволяют создавать некую общую основу для взаимодействия людей, нормирования отношений между ними. И это особо было выделено в качестве фактора формирования социальной мнемы (памяти).

Кроме того, им был в известной степени определен механизм заполнения социальной памяти с помощью создаваемых библиографических трудов. Исходя из своих теоретических предпосылок обращенности к сознанию читателя, Н.А. Рубакин предполагал, что на память целесообразнее всего воздействовать интегрально и синтетически. Такой способ соответствует наиболее распространенному типу людей с синтетическим и конкретным мышлением. Поэтому для них каждый вопросу лучше освещать данными не одной, не двух-трех наук, а, по возможности, всех, показывая на примере каждого вопроса, во-первых, интегральность жизни, а во-вторых, синтетического подхода к ее пониманию [1, с.81].

Список использованной литературы:

1. Рубакин Н.А. Гл.111 Биологические основы библиопсихологии, теории рефлексов и мнемы как естественный фундамент книжного дела / Н.А. Рубакин // Психология читателя и книги: Краткое введение в библиологическую психологию / Н.А. Рубакин. - М. : Книга, 1977.

© Харьковская Е.В., Заманова И.Ф., Фоменко И.Г., 2016

Свинцова Светлана Евгеньевна

студентка 3 курса института информационных технологий и инженерного образования

Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова

Научный руководитель: Голубничий Артем Александрович

ассистент кафедры инженерной экологии и основ производства

Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова

г. Абакан, Российская Федерация

ДИНАМИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ**Аннотация**

В данной статье рассматривается проблема загрязнения атмосферного воздуха Иркутской области. Проводится анализ загрязнений по годам и составу.

Ключевые слова

Атмосферный воздух, динамика загрязнений, загрязняющие (вредные) вещества

Одной из глобальных проблем с которой столкнулось человечество является загрязнение атмосферного воздуха. Опасность заключается в том, что в воздух попадают вредные вещества, которые губительно влияют на живые организмы и могут привести к изменению климата Земли.

Иркутская область является одним из важнейших регионов России, отвечающим за выполнение международных обязательств перед Российской Федерацией – сохранение озера Байкал.

Иркутск богат минеральными, лесными, водными и гидроэнергетическими ресурсами, он занимает четвертое место в России по добыче золота. Существует несколько отраслевых комплексов которые являются основными загрязнителями атмосферного воздуха: химический, деревообрабатывающий, топливно-энергетический, лесной, целлюлозно-бумажный, горнодобывающая промышленности и цветная металлургия.

По данным государственной статистической отчетности в 2008 году от различных видов экономической деятельности было выброшено в атмосферу 631,92 тысяч тонн загрязняющих веществ [1]; в 2009 году – 576,82 тысяч тонн [2]; в 2010 году – 696,85 тысяч тонн [3].

В Иркутской области расположено множество крупных предприятий разных отраслей, загрязняющих атмосферный воздух различными веществами. Только в 2008 году было выброшено в атмосферу 549,37 тысяч тонн загрязняющих веществ [1], в 2009 году – 491,91 тысяча тонн [2], в 2010 году – 1297,72 тысяч тонн [3].

Иркутская область на протяжении многих лет входит в приоритетный список городов с наибольшим уровнем загрязнения атмосферного воздуха и характеризуется как очень высокий [4].

Большую часть загрязнителей региона согласно данным статистической отчетности составляют пять веществ (рисунок 1).

В соответствии с государственным докладом «О состоянии и об охране окружающей среды Иркутской области» в 2008 году зарегистрировано количество выбросов загрязняющих атмосферу равное 604,75 тысячи тонн, из них 119,70 тысяч тонн – твердые вещества и 485,05 тысяч тонн – газообразные и жидкие [1]; в 2009 году количество выбросов сократилось и составило 548,66 тысяч тонн, из них 103,57 тысячи тонн – твердые вещества и 445,09 тысячи тонн – газообразные и жидкие [2]; в 2010 году количество выбросов немного возросло и составило: 582,97 тысячи тонн, из них 107,06 тысячи тонн – твердые и 475,92 тысячи тонн – газообразные и жидкие вещества [3]

Проанализировав государственные доклады за 2008-2010 года можно сделать вывод о том, что проблема загрязнения атмосферного воздуха Иркутской области до сих пор остается актуальной. Вышеизложенное определяет необходимость принятия комплексных мер по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха.

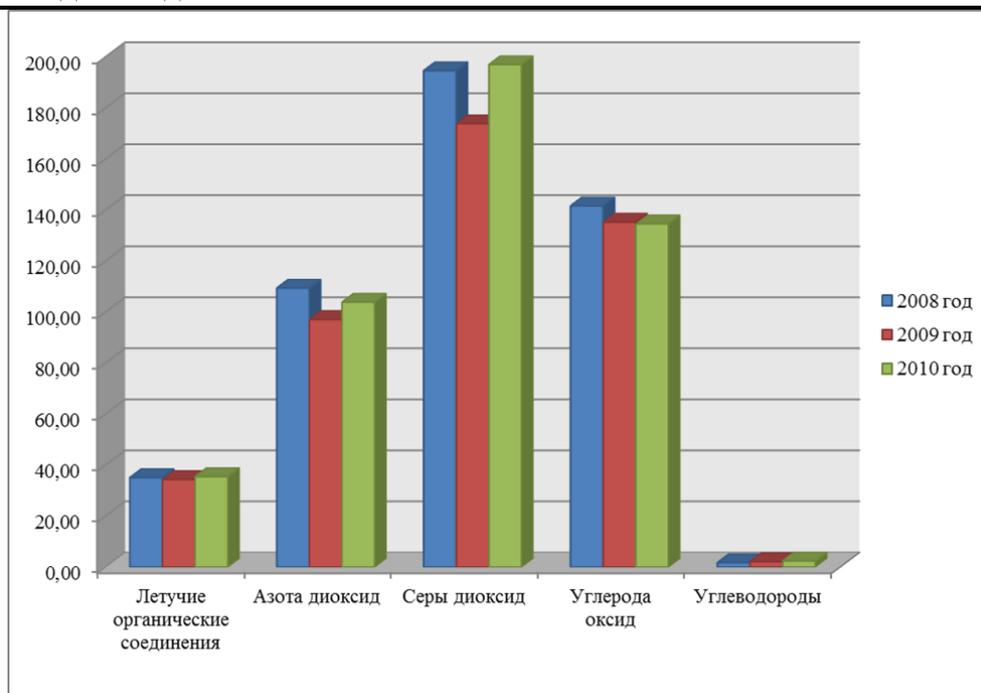


Рисунок 1 – Выбросы наиболее распространенных загрязняющих веществ в атмосферу за 2008-2010 гг., тыс. тонн

Список использованной литературы:

1. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Иркутской области за 2008 год» [электронный ресурс]: <http://irkobl.ru/sites/ecology/working/ohrana/Report2008.doc> (дата обращения 18.08.2016).
2. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Иркутской области за 2009 год» [электронный ресурс]: <http://irkobl.ru/sites/ecology/news/Doklad2008.pdf> (дата обращения 18.08.2016).
3. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Иркутской области за 2010 год» [электронный ресурс]: <http://irkobl.ru/sites/ecology/news/GZakaz.pdf> (дата обращения 18.08.2016).
4. Приоритетный список городов с наибольшим уровнем загрязнения атмосферного воздуха [электронный ресурс]: <http://www.protown.ru/information/hidden/2630.html> (дата обращения 18.08.2016).

© Свинцова С.Е., 2016

УДК 911.2

Фахретдинова Гульфия Айратовна,
магистрант 1 года обучения
географического факультета БашГУ,
г. Уфа, Российская Федерация
e-mail: gulfiyagolf@mail.ru

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ПАМЯТНИКОВ ПРИРОДЫ КАРМАСКАЛИНСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

Аннотация

В Кармаскалинском районе Республики Башкортостан расположены три памятника природы,

которые, несмотря на статус охраняемой территории, сильно меняются под влиянием человека. В статье рассмотрено экологическое состояние памятников и пути их решения

Ключевые слова

Памятник природы, экологическое состояние, охрана окружающей среды

На территории Кармаскалинского района Республики Башкортостан имеются три особо охраняемых природных территорий: геологический, гидрологический и комплексный Памятники природы. Это Карламанская пещера, «Озеро-родник Голубое» и Озеро Киешки или Аксаковское соответственно.

Карламанская пещера выделена как памятник природы Постановлением СМ Башкирской АССР № 465 от 17 августа 1965 года «Об охране памятников природы Башкирской АССР [1]. Расположена в 3 км к северо-востоку от д. Карламан Кармаскалинского района. Карламанская пещера находится в основании высокой гипсовой скалы, которую местные жители прозвали Улу-Тау (в переводе с башкирского – Великая гора). Рельеф местности суходол Сагыл-елга (приток р. Карламан), с крутым каменистым правым склоном. Карламанская пещера занимает второе место из гипсовых пещер в республике. Пещера имеет два входных отверстия, расположенных на расстоянии 10 м. друг от друга (один вход в настоящее время завален). Простирается пещера с юга на север на расстояние 269 метров, площадь – 1153 м², объем – 1970 м³ [1].

Ширина пещеры изменяется от 2 до 12 метров, высота от 5 до 10 метров. Пещера заканчивается трубообразным отверстием, который круто поднимается вверх. Дно пещеры покрыто толстым слоем глины. Пещера является эталоном молодых карстовых пещер, формирующихся в результате деятельности горизонтально циркулирующих, поглощаемых с поверхности потоков, в толщах карстующих пород (гипсов). Ходы пещеры заложены по системе тектонических нарушений и это отчетливо видно. Пещера расположена в поднимающейся структуре, что можно объяснить наличием и формированием еще более глубоких подземных пещерных коридоров. В результате этого и река Сагыл – елга образовала Суходол, и весь ее сток ушел в подземное русло [2].

На стенах пещеры имеются натечные образования. Рядом с пещерой распространены каменистые степи с массой редких видов растений: ковыль Коржинского, ковыль перистый, тонконог жестколистный, копеечник крупноцветковый и др.

Памятник имеет научное, природоохранное и эстетическое значение. Режим охраны установлен Положением о памятниках природы в Республике Башкортостан, утвержденным постановлением Кабинета Министров Республики Башкортостан от 26 февраля 1999 года № 48 [1]. В связи с особенностями охраняемого объекта запрещены посещение пещеры с факелами, вынос пещерных образцов, добыча горных пород, всякое строительство. Необходимо выделение охранной зоны в пределах всей г.Улутая площадью 9,0 га, где следует запретить выпас скота, посадки леса, сбор полезных растений.

Памятник природы «Озеро-родник Голубое» выделена как памятник природы Постановлением Правительства Республики Башкортостан от 19 июня 2003 года № 146 «Об объявлении природных объектов и комплексов памятниками природы республиканского значения» [1]. Месторасположение в 43 км к югу от Уфы по тракту Уфа-Булгаково-Толбазы и в 18 км на запад по прямой от районного центра с. Кармаскалы. Находится на правобережной долине реки Узень, на которую накладывается пойма правого притока Узени – реки Ильенки. И расположена почти под основанием высокого коренного берега реки Узень.

Начинается со дна озера диаметром около 15 метров и вскоре впадает в р. Узень. Вода сильно минерализована карбонатами, поэтому имеет голубоватый цвет. В долине родник окружают луга, по склонам коренного берега р. Узень распространены широколиственные леса с вкраплениями реликтовых сосен и каменистые степи на гипсах. Родник и его окрестности благоустроены. Активно посещаются отдыхающими.

Памятник имеет научное, эстетическое и рекреационное значение. Режим охраны установлен Положением о памятниках природы в Республике Башкортостан, утвержденным постановлением Кабинета Министров Республики Башкортостан от 26 февраля 1999 года № 48 [1]. В связи с особенностями охраняемого объекта в пределах выдела 12 дополнительно запрещены загрязнение источника и его

охранной зоны, выпас скота, подъезд на автомобилях, устройство массовых мероприятий и пикников, всякое строительство (ГЭС, водозаборы и др).

Разрешены посадка леса, сенокосение, благоустройство родника. Необходимо выделение охранной зоны, включающей часть прилегающего коренного берега р. Узень с каменистыми степями и реликтовыми соснами.

Озеро Киешки или Аксаковское выделена как памятник природы Постановлением Совета Министров Башкирской АССР № 465 от 17 августа 1965 года «Об охране памятников природы Башкирской АССР» [1].

Озеро Киешки находится у села Старые Киешки Кармаскалинского района. Озеро Киешки – старица р. Белой. Форма подковообразная. Во время больших половодий сообщается с р. Белой. Берега почти безлесные с едичными деревьями осокорей и небольшими зарослями ивняков. Представляют собой пастбища. Озеро не заморное богато рыбой водятся щуки, окуни, лещи и другая рыба. Является местом отдыха местных жителей. На берегу озера в имении отца прошли детские годы классика русской литературы С.Т.Аксакова, которые он впоследствии описал в книге «Детские годы Багрова-внука». В тот период берега озера были залесены, встречались многовековые дубы.

Памятник имеет культурно-историческое, практическое и рекреационное значение. Режим охраны установлен Положением о памятниках природы в Республике Башкортостан, утвержденным постановлением Кабинета Министров Республики Башкортостан от 26 февраля 1999 года № 48 [2]. В связи с особенностями охраняемого природно-культурного комплекса на территории памятника дополнительно запрещена любая хозяйственная деятельность, приводящая к загрязнению озера и изменению его гидрологического режима. Требуется строгое соблюдение режима водоохраной зоны озера.

Каждый Памятник природы индивидуален и красив по-своему и каждому из них нужен свой подход в охране и благоустройстве. Это может быть посадка деревьев, очистка берегов и воды от мусора и многое другое. Но самое главное это бережное отношение человека к каждому природному объекту.

Список использованной литературы:

1. Государственный доклад о состоянии природных ресурсов и окружающей среды Республики Башкортостан в 2012 году. Уфа, 2013. – 317 с.
2. www.admkarm.ru – официальный сайт Кармаскалинского района Республики Башкортостан

© Фахретдинова Г.А., 2016