

**НАУЧНЫЙ ЦЕНТР «АЭТЕРНА»**



**СОВРЕМЕННАЯ НАУКА:  
ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ  
И ПРАКТИЧЕСКИЙ ВЗГЛЯД**

**Сборник статей  
Международной научно-практической конференции  
15 августа 2014 г.**

**Уфа  
АЭТЕРНА  
2014**

УДК 00(082)  
ББК 65.26  
С 33

*Ответственный редактор:  
Сукиасян А.А., к.э.н.*

**С 33                    СОВРЕМЕННАЯ НАУКА: ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ И ПРАКТИЧЕСКИЙ ВЗГЛЯД:** сборник статей Международной научно-практической конференции (15 августа 2014г., г. Уфа). - Уфа: Аэтерна, 2014. – 102 с.  
ISBN 978-5-906763-76-1

Настоящий сборник составлен по материалам Международной научно-практической конференции **«СОВРЕМЕННАЯ НАУКА: ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ И ПРАКТИЧЕСКИЙ ВЗГЛЯД»**, состоявшейся 15 августа 2014г. в г. Уфа.

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

УДК 00(082)  
ББК 65.26

ISBN 978-5-906763-76-1

© Коллектив авторов, 2014  
© ООО «Аэтерна», 2014

**МЕТОД ПРОЕКТОВ НА УРОКАХ ИНФОРМАТИКИ КАК СРЕДСТВО  
РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ УЧАЩИХСЯ**

На сегодняшний день ускорение темпов развития общества оказывает существенное влияние на ситуацию в сфере образования. В результате школа должна готовить своих учеников к переменам, развивать у них такие качества, как мобильность, динамизм, конструктивность [1]. Такая подготовка не может быть обеспечена за счёт усвоения определённого количества знаний. На современном этапе требуется другое: выработка умений делать выбор, эффективно использовать ресурсы, сопоставлять теорию с практикой и многие другие способности, необходимые для жизни в быстро меняющемся обществе.

Полноценная познавательная деятельность школьников выступает главным условием развития у них инициативы, активной жизненной позиции, находчивости и умения самостоятельно пополнять свои знания, ориентироваться в стремительном потоке информации [1-2]. Эти качества личности есть не что иное, как ключевые компетентности. Они формируются у школьника только при условии систематического включения его в самостоятельную познавательную деятельность, которая в процессе выполнения им особого вида учебных заданий – проектных работ – приобретает характер проблемно-поисковой деятельности.

Особая роль в достижении целей образования принадлежит проектной технологии, т.к. она оказывает влияние на все сферы жизнедеятельности человека, особенно на информационную деятельность, к которой относится обучение. Развитие и расширение использования проектной технологии напрямую связывается с и проблемой изменения эффективности обучения. Метод проектов представляет собой гибкую модель организации образовательно-воспитательного процесса, способствует развитию наблюдательности и стремлению находить ответы на возникающие вопросы, проверять правильность своих ответов, на основе анализа информации, при проведении экспериментов и исследований.

Метод проектов привлек внимание русских педагогов еще в начале 20 века. Идеи проектного обучения возникли в России практически параллельно с разработками американских педагогов [2]. Под руководством русского педагога С.Т.Шацкого в 1905 году была организована небольшая группа сотрудников, пытавшаяся активно использовать проектные методы в практике преподавания.

В рамках профильного обучения проектирование следует рассматривать как основной вид познавательной деятельности школьников.

Учет особенностей структуры познавательной деятельности школьника по усвоению и применению содержания образования является исходным моментом в разработке и определении эффективных средств и способов организации, управления учебной деятельностью учащихся [3]. Таким образом, можно отметить, что активизируется процесс включения школьников в активную познавательную деятельность.

В школьном курсе информатики традиционно присутствует содержательная линия «Формализация и моделирование» [4].

Понятие модели относится к фундаментальным общенаучным понятиям, а моделирование — это метод познания действительности, используемый различными науками в том числе и информатикой.

Одним из главных требований к исследовательским работам учащихся на уроках информатики становится их проектный характер, предполагающий наличие практической части: собственного творческого продукта [2-3]. При этом «практичность» в данном случае требует наличия самостоятельной гипотезы и авторского способа ее обоснования; творческим продуктом вполне может считаться нетрадиционный ракурс исследования, привлечение и классификация не изученного ранее материала, собственная трактовка образов, литературная обработка и так далее. Проектную часть должна быть максимально осмысленной и полезной для самого исследователя, его ровесников и всего школьного сообщества.

В большинстве случаев проектная деятельность учащихся не вполне самостоятельна. Многие школьники не умеют самостоятельно выдвигать и обосновывать гипотезу, планировать деятельность, формулировать цель, осуществлять поиск и анализ необходимой информации, выполнять эксперимент, представлять результаты исследования, осуществлять рефлексию, грамотно выстраивать доклад. Это происходит вследствие того, что школьники не обучены проектной и исследовательской деятельности. Школьникам приходится пользоваться предложенным учителем алгоритмом без предварительной подготовки, не имея базовых знаний и умений, относящихся к проектной и исследовательской деятельности, это ведет к отсутствию внутренней мотивации на такого рода деятельность.

Умение использовать технологию проектной деятельности это показатель высокой квалификации преподавателя, его прогрессивной методики обучения и развития учащихся. Применение компьютерных технологий при организации проектной деятельности в обучении дает возможность творческого роста и формирования информационной культуры.

#### **Список использованной литературы:**

1. Авраменко, Е.А. Проектная деятельность на уроках информатики. / Е.А. Авраменко // Вопросы Интернет Образования, 2006, №35
2. Агафонова, М.А. Метод проектов. / М.А. Агафонова // Вопросы Интернет Образования, 2006, №35
3. Гилярова, М.Г. Информатика. 10 класс. Проектная деятельность [Текст] / Сост. М.Г.Гилярова. - Волгоград: ИТД «Корифей». – 128с.
4. Лапчик М.П. Методика преподавания информатики: Учеб. Пособие для студ. Пед. вузов. - М.: издательский центр «Академия», 2001. -624с.

© В.А. Найданова, 2014

#### **УДК 519.2**

**Г.В. Шляпкин, А.Н. Мирошников, Р.М. Салтонович**

Студенты 4 курса кафедры прикладных информационных технологий  
Новосибирского государственного университета экономики и управления  
г. Новосибирск, Российская Федерация

#### **МОДЕЛИРОВАНИЕ НИЖНЕГО ПРЕДЕЛА ВОСПЛАМЕНЕНИЯ НА ОСНОВЕ ОБОБЩЕННОГО СРАВНИТЕЛЬНОГО МЕТОДА**

Для расчета нижнего концентрационного предела воспламенения ( $\varphi_n$ ) органических веществ в настоящее время предложено значительное число эмпирических методов, обзор

которых дан в работах [1, с. 12]. Согласно [2, с. 17], до последнего времени отсутствовал метод, применимый для различных химических классов веществ и имеющий близкую к погрешности эксперимента точность 3-5%. Указанная точность была достигнута в работе [3, с. 76] в рамках подхода, основанного на математическим моделировании адиабатической температуры горения и использовании термодинамического уравнения баланса абсолютных энтальпий парогазовоздушной смеси до и после сгорания.

В настоящей работе рассматривается более простой сравнительный метод расчета  $\varphi_n$ , в котором моделируется связь коэффициента А уравнения

$$\varphi_n = A \varphi_{st} \quad (1)$$

с молекулярной структурой горючего. В уравнении (1)  $\varphi_{st}$  - концентрация горючего в стехиометрической смеси с воздухом,

$$\varphi_{st} = \frac{100}{1 + 4,78\beta}, \quad (2)$$

где  $\beta$  - стехиометрический коэффициент кислорода. Для соединений состава  $C_s H_n O_o Nn Xx$ , где X галоген,

$$\beta = C + \frac{H - X}{4} - \frac{O}{2}, \quad (3)$$

причем рассматриваются только соединения, для которых число атомов водорода не менее числа атомов галогена. В качестве факторов при моделировании использованы относительные числа (доли) структурных элементов - связей с учетом кратности,

$$x_i = \frac{K_i n_i}{\sum_i K_i n_i}, \quad (4)$$

где  $K_i$  - кратность  $i$ -ой связи (ароматические связи считаем полуторными). Факторы вида (4) без учета кратности ( $K_i=1$ ) были введены и использованы ранее для моделирования адиабатической температуры горения [3]. Коэффициенты  $K_i$  учитывают последовательный характер раскрытия кратных связей. Простейшая модель для коэффициента А в уравнении сравнительного метода (1) имеет вид

$$A = \sum_i a_i x_i, \quad (5)$$

причем в силу соотношения  $\sum_i x_i = 1$  в уравнении (5) отсутствует свободный член.

Отметим, что расчет  $\varphi_n$  по уравнениям (1) и (5) является обобщением подхода работы [4, с. 130], в которой коэффициент А предполагался постоянным в пределах химических классов (рядов).

В качестве типов связей использовались атом (микрофрагмент)-связь-атом (микрофрагмент). Значения коэффициентов  $a_i$  получены методом наименьших квадратов. Они рассчитаны на основе экспериментальных значений  $\varphi_n$ , приведенных в работах [5, с. 134; 6, с. 85; 7, с. 65]. Среднеквадратическая погрешность расчетов на обучающей выборке размером в 200 химических веществ составила 4,1%. Среднеквадратичная погрешность расчетов на экзаменационной выборке размером в 100 химических веществ составляет 4,8%, максимальная ошибка - 13,2%. Отметим, что наибольшие расхождения между расчетными и экспериментальными значениями  $\varphi_n$  имеют место для данных из справочника [7, с. 65], достоверность которых неизвестна. Для оценивания же данных, приведенных в работе [5, с. 134], расчетные величины  $\varphi_n$  лежат в пределах доверительного интервала экспериментальных значений. Подобная точность определения нижнего концентрационного предела воспламенения зафиксирована в работе [8, с. 44] с помощью более сложных подходов. Итак, предложенный в работе простой метод расчета  $\varphi_n$

пригоден для широко класса органических соединений и имеет точность, адекватную точности экспериментального определения нижнего концентрационного предела воспламенения. Это позволяет рекомендовать его для практического применения и для распространения на другие химические классы веществ.

#### **Список использованной литературы:**

1. Корольченко А.Я., Шебеко Ю.Н., Иванов А.В. - Расчет нижнего концентрационного предела воспламенения индивидуальных веществ. Обзорная информация. Серия: Пожарная безопасность. М.:ВНИИПО,1981.
2. Корольченко А.Я., Шебеко Ю.Н., Иванов А.В. - Расчет нижнего концентрационного предела воспламенения индивидуальных веществ. Обзорная информация. Серия: Пожарная безопасность. М.:ВНИИПО,1983.
3. Осипов А.Л. Метод моделирования адиабатической температуры горения химических веществ на основе дескрипторов графов структурных формул // Автометрия. 2004. Т. 40. № 1. С. 74-83.
4. Hilado C.J.-J.Fire and Flammability, 1975, 6, №2, p.130.
5. Монахов В.Т., Гращенкова В.Я.-В сб.: Пожаровзрывобезопасность веществ и материалов. Вып.1,М,:ВНИИПА, 1978, с.134.
6. Корольченко А.Я., Бобков А.С., Терентьева Н.Е. - В сб.: Труды МИТХТ им. Ломоносова. М.: 1973, №2, т.3, с.91.
7. Пожарная опасность веществ и материалов в химической промышленности. Справочник. Под редакцией И.В. Рябова. М.: Химия,1970.
8. Осипов А.Л., Криветченко О.В. Компьютерная оценка нижнего концентрационного предела воспламенения химических веществ //В мире научных открытий. 2013. №10.1 (46). С. 34-45.

© Г.В. Шляпкин, А.Н. Мирошников, Р.М. Салтонович, 2014

## БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 574.64

**М.А. Сазыкина**

к.б.н., доцент, зав. лабораторией

**И.С. Сазыкин**

к.б.н., старший научный сотрудник

**М.И. Хаммами**

младший научный сотрудник

Южный федеральный университет

г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация

### ОЦЕНКА ЭКОТОКСИКОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ДОННЫХ ОТЛОЖЕНИЙ НИЖНЕГО ДОНА

К наиболее значимым водным объектам по объему и хозяйственной важности в Ростовской области относится р. Дон. Экосистема Нижнего Дона подвержена интенсивному антропогенному прессингу – в нее попадает широкий спектр загрязняющих веществ. Для объективной оценки загрязнения и, особенно, его последствий, необходимо сопоставление данных химического анализа поллютантов и биотестов, описывающих токсикологические эффекты всего комплекса веществ, присутствующих в изучаемых образцах.

Материалом проведенных исследований служили образцы донных отложений (ДО), отобранные в 16 районах нижнего течения р. Дон в 2011 г. Для обнаружения в среде токсинов и генотоксинов использовалась батарея бактериальных lux-сенсоров. Содержание полиароматических углеводородов (ПАУ), полихлорированных бифенилов (ПХБ), тяжелых металлов определяли по стандартным методикам.

Анализ интегральной токсичности с использованием штамма *Vibrio aquamarinus* показал, что 6 проб ДО (37,5 %) были токсичны, 10 экстрактов ДО (62,5 %) - сильно токсичны. Генотоксичность ДО была зарегистрирована во всех 16 исследованных районах. Наибольший генотоксический эффект был зарегистрирован в устье р. Аксай (фактор индукции 3,0), 500 м ниже устья р. Аксай (3,3) и устье р. Сал (3,1).

Наличие веществ, вызывающих окислительный стресс, было обнаружено при помощи биосенсора *E. coli* MG1655 (pSoxS-lux) в 3 из 16 экстрактов донных отложений (18,75 %), и штамма *E. coli* MG1655 (pKatG-lux) в 14 из 16 экстрактов (87,5 %).

Присутствие ртути было зарегистрировано при тестировании с биосенсором *E. coli* MG1655 (pMerR-lux) во всех экстрактах донных отложений (100 %), наличие мышьяка было обнаружено с помощью *E. coli* MG1655 (pArsR-lux) в 15 из 16 экстрактов (93,75 %). Обнаруженные концентрации мышьяка и ртути находятся в пределах нормы, если руководствоваться ГН 2.1.7.2041-06 [1].

С помощью биосенсорного штамма *E. coli* MG1655 (pGrpE-lux), предназначенного для детекции веществ, вызывающих повреждение белков, ответный эффект был зарегистрирован в 12 экстрактах (75 %).

Для детекции веществ, вызывающих повреждение мембран, использовался биосенсор *E. coli* MG1655 (pFabA-lux). При тестировании экстрактов донных отложений с этим биосенсором вещества, вызывающие повреждение мембран, выявлены в 12 экстрактах из 16 (75 %).

Результаты химического анализа показали, что максимальная концентрация ПАУ – 529 мкг/кг сухой массы обнаружена в ДО рукава Б. Кутерьма. При этом почти 50 %

приходилось на флуорантен и бенз(б)флуорантен. ПАУ с высокой и средней канцерогенной активностью присутствовали во всех исследуемых пробах. Их массовая доля изменялась от 7,0% (выше устья р. Маныч) до 32,4% (устье р. Б. Кутерьма) от суммы идентифицированных соединений.

Полихлорированные бифенилы в концентрациях от 1,4 до 8,5 мкг/кг сухой массы обнаружены в 38 % проанализированных проб.

Исследование содержания тяжелых металлов показало присутствие максимальных концентраций ванадия, никеля и цинка в устье р. Аксай: хрома – в устье р. Сал; меди, свинца и мышьяка - в 0,5 км ниже устья р. Темерник; ртути – в рукаве Большая Кутерьма, кадмия – в рукаве Мокрая Каланча.

Корреляционный анализ полученных нами данных генетико-токсикологического анализа с содержанием различных ксенобиотиков в ДЮ Нижнего Дона выявил корреляционную зависимость (от 0,5 до 0,7) генотоксичности (биосенсор *E. coli* C600 (pPLS-1)), обнаруженной с использованием метаболической активации, с содержанием отдельных ПАУ (фенантрен (0,66), флуорантен (0,58), пирен (0,55), хризен (0,51), бенз(к)флуорантен (0,71), бенз(а)пирен) (0,62). Индукция генотоксичности при тестировании с биосенсором *E. coli* C600 (pPLS-1) без применения метаболической активации была зарегистрирована с содержанием фенантрена (0,58) и бенз(к)флуорантена (0,51). Корреляционная зависимость обнаружена между генотоксичностью (биосенсор *E. coli* C600 (pPLS-1)) с применением метаболической активации, и содержанием никеля (0,52). Коэффициент корреляции между содержанием ртути и генотоксичностью (биосенсор *E. coli* MG1655 (ColD-lux)) при использовании метаболической активации составил 0,65; между содержанием ртути и прооксидантным эффектом (сенсор *E. coli* MG1655 (pKatG-lux) – 0,6. Это может свидетельствовать о том, что соединения ртути могут усиливать свободнорадикальные процессы и тем самым способствовать возникновению генотоксичности.

Таким образом, из полученных данных видно, что детальную картину загрязнения можно получить посредством параллельного использования биотестирования и химического анализа. Такой комплексный подход позволит осуществлять целевой поиск источников загрязнения, которые формируют высокую техногенную нагрузку в экосистемах.

#### **Список использованной литературы:**

1. ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве».

© М.А. Сазыкина, И.С. Сазыкин, М.И. Хаммами, 2014



УДК 621.81

**А.С.Алексеева**

магистрант 1 курса кафедры технологии машиностроения

**Л.В.Беляев**

доцент кафедры технологии машиностроения

Владимирский государственный университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых  
г. Владимир, Российская Федерация

### **ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ РЕВЕРСИВНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПРИ ВОССТАНОВЛЕНИИ СЛОЖНЫХ ИЗДЕЛИЙ МАШИНОСТРОЕНИЯ**

Термин «реверсивное проектирование» означает комплекс технологий для реализации схемы: идея-макет-изделие (в отличие от привычной для инженера схемы: идея-чертеж-изделие). Сейчас, когда требования к внешнему виду изделия стали более жесткими и успех изделия на рынке чаще определяется его дизайном, нежели чисто функциональными возможностями, инженеру приходится все чаще обращаться к технологиям реверсивного проектирования. Это, прежде всего, относится к изделиям машиностроительного назначения. Традиционно форма изделия снималась с макета методом слепков или путем использования копировальной обработки. Многоступенчатые технологии определяли высокую стоимость работ и часто не могли решить всех задач, особенно при создании сложных многоразъемных форм. Новые возможности в этой области открывают технологии оцифровки и обработки данных. Оцифровка макета или образца может быть проведена на объемных сканерах, на контрольно-измерительных машинах или на станках с ЧПУ, оснащенных измерительными головками. Таким образом, мы получаем электронный макет изделия, представленный в виде упорядоченного или неупорядоченного массива точек в пространстве. Этап реверсивного проектирования берет на себя преобразование точек в данные, которые воспринимаются системами компьютерного проектирования: сечения, поверхности, твердые. Далее процесс создания изделия идет по традиционному пути. Весь процесс реверсивного проектирования включает следующие этапы: оцифровка прототипа; обработка оцифрованных данных и подготовка компьютерной модели прототипа; конструкторско-технологическая проработка изделия на основе полученной модели; разработка управляющих программ для оборудования с ЧПУ; изготовление изделия или оснастки. С применением оборудования немецкой фирмы *Breuckmann* и программного обеспечения фирмы *PTC* (США) данные этапы могут быть реализованы следующим образом.

Сканирование реализуется на объемном сканере OPTO TOP-HE, который представляет собой автоматизированную систему оборудования и программного обеспечения, позволяющую быстро создавать трехмерную компьютерную модель объемных тел большого разнообразия форм и размеров. Система включает в себя: установку объемного оптического сканирования; компьютер; плату управления и комплекс программ, управляющих работой установки и редактирования данных. Объемный сканер представляет собой штангу, на которой установлены проектор и цифровая камера, также для настройки сканера в штангу вмонтированы 2 лазерных датчика. В свою очередь штанга закрепляется на штативе. Описанная конструкция является мобильной и не требует много времени для начала сканирования. Связь сканера с компьютером осуществляется через интерфейс IEEE1394 по которому передаются данные в программу редактирования и

обработки данных OPTOCAT. Процесс сканирования осуществляется по оптической бесконтактной схеме с высокой скоростью. В результате процесса оцифровки (сканирования) получается комплект компьютерных моделей поверхностей прототипа в виде упорядоченного набора точек или набора линий. Средствами программного обеспечения, поставляемого со сканером, данные можно отредактировать: усреднить, сгладить, ограничить и т.д. После получения компьютерных моделей поверхностей прототипа в виде упорядоченного набора точек или набора линий, происходит их обработка и преобразование в геометрическую компьютерную модель, пригодную для дальнейшей обработки в CAM/CAE системах. В программном продукте фирмы PTC это реализуется по средствам встроенного модуля *Reverse Engineering*, который преобразует так называемое облако точек или набор линий в геометрическую модель. После проведения конструкторско-технологических мероприятий переходит к разработке управляющей программы для станка с ЧПУ. В *Pro/ENGINEER* это реализуется в модуле *PRO/NC*. Создание программы ЧПУ происходит в диалоговом режиме позволяющим разработчику контролировать все необходимые параметры и вносить изменения. Для контроля полученного результата имеется модуль визуализации, который позволяет вне станка оценить полученную программу.

Интересный опыт был получен нами при восстановлении и исправлении сложных объектов машиностроения (многокоординатные формообразующие пресс-форм для литья). Сложность восстановления и исправления подобных объектов объясняется следующими факторами:

1. *Сложной геометрией объектов.* Обычно подобные объекты с точки зрения математического представления имеют сложные нелинейные поверхности и примитивы, которые практически невозможно воспроизвести «вручную», поскольку необходимо отразить исходную геометрию, гравировку, воспроизвести мелкие и средние детали рисунка. Для решения данной проблемы необходимо использовать технологии трехмерного сканирования с большим разрешением с корректировкой («лечением») модели в специализированных программных продуктах.

2. *Сложностью обработки металлических изделий.* Как правило, на исправление приходит закаленное изделие из легированной стали, для обработки которой необходимо использовать специализированную оснастку, приспособления и инструмент. Решение данной проблемы возможно с использованием высокоскоростного оборудования с ЧПУ, воспроизводящего сложные криволинейные поверхности с высокой точностью, имеющего большой арсенал инструмента и специализированной оснастки.

Технология восстановления и реконструкции металлических объектов сложной формы, включает в себя следующие этапы: 1) получение облака точек и объемного изображения объекта с помощью технологий трехмерного сканирования; 2) получение твердотельной модели объекта, связанное с обработкой полученной на 1-ом этапе информации с применением специализированного программного обеспечения; 3) изготовление объекта с использованием CNC - или RP-технологий. В таблице представлены технологии, материалы и оборудование, которое использовалось при восстановлении элементов пресс-форм

Таблица

Технологии, оборудование, использованные при восстановлении объектов

№	Наименование этапа	Применяемые технологии	Используемое оборудование, материалы
1	Получение облака	Технологии	Breuckmann OptoTop HE

	точек и объемного изображения объекта	оптического и лазерного 3D-сканирования	(Германия)
2	Получение твердотельной модели объекта	Технологии Reverse Engineering	Pro/ENGINEER WF 4 Reverse Engineering (США)
3	Физическое изготовление объекта	CNC – технологии	Металло-обрабатывающее оборудование (Германия, Тайвань, Австрия)

*Первый этап* проводился с применением оптического 3-D сканера *Breuckmann opto TOP-HE* (Германия). Сканер действует на основе принципа оптического сканирования структурированного белого света (Light Structure Technologies) и обеспечивает при соответствующей настройке точность сканирования объекта до 3 мкм. Исходя из размеров сканируемого объекта и требуемой точности, были выбраны сенсоры с фокусным расстоянием 20 мм и диагональю рабочей зоны 200 мм. Сканируемый объект помещался в рабочую зону, сканер устанавливался в рабочее положение, и проводилось сканирование с одной стороны. Затем объект переворачивался, и проводилось сканирование другой области и так до получения полного трехмерного изображения объекта. Отдельные отсканированные области соединялись между собой по реперным точкам (минимальное количество -3) в ручном режиме. Процесс объединения отдельных областей проводился в автоматическом и ручном режимах.

Исходными данным для *второго этапа* является либо трехмерное облако точек, либо фасетная модель. Эта модель передается в специализированное программное обеспечение, например, в *Pro/ENGINEER WF4* модуль *Reverse Engineering* (RE), в котором происходит окончательная обработка данных и подготовка полученной 3-D модели к изготовлению на том или ином оборудовании. Окончательная обработка заключается в удалении «шумов», появившихся в результате сканирования, заливке рваных поверхностей, добавлении или удалении фасетных элементов и получении «твердотельной» или поверхностной модели и сохранении ее в необходимом формате импорта.

Изготовление (*третий этап*) из стали возможно на станках с ЧПУ по управляющей программе, написанной в системе *Pro/ENGINEER WF4* в модуле *Pro/NC*. Основными трудностями реализации изготовления является точность и качество воспроизведения геометрии. Для этого необходимо подобрать станок, позволяющий реализовать 5-ти осевую обработку с точностью позиционирования не менее 3 мкм и скоростью вращения шпинделя не менее 12 000 об/мин.. В качестве реализации такой обработки использовался станок *Quaser M204CU*. Управляющая программа создавалась по поверхностной модели объекта, созданной на предыдущем этапе. Изготовления объектов из металла проводилось в лабораториях каф. ТМС ВлГУ. Написание программы включало в себя выбор необходимого технологического оборудования (оснастка), режущего инструмента (*ISCAR, Sandvick Coromant*), задание соответствующих режимов резания, компилирование CL – файла, визуализацию обработки и проверку модели на «зарезы». Длительность обработки пресс-формообразующей пресс-формы составила около 5 часов.

© А.С.Алексеева, Л.В.Беляев, 2014

**В.Д.Верескун**

д.т.н., профессор

Ростовский государственный  
университет путей сообщения  
г. Ростов, Российская Федерация

**И.Б.Репина**

аспирант кафедры «Технология,  
организация и экономика строительства»  
Сибирский государственный  
университет путей сообщения  
г. Новосибирск, Российская Федерация

## **НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ**

Завершение базовых структурных реформ, переход экономики в фазу роста, создание основ правовой базы функционирования и развития транспорта в рыночных условиях создали предпосылки для формирования в России единой транспортной политики, комплексного развития транспортной инфраструктуры, интеграции преимуществ различных видов транспорта с целью повышения качества жизни и развития экономики. На фоне роста спроса на транспортные услуги и еще более значительного его увеличения в прогнозной перспективе в транспортной системе в целом и отдельных ее производственных структурах сохраняется ряд нерешенных системных проблем организации производства.

Современные экономические условия и научно-технический уровень развития производственных транспортных систем требуют коренной внутренней перестройки всех типов и организационно-правовых форм формирования новых социально-экономических отношений и систем организации производства и управления. Остаются актуальными проблемы согласования бизнес-интересов организаторов перевозочного процесса с бизнес-интересами инфраструктурных хозяйств, увязки показателей оценки количества и качества работы. Действующая система оценки работы эксплуатационных подразделений нижнего уровня по выполнению заданных нормативных качественных и количественных показателей в ряде случаев противоречит финансовым итогам реализации перевозочного процесса в ОАО «РЖД» в целом.

Сверхнормативное количество технических и технологических отказов, а также предупреждений об ограничении скорости движения поездов приводит к низкой организационно-технологической надежности принимаемых организационно-технологических и экономических решений в планировании своевременности доставки грузов и пассажиров, инфраструктурного комплекса, их низкой взаимной согласованности. При этом критерий системной оценки организационно-технологической надежности функционирования производственных объектов железнодорожного транспорта, увязанный с параметрами обеспечивающими повышение его эффективности, отсутствует [1]. Теоретические основы организационно-технологической надежности и оценки эффективности функционирования производственных объектов железнодорожного транспорта не в полной мере отражают сложившуюся в рыночных условиях производственную действительность. Практика опережает теорию, без которой системное повышение эффективности функционирования производственных объектов железнодорожного транспорта существенно ограничено.

Новая парадигма развития научных знаний ставит проблему единства понимания новых понятий, категорий, методов и принципов организационных изменений производственных транспортных систем в пространстве и времени. Современное состояние производственных транспортных систем, развитие вычислительной техники, международных информационных сетей и технологий ставит научную проблему развития методологии системной оценки организации управления производственными системами железнодорожного транспорта и результатов его деятельности, а также новых механизмов управления организациями на основе новых концепций кадрового и методического обеспечения на базе инновационных технологий и новых структурно-функциональных образований.

Реформирование производственной транспортной системы на всех этапах как сложной совокупности производств железнодорожного транспорта с применением системного подхода и проведения системного анализа все еще остается в большей степени искусством, чем наукой. Цена, которую приходится платить за частичные неудачные решения, может оказаться высокой и выражаться в затягивании сроков реализации проектов, снижении эффективности системы. Отсюда понятна и актуальна роль и место системной оценки проектных решений, процесса экспертизы на всех этапах разработки системы, распределенной по всем циклам ее создания. Учитывая то обстоятельство, что совокупность производств железнодорожного транспорта относится к категории больших систем и Российская Федерация приступила к третьему этапу реформирования, актуальной становится проблема обеспечения организационно-технологической надежности производственных систем железнодорожного транспорта и развития ее теоретических основ.

Реформы на железных дорогах Европы направлены, в частности, на создание конкурентных отношений между операторами грузовых перевозок и повышение эффективности обслуживания грузоотправителей за счет разделения функций эксплуатации и менеджмента инфраструктуры. Вместе с тем, до настоящего времени нет достаточных аргументированных оценок отделения функций ведения инфраструктуры от операторской перевозочной деятельности и появления конкуренции между операторами, выполненных на основании глубокого анализа из-за отсутствия достаточных сведений по таким изменениям. Попытка исследования выгод появления и усиления конкуренции как в условиях разделения функций эксплуатации инфраструктуры, так и без него предпринята в Германии, Швеции и Великобритании. Либерализация железнодорожного транспорта в каждой из этих стран проведена своим путем [2].

Модель Германии рассматривается как комбинация преимуществ открытого доступа с интеграцией функций менеджмента инфраструктуры и эксплуатации в целях оптимизации кооперации.

Модель Швеции по отделению инфраструктуры для правительства оказалась дорогим мероприятием. Она пошла на пользу грузоотправителям, но за счет усиления бремени налогоплательщиков.

Из множества рассматриваемых Правительством Великобритании вариантов в пассажирских перевозках предпочтение было отдано модели на базе сегментации рынка. Она позволяла сохранить контроль за инфраструктурой. Была осуществлена комплексная реструктуризация, в ходе которой было создано около сотни отдельных организаций, связанных регулирующими и контрактными обязательствами. В рамках современной модели отдельные бизнес-структуры, включая инфраструктурную и пассажирских перевозок, являются объектами экономического регулирования. Грузовое обслуживание и лизинг подвижного состава выведены из государственного сектора.

Германская модель сохраняет выгоды интеграции и в то же время допускает конкуренцию. Реализация моделей вертикального разделения Швеции и Великобритании привели к дополнительным системным расходам.

Очевидно, что выгоды и расходы, связанные с разделением функций эксплуатации и менеджмента инфраструктуры, могут различаться по странам и регионам внутри страны в зависимости от ряда местных условий: состояния рынков, ограничений по провозной способности и методов регулирования, применимых к железным дорогам. Оптимизация обращения поездов может быть эффективной в перевозочной деятельности при условии строительства новой и реконструкции действующей инфраструктуры путем ее усиления.

Несмотря на неоднозначность разделения функций эксплуатации и менеджмента инфраструктуры, директивой 91/440 Европейской комиссии Европа сделала выбор в пользу разделения с созданием независимых государственных и частных компаний, занимающихся организацией перевозок и управления инфраструктурой. В настоящее время на более чем десятке национальных сетей европейских железных дорог действует функциональное и/или финансовое разделение.

Сложность и многообразие, технологий и организации производственных процессов, оценки деятельности производственных структур и управленческих звеньев на железнодорожном транспорте настолько велико, что в качестве индикаторов работы используется значительное количество показателей и критериев, зачастую противоречащих друг другу, но эффективных для оценки и оптимизации деятельности конкретного производства.

В транспортной стратегии развития транспорта до 2030 года в качестве целевых показателей выделены объем перевозок грузов и пассажиров.

К определяющим факторам развития железных дорог в отдаленной перспективе отнесены социальные, технологические, экологические, экономические, политические и организационные факторы. Методологию системной оценки влияния этих факторов на результаты деятельности производственных систем железнодорожного транспорта автор рассматривает как парадигму 1) основных концепций; 2) технологии, организации и управления производственными процессами; 3) методических средств и инструментария.

Нами рассмотрены показатели деятельности производственных процессов железнодорожного транспорта по видам деятельности. Выполнены статистические исследования основных показателей деятельности Западно-Сибирской железной дороги - филиала ОАО «Российские железные дороги» [3]. Установлены корреляционно – регрессионные зависимости между доходами от перевозок и отправлением грузов, доходами от перевозок и средней участковой скоростью, среднесуточной производительностью локомотива, численностью и др., которые могут служить для повышения эффективности организации планирования и прогнозирования работы дороги.

### **Список использованной литературы:**

1. Верескун В.Д., Воробьев В.С., Квинт М.Ю., Катальмова К.В. Оценка организационно-экономической надежности управления затратами в путевом хозяйстве // Научные проблемы транспорта Сибири и Дальнего Востока; Научный журнал № 1. – Новосибирск, 2010. – С. 46–49.

2. Верескун В.Д., Воробьев В.С. Прогнозирование показателей путевого хозяйства методом корреляционно-регрессионного анализа // Научные проблемы транспорта Сибири и Дальнего Востока; Научный журнал № 1. – Новосибирск, 2010. – С. 80–84.

3. Верескун В.Д. Развитие теоретических основ организационно-технологической надежности и повышения эффективности функционирования производственных объектов

**УДК 69.022/.025**

**В.С. Воробьев**

Д-р техн. наук, профессор

**Н.П. Запашикова**

Аспирант

Факультет промышленное и гражданское строительство  
Сибирский государственный университет путей сообщения  
Г. Новосибирск, Российская Федерация

## **ОЦЕНКА ДОЛГОВЕЧНОСТИ МНОГОСЛОЙНЫХ ОГРАЖДАЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ**

Одним из основных технических показателей зданий и сооружений является комплексный показатель – надежность, который в зависимости от назначения объекта и условий его эксплуатации может включать: работоспособность, безотказность, долговечность, ремонтпригодность, сохраняемость или их сочетания.

Долговечность и срок службы отражены в нормативных документах по ограждающим конструкциям. Например, в СНиП II-V.6-62 «Ограждающие конструкции. Нормы проектирования» впервые приведена классификация ограждающих конструкций по степени долговечности, так в п. 1.6 записано: «долговечность ограждающих конструкций определяется сроком их службы без потери требуемых эксплуатационных качеств в данных климатических условиях при заданном режиме эксплуатации» [1]. В этом определении заложена количественная характеристика долговечности – срок службы, который зависит как от климатических условий, так и от эксплуатационных воздействий на ограждение в целом и на их материалы в отдельности.

Под долговечностью многослойных ограждающих конструкций будем понимать свойства каждого материала, составляющего конструкцию и конструкции в целом, сохранять работоспособность до предельно допустимого состояния с учетом потенциально возможных ремонтов. Предельное состояние материалов многослойной ограждающей конструкции здания определяется невозможностью их дальнейшей эксплуатации по причине старения, физического повреждения и больших затрат на ремонт.

Долговечность материалов определяет их экономическую эффективность. Чем дольше срок службы, тем меньше эксплуатационные затраты для обеспечения работоспособного состояния конструкции.

Оптимальной, следует считать многослойную ограждающую конструкцию с одинаковой долговечностью всех слоев. Если не удастся создать такую ограждающую конструкцию и в ней использованы материалы разной долговечности, то конструкция ограждения должна предусматривать упрощенную замену материалов или узлов на новые (текущий, средний или капитальный ремонт). В терминах теории надежности это означает, что конструкция должна быть ремонтпригодной.

Для качественного проектирования многослойных ограждающих конструкций зданий необходима информация о параметрах материала по долговечности.



В некоторых работах при описании изменения эксплуатационных качеств ограждающих конструкций и зданий в целом используют аналогичное понятие – износ.

Износ ограждающих конструкций по определению проходит через четыре стадии: малый износ, повреждение, разрушения и полный износ. Интенсивность износа ограждающих конструкций определяется физико-химическими или биологическими процессами старения. Процессы старения материалов в ограждениях зависят от конструкции ограждения, использованных материалов и характера эксплуатационных воздействий.

Износ характеризуется временем ухудшения эксплуатационных качеств материалов и носит вероятностный характер. Вероятность износа во времени можно описать уравнением параболы  $q$ -й степени [2].

$$P(t) = \frac{1}{T^q} t^q$$

Износ каждого материала ограждающей конструкции можно охарактеризовать вероятностью. Нами предложены кривые вероятности износа материалов и конструкций (рис. 1). Точка  $A$  на кривой 1 обозначает, что к моменту времени  $t^*$  износ при сроке службы  $T$  с вероятностью  $P = 0,5$  составит 50 % запланированного ресурса.

Точки  $A', A''$  обозначают, что те же 50 % износа запланированного на периоде  $T$  наступят к моменту времени  $t'$  и  $t''$  (кривые 2, 3).

К концу срока службы  $T$  ожидается полный износ с вероятностью  $P = 1$  (кривые 1, 2, 3). В соответствии с кривой 4 на конец периода  $T$  износ материалов может произойти с вероятностью  $P = 0,9$  и т.д.

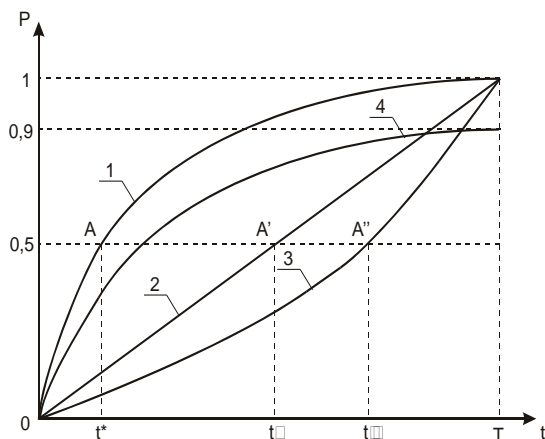


Рис. 1 – Вероятность износа элементов многослойных ограждающих конструкций.

Таким образом, долговечность элементов многослойных ограждающих конструкций целесообразно характеризовать временем их нахождения в работоспособном состоянии и вероятностью, обратной вероятности износа. Задавая предельные значения износа материалов и конструкций, можно установить их долговечность.

#### Список использованной литературы:

1. СНиП II-B.6-62 «Ограждающие конструкции. Нормы проектирования». – Госстрой СССР. - М., 1963.



2. Воробьев В.С. Формирование логистических систем транспортного строительного комплекса в районах индустриального освоения. – Новосибирск: Изд-во СГУПС, 2004. – 324 с.

© В.С. Воробьев, Н.П. Запашикова, 2014

### УДК 502.3

**М.А. Вострикова**

канд. техн. наук, доцент ФГБОУ ВПО «КГУКИ»  
г. Краснодар, Российская Федерация

**В.В. Шкода**

канд. пед. наук, доцент ФГБОУ ВПО «КГУКИ»  
г. Краснодар, Российская Федерация

**Я.М. Кашин**

канд. техн. наук, доцент ФГБОУ ВПО «КубГУ»  
г. Краснодар, Российская Федерация

## АНТРОПОГЕННОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА АТМОСФЕРУ ОКСИДОВ СЕРЫ

Вопрос о влиянии человека на атмосферу находится в центре внимания экологов всего мира. Это связано с тем, что глобальные экологические проблемы нашей планеты - «парниковый эффект», нарушение озонового слоя, выпадение кислотных дождей связаны с антропогенным загрязнением атмосферы.

Любое загрязнение вызывает у природной среды защитную реакцию, которая направлена на нейтрализацию. Эта способность природы очень долго эксплуатировалась человеком.

Качество атмосферного воздуха - фактор, который влияет на здоровье, на санитарную ситуацию. Однако две трети населения нашей страны проживает на территориях, где уровень загрязнения атмосферного воздуха не соответствует гигиеническим нормам.

Газообразные вещества выбрасываются в атмосферу с отходящими газами или попадают в нее в результате протекающих в природе естественных процессов. Источники отходящих газов, засоряющих атмосферу (и участвующих в дальнейшем в химических процессах), весьма многочисленны и разнообразны. Отличаются они как по качеству содержащихся примесей, так и по объему отходящих газов: все виды транспорта; промышленные предприятия, нефтеперерабатывающие заводы, самые разнообразные химические и металлургические заводы и комбинаты, тепловые электростанции и т. д. Трудно назвать предприятие или транспортное средство, которое не выбрасывало бы в атмосферу те или иные газообразные продукты.

Из газообразных выбросов оксиды серы  $SO_x$  и ее соединения занимают одно из лидирующих положений по степени опасности для природы и человека. При сгорании серы S и её соединений, содержащихся в топливе, кроме твердых частиц, образуются неорганические газы – диоксид серы (сернистый ангидрид)  $SO_2$  и триоксид серы (серный ангидрид)  $SO_3$ . В отработавших газах дизелей на долю диоксида серы приходится 92-98% от общего содержания оксидов серы, а на долю триоксида – 2-3%. Взаимодействуя с атмосферной влагой, оксиды серы наряду с другими оксидами образуют кислотные осадки, которые оказывают как прямое повреждающее действие на биосферу, так и косвенное, влияя на почвы и водоемы. Попадая в атмосферу, соединения серы подвергаются

химическим или фотохимическим превращениям с участием компонентов воздуха. Увеличение концентрации оксидов серы приводит к заметному перераспределению осадков вблизи промышленных центров.

Хроническое воздействие сернистого газа на органы дыхания способствует возникновению бронхитов, в ряде случаев с астматическими явлениями, а так же других аспираторных заболеваний. Оксиды серы (IV) могут нарушать углеводный и белковый обмен, способствовать образованию метгемоглобина, снижению иммунозащитных свойств организма. Оксид серы (IV) считается одной из основных действующих частей «токсичных туманов» и одним из активных компонентов формирования смога.

Основными способами защиты окружающей среды от серы и её соединений считается удаление серы из топлива, повышение качества процессов горения, создание новейших технологий по очистке продуктов сгорания от примесей [1].

Десульфуризация (сероочистка) отходящих газов занимает ключевое место в области охраны окружающей среды. Классификация методов десульфуризации отходящих SO<sub>2</sub>-содержащих газов может осуществляться по различным признакам: по типу и характеру процесса, типу применяемого сорбента, типу получаемого продукта и т.д. Очистка нефти от серы представляет собой достаточно сложный и малораспространенный процесс, причем затраты на него весьма высоки. Кроме того, даже после очистки энергоносителей в них остается приблизительно половина первичного содержания серы.

Основными способами защиты окружающей среды от серы и ее соединений считается уменьшение выбросов диоксида серы путем сокращения использования энергии и создания энергоустановок, не использующих минеральное топливо, повышение качества процессов горения, создание принципиально новых технологий по очистке продуктов сгорания.

#### **Список использованной литературы:**

1. Гальперин М.В. Экологические основы природопользования: Учебник. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2003. – 256с.

2. Комиссаров К.Б., Лутков С.А., Филь А.В. Комплексная очистка дымовых газов теплогенерирующих установок. Монография. – Ростов н/Д.: Филиал ФГОУ ВПО «Морская государственная академия имени адмирала Ф.Ф. Ушакова» в г. Ростове-на-Дону, 2007. – 134 с.

3. Трушина Т.П. Экологические основы природопользования.- Ростов н/Д: «Феникс», 2001.-384 с.

© М.А. Вострикова, В.В. Шкода, Я.М. Кашин, 2014

**УДК 69**

**В.В. Выгонный**, Аспирант  
факультет Промышленное и гражданское строительство  
Сибирский государственный университет путей сообщения  
Г. Новосибирск, Россия

### **ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ БОЛЬШЕГРУЗНЫХ АВТОСАМОСВАЛОВ И МОЩНЫХ ПТК В УСЛОВИЯХ КРАЙНЕГО СЕВЕРА**

ВПТИ трансстроем были разработаны «Местные технические нормы». Нормы составлены по результатам нескольких серий хронометражных наблюдений, проведенных

при сооружении земляного полотна железной дороги Новый Уренгой-Ямбург. Период года – зима. Дорожные условия – автозимники. Грунт перевозился автосамосвалами БелАЗ, Татра-815, Магirus 290-Д26. Погрузка грунта производилась экскаваторами с емкостью ковша 1,0 м<sup>3</sup>, «КАТО» с емкостью ковша 1,5 м<sup>3</sup> и погрузчиком «Катерпиллар» 9774 с ковшом вместимостью 2,1 м<sup>3</sup> [1, с. 23].

По результатам обработки хронометражных наблюдений разработаны графики, характеризующие производительность автосамосвалов при существующей несогласованности технологических параметров большегрузных автосамосвалов с экскаватором. На рисунке 1 приведены графики зависимости сменной (10 час) нормативной производительности автосамосвалов БелАЗ-7522 и КрАЗ-256 от расстояния транспортирования грунта. Графиками можно руководствоваться при предварительном сравнении и выборе типа автосамосвала.

Перевод абсолютных значений графика в относительные величины дает следующие результаты. Сменная выработка автосамосвала БелАЗ-7522 определилась выше, чем КрАЗа-256: при дальности возки 2 км – в 2,1 раз; то же 5км – в 2,1 раза; то же 8 км – в 2,4 раза; то же 12 км – в 2,0 раза.

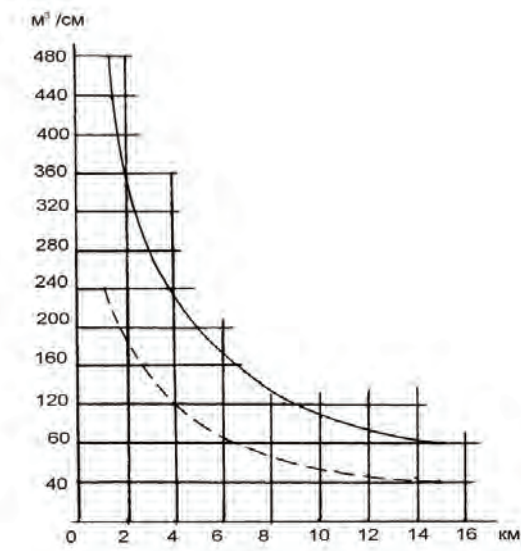


Рисунок 1 – Сменная производительность (10 час):

————— – автосамосвала БелАЗ-7522;

----- – автосамосвала КрАЗ-256

На рисунке 2 приведены значения удельных показателей на производство 1000 м<sup>3</sup> земляных работ при использовании автосамосвалов разной грузоподъемности. Это показатели трудоемкости (Q), энергоемкости (P) и расхода дизельного топлива (Z) для землеройно-погрузочно-транспортных комплектов (ППК), включающих экскаватор с ковшом вместимостью 1,5 м<sup>3</sup>. Изменение значений показателей дается при дальности возки от 1 до 50 км.

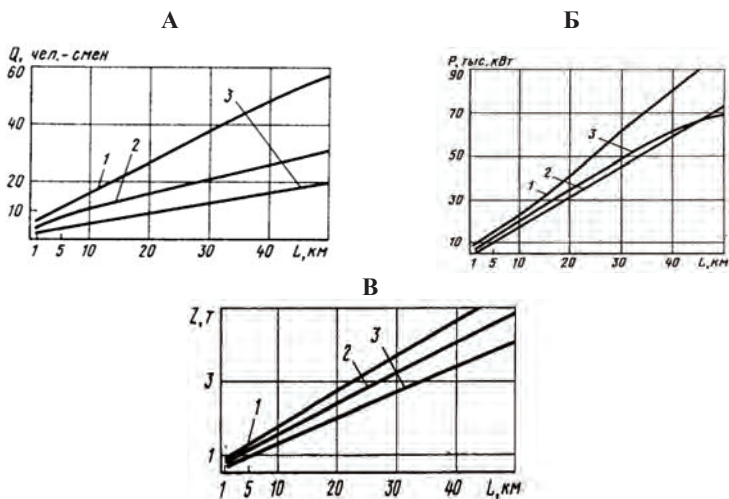


Рисунок 2 – значения удельных показателей на производство 1000  
 А – затраты труда ( $Q$ ); Б – энергоёмкость ПТК ( $P$ );  
 В – расход дизельного топлива ( $Z$ ).  
 1 – автосамосвалы грузоподъемностью 12 т.; 2 – то же 27 т.;  
 3 – то же 40 т.

Из приведенных графиков следует, что при использовании большегрузных автосамосвалов затраты труда на производство земляных работ при разной дальности возки уменьшаются в 1,7-1,9 раз, энергоёмкость – в 1,2-1,4 раза, расход ГСМ – до 1,2 раза. Стоимость земляных работ оказывается меньше на 8-15%. Сходные результаты получаются и по ПТК с другими типами экскаваторов и погрузчиков [1, с.24].

На объектах эксплуатации БелАЗов (на вахтовых прорабских участках) определились три основных группы причин, обуславливающих снижение производительности автомобилей и экскаваторно-автомобильных комплектов в целом. Это причины организационные, технические и технологические.

К причинам организационного порядка относят: влияние сурового климата на организацию работ; неподготовленность обслуживающего персонала; технологическая несогласованность показателей применения ПТК со строительными характеристиками объектов работ, чему способствует отсутствие ППР, ПОР; отставание технического оснащения ремонтных пунктов подразделений от темпов перевооружения парка строительных машин либо отсутствие того и другого; отсутствие нормативов по содержанию, ремонту и эксплуатации большегрузных автосамосвалов.

Технические причины снижения производительности БелАЗов связаны прежде всего с воздействием низких температур.

Производительность машин при низких температурах снижается на 30% по сравнению с работой в районах средней полосы. Уменьшается надежность работы машин. На 40% возрастают затраты на их эксплуатацию и ремонт.

К технологическим причинам снижения производительности машин строители относят смерзание грунта, снежные заносы на дорогах, плохую видимость при метелях, из-за туманов и др.

Обратимся к условиям эффективной работы высокопроизводительных ПТК на севере.

Теория показывает и опыт подтверждает, что в условиях Севера строительные организации следует оснащать техникой в северном исполнении. Это обеспечивает дополнительное увеличение выработки на 20-40% и снижает затраты в 1,7-2 раза. Нельзя забывать и о комплектности формирования машинного парка со средствами технического обслуживания, при технологической согласованности параметров ПТК и с учетом организационно-технологических характеристик объектов работ.

Названные выводы следуют, в частности, из опыта работы треста Сибстроймеханизация на строительстве участка железной дороги Обская-Бованенково на Ямале. Руководство треста сделало ставку на преимущественное использование БелАЗов. Наличие скальных грунтов позволило эксплуатировать автосамосвалы круглый год. БелАЗ оказался, по существу, единственным типом автосамосвала, который выдержал экстремальные условия Ямала. Массовое применение самосвалов грузоподъемностью 30 т позволило в короткий срок возвести около 200 км главного пути и притрассовые автодороги. Мехколонны, широко использовавшие БелАЗы, имели самые высокие экономические показатели.

При применении техники в северном исполнении, по сравнению с обычной техникой, существенно повышается надежность машин, улучшаются эксплуатационные показатели и растут показатели использования основных (и оборотных) фондов предприятий.

Приведем наиболее характерные ответы и советы из анкетного опроса специалистов. Из них становится понятно, что препятствует высокопроизводительной работе ПТК и какой должна быть направленность мероприятий, в особенности относительно использования БелАЗов. Ответы таковы:

- «БелАЗам нужны уширенные дороги с хорошим твердым покрытием. Зимой они работают по зимникам. Период работы – с ноября по май. За этот период БелАЗы могут оправдать себя, но при полной загрузке»;

- «БелАЗы следует использовать только в зимнее время – по промороженным землевозным дорогам»;

- «конструктивные недостатки БелАЗ-540: отсутствие подогрева картера для заводки, отсутствие подогрева горючего, слабая конструкция трансмиссии, неутепленность кабины, ее дискомфортность и др.»;

- «условия хранения и ремонта БелАЗов на прорабских пунктах не отвечают элементарным требованиям их эксплуатации.»;

- «необходимы закрытые стоянки для БелАЗов. На севере сильные ветры: снег метет с песком, забивает все щели, что приводит к быстрому выходу из строя различных деталей и узлов машины»;

- «азот в подвесках заменяем сжатым воздухом, но это приводит к быстрому износу шасси»;

- «велики простои БелАЗов из-за отсутствия запасных частей»;

- «отсутствуют приборы по диагностике, приспособления для разборки и сборки узлов БелАЗов. Требуются специальные домкраты, съемники, стелды и сборно-разборные помещения по габаритам БелАЗов»;

- «необходимы нормативы по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту БелАЗов для условий транспортного строительства в северной зоне, а также нормы на транспортирование грунта большегрузными автосамосвалами.

Как повысить надежность работы машин – обычных и в северном исполнении? На строительстве БАМа решением этих вопросов занималась, например, лаборатория эксплуатации и ремонта строительных машин Тындинской мерзлотной станции ЦНИИС [2, с. 68]. Совместно с ПКБ НПО Транстроймаша и СКГБ Главбамстроя ею были

разработаны и проверены на практике такие средства технического обслуживания строительных машин, как передвижные мастерские, мобильные электростанции, заправка горюче-смазочных материалов, ангары для хранения техники, механизмы для погрузочно-разгрузочных работ и др. К сожалению внедрение ограничивалось изготовлением 1-2 образцов техники и не запускалось в серийное производство.

Раньше, при централизованной поставке трестам строительной техники, нужно было думать, как обеспечить фронт работ большегрузным автосамосвалам в теплое время года – при отсутствии требуемых условий проезда. Возможности маневрирования «сезонной» техникой были ограничены объектами треста – между его мехколоннами. Поэтому на севере в летнее время большегрузные автосамосвалы в основном простаивали. В современных условиях большие возможности повышения эффективности их использования заключены в применении такого экономического механизма как лизинг. Для строительных организаций особенно привлекателен оперативный лизинг, заключаемый на срок в несколько месяцев, например, на зимний период либо на особые условия его реализации. При этом месячная выработка большегрузных автосамосвалов будет близка к технологической, превышающей выработку обычных автосамосвалов в 1,8-2 раза и в 1,5-2 раза выше по сравнению с круглогодичным содержанием большегрузного автосамосвала на балансе строительной организации. Одновременно лизингодатель имеет большие возможности для передачи машин в аренду пользователям, где дорожные условия не доминируют, например, в горнодобывающие предприятия.

И так, результаты хронометражных наблюдений показывают, что в условиях Крайнего Севера выработка БелАЗов может возрастать в два и более раз относительно самосвалов меньшей грузоподъемности.

#### **Список использованной литературы:**

1. Предварительный анализ применения большегрузных автосамосвалов на сооружении земляного полотна железных дорог Мереть-Среднесибирская и Ягельная-Ямбург. Отчет по НИР по теме РНФ-7/ПК-86, СибЦНИИС. Новосибирск, 1986. – 48 с.

2.Ткаченко В.Я. Организация и методы транспортного строительства / Ткаченко В.Я., Перцев В.П., Воробьев В.С., Евтушенко В.В. (гл.14 и др. – Новосибирск. Изд-во СГУПС, 2007. – 318 с.

(©) В.В. Выгонный, 2014

#### **УДК 502.3**

**К. В. Гузенко**, студентка 4 курса факультета  
«Природообустройства и лесного хозяйства»  
ФГБОУ ВПО «Саратовский ГАУ имени Н.И. Вавилова»  
г. Саратов, Российская Федерация

### **ОХРАНА ПОЧВ ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ТЯЖЕЛЫМИ МЕТАЛЛАМИ**

Важным свойством почвы является плодородие. Благодаря нему почвы являются основным средством производства в сельском хозяйстве, источником сельскохозяйственной продукции и других растительных ресурсов. Поэтому охрана почв, рациональное использование, сохранность и повышение их плодородия, - неперемнное условие экономического прогресса общества [1].

Загрязнение тяжелыми металлами представляет собой процесс локального, регионального или глобального накопления в почве свинца, ртути, кадмия, цинка, меди и других металлов.

В большинстве случаев тяжелые металлы содержатся в почве в незначительном количестве и не являются вредными. Однако концентрация их может увеличиваться. Источниками загрязнения могут быть выбросы газов промышленными предприятиями, теплоэнергетическими установками, двигателями внутреннего сгорания. А также при орошении сточными водами, внесении фосфорных и органических удобрений и применении пестицидов. К природным источникам загрязнения почвы можно отнести рассеивание горных пород и добыча полезных ископаемых.

Отдельные тяжелые металлы по-разному влияют на растениеводческую и животноводческую продукцию. Например, содержащее свинца в почве преимущественно колеблется от 0,1 до 20 мг/кг. Серьезным источником загрязнения среды свинцом является автомобильный транспорт, так как его добавляют в бензин для подавления детонации. С выхлопными газами свинец в форме дисперсных сульфатов и нитратов выбрасывается в воздух. Большая часть выбросов оседает вдоль автомагистралей на поверхности почв и растительности. Свинец негативно влияет на биологическое свойство в почве, ингибируя активность ферментов уменьшением интенсивности выделения углекислого газа и численности микроорганизмов. Он вызывает нарушение метаболизма микроорганизмов, особенно процессов дыхания и клеточного деления.

Существуют и другие металлы, загрязнение почв которыми негативно отражается на жизнедеятельности живых организмов. Однако если металлы содержатся в почве в допустимой концентрации, при нейтральной величине рН, то они не влияют негативно на растения. А в тех случаях, когда концентрация тяжелых металлов в почве превышает допустимые пределы, их токсичность можно блокировать путем изменения рН почвы к нейтральной или слабощелочной реакции, применяя известкование кислых почв. Благодаря известкованию удастся в несколько раз уменьшить содержание металлов в сельскохозяйственных культурах, которые выращивают на загрязненных почвах [2]. Кроме того, для снижения концентрации тяжелых металлов рекомендуется плантажная пахота на 40-50см. Возможно также удаление поверхностного загрязненного слоя почвы, покрытия его, незагрязненным слоем не менее 30 см.

К предупредительным способам загрязнения почвы тяжелыми металлами относят:

- посадка придорожных лесополос;
- создание санитарных зон из древесных насаждений вокруг промышленных предприятий, осуществляющих газовые выбросы в атмосферу, содержащие тяжелые металлы;
- внедрение новых технологических процессов, совершенствование существующих технологий и модернизация оборудования на предприятии, где имеются выбросы;
- нормирование содержания вредных веществ в отработанных газах;
- разработка и внедрение совершенных конструкций нейтрализаторов на массовых моделях автомобилей;
- создание автомобилей с другим двигателем.

Поскольку почвенные ресурсы земного шара ограничены и в результате неправильной эксплуатации происходит загрязнение и разрушение почв, то необходимо создание системы непрерывного контроля и наблюдения за состоянием почвенного покрова. Это позволит сохранить и приумножить плодородие почв.



### Список использованной литературы:

1. Арустамов Э.А. Природопользование. Учебник. Издательский дом «Дашков и Ко», М. - 2000.
2. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.newecologist.ru/ecologs-4932-1.html>  
© К. В. Гузенко, 2014

УДК 697.922

**О.С. Кочетов**

д.т.н., профессор,

**И.Г.Гегия**

к.т.н., профессор,

**И.Н.Леонтьева**

к.т.н., доцент,

Факультет технологической информатики

Московский государственный университет

приборостроения и информатики, г. Москва, Российская Федерация

### РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОМЫШЛЕННЫХ ИСПЫТАНИЙ АЭРОДИНАМИЧЕСКИХ ГЛУШИТЕЛЕЙ ШУМА

На Рижском заводе текстильного оборудования (РЗТО) были проведены работы по снижению виброакустической активности пылепухоочистителя марки НПП-2, при эксплуатации которого наблюдалось превышение уровней шума, регламентированных ГОСТ 12.1.003-83 и СН № 3223-85.

Для проведения предпроектных изысканий использовался ориентировочный метод измерения шумовых характеристик по ГОСТ 12.1.028-80 в инструментальном цехе РЗТО на расстоянии  $d = 1$  м от контура пылесоса, причем расстояние до ограждающих поверхностей цеха было больше величины  $d + 1$  м. При исследованиях использовался комплект акустической аппаратуры типа ИШВ-1, отвечающий требованиям к измерительным комплексам по ГОСТ 17187-82 и ГОСТ 17168-82. Испытываемый пылесос был установлен свободно на полу в цехе с размерами: длина  $D = 20$  м, ширина  $W = 12$  м, высота  $H = 3,4$  м. Режим работы пылесоса соответствовал вращению крыльчатки вентилятора со скоростью  $n = 3000$  об/мин. Количество точек измерения равнялось пяти, а число измерений в каждой точке - 3.

Расчет шумовых характеристик пылесоса НПП-2 проводился по формулам [1, с.110, 2; с.95; 3, с.61]

$$\begin{aligned} a &= 0,5l_1 + d; \\ b &= 0,5l_2 + d; \\ c &= l_3 + d. \\ h &= 0,25(b + c - d). \end{aligned} \tag{1}$$
$$S = 4(ab + ac + bc) \cdot \frac{(a + b + c)}{(a + b + c + 2d)}.$$

Здесь  $l_1, l_2, l_3$  - соответственно длина, ширина и высота пылесоса, м,  
 $h$  - высота точек измерения над уровнем пола, м.



При принятых исходных данных эти параметры равны:  $a=1,6$  м;  $b=1,3$  м;  $c=2,2$  м;  $h=0,63$  м;  $S=19,64$  м<sup>2</sup>. В качестве первого (базового) варианта был испытан серийно устанавливаемый на пылесосе многокамерный реактивный глушитель [4,с.23], который выполнен в виде цилиндрической трубы 1 диаметром 204 мм, длиной 766 мм и толщиной 2 мм, внутри которой установлены девять жестких перегородок 2, имеющих отверстия 3 диаметром 40 мм и образующих десять реактивных камер 4, причем перегородки установлены таким образом, что отсутствует «лучевой эффект» (прямое проникновение звуковой энергии по оси трубы через все отверстия). Средние скорректированные уровни звукового давления  $L_{кор}$ , дБ, с учетом влияния отраженного звука определяем по формуле [3,с.62]

$$L_{кор} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n L_i - K;$$

$$K = 10 \lg \left[ 1 + 4S / A \cdot (1 - A / S_V) \right];$$

$$A = \alpha_S \cdot S_V.$$
(2)

где  $n$  – количество точек измерения на измерительной поверхности,  
 $L_i$  – уровень звукового давления в  $i$  – той измерительной точке, дБ,  
 $K$  – постоянная, учитывающая влияние отраженного звука,  
 $S_V$  – площадь ограждающих поверхностей в помещении, включая пол, м<sup>2</sup>,  
 $A$  – эквивалентная площадь звукопоглощения при коэффициенте звукопоглощения  $\alpha_S = 0,15$  для цеха с оборудованием, м<sup>2</sup>.

Корректировка по шуму помех не вносится, так как фон в цехе ниже уровня шума пылесоса более чем на 10 дБ (поправка  $\Delta = 0$ ).

Уровень звуковой мощности  $L_P$  вычисляется по формуле

$$L_P = L_{cp} + 10 \lg \frac{S}{S_o},$$

$$S_o = 1M^2.$$
(3)

При принятых исходных данных эти параметры равны:  $K = 2,1$  дБ;  $S_V = 710$  м<sup>2</sup>;

$A = 106,5$  м<sup>2</sup>. Расчетные уровни звукового давления на рабочем месте в цехе с учетом плотности установки оборудования и одновременности работы машин вычисляются по формуле

$$L_{p,m} = L_P + X + Y,$$
(4)

где  $X$  - величина, зависящая от средней плотности  $q$  установки машин в цехе, дБ, (см. табл.1),  
 $Y$  - величина, зависящая от одновременности работы машин в цехе, дБ, (см.табл.2).

Таблица 1

Значения величин, зависящих от средней плотности  $q$  установки машин в цехе, дБ

Плотность	X, дБ	Плотность	X, дБ	Плотность	X, дБ
установки		установки		установки	
$q$ , шт/м <sup>2</sup>		$q$ , шт/м <sup>2</sup>		$q$ , шт/м <sup>2</sup>	

0,01	- 15,5	0,07	- 5	0,4	2
0,1	- 10	0,08	- 4,5	0,5	3
0,03	- 8	0,09	- 4	0,6	3,5
0,04	- 7	0,1	- 3,5	0,7	4
0,05	- 6	0,2	- 1	0,8	4,5
0,06	- 5,5	0,3	+1	0,9	5
				1,0	5,5

Таблица 2

Значения величин, зависящих от одновременности работы машин в цехе, дБ

Относительное количество одновременно работающих машин, %	50	60	70	80	90	100
	Y, дБ	- 3	- 2	- 1,5	- 1	- 0,5

Для наших условий при  $q = 0,01$  шт/м<sup>2</sup> эти величины равны:  $X = - 15,5$  дБ;

$Y = 0$ . Результаты расчета заносим в табл.2. Анализируя полученные данные приходим к выводу, что акустические характеристики пылесоса НПП-2 с серийным глушителем шума (рис.2а) при частоте вращения  $n = 3000$  об/мин и плотности установки  $q = 0,01$  шт/м<sup>2</sup> не соответствуют требованиям ГОСТ 12.1.003-83, причем превышение уровней звукового давления наблюдается в основном в высокочастотной области 1000...8000 Гц и составляет порядка 7...10 дБ.

Для устранения этого превышения при разработке средств модернизации следует ввести в схему реактивного глушителя элементы звукопоглощения или использовать активный глушитель в сочетании с реактивным. Для реализации этих предложений при максимальном использовании установочных размеров базового глушителя были сконструированы и изготовлены два глушителя: многокамерный с обработкой внутренних полостей звукопоглотителем толщиной 10 мм [4,с.52] и активный глушитель шума [5,с.44].

Измерения акустических характеристик проводились по контуру пылесоса с поочередной установкой всех трех схем аэродинамических глушителей шума, после чего определялись средние значения уровней звукового давления и строились графики для анализа эффективности каждой из схем. На рис.1.представлены уровни звукового давления, дБ, измеренные на расстоянии 1м от выхлопной трубы пылесоса НПП-2: кривая 1–без глушителя, 2–с серийным глушителем, 3–с серийным, обработанным звукопоглотителем, 4–с активным глушителем, 5–при установке всасывающего рукава..

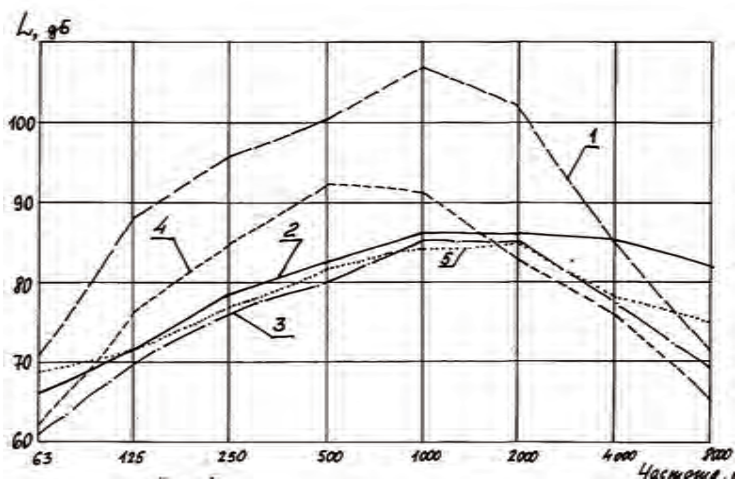


Рис.1. Уровни звукового давления, дБ, измеренные на расстоянии 1 м от выхлопной трубы пылесоса НПП-2: кривая 1–без глушителя, 2–с серийным глушителем, 3–с серийным, обработанным звукопоглотителем, 4–с активным глушителем, 5–при установке всасывающего рукава.

Анализируя полученные результаты можно сделать вывод о том, что разработанные средства модернизации к серийному глушителю шума пылесоса НПП-2 позволяют решить задачу снижения виброакустической активности пылесоса в области высоких частот. Однако недостатком активного глушителя шума является его невысокая эффективность в области низких и средних частот. Поэтому наиболее перспективным направлением для создания аэродинамических глушителей шума машин такого класса является разработка схем комбинированных глушителей шума, состоящих из реактивной и активной частей.

#### ВЫВОДЫ:

1. Уровни звукового давления при работе с пылепухоочистителем марки НПП-2 при скорости 3000 об/мин превышают санитарно-гигиенические нормы.
2. Проведенные испытания показали, что серийный глушитель, выполненный по схеме многокамерного реактивного глушителя шума не справляется с задачей снижения аэродинамического шума выхлопа в диапазоне частот 1000...8000 Гц.
3. Разработанные средства модернизации серийного глушителя, выполненные с использованием элементов звукопоглощения, позволили повысить его эффективность в высокочастотной области на 8...12 дБ.

#### Список использованной литературы:

1. Сажин Б.С., Кочетов О.С., Никонов С.А. Расчет снижения шума в производственном помещении методом звукопоглощения. // Изв. вузов. Технология текстильной промышленности, № 4, 1999. С. 107-113.
2. Гетия И.Г., Кочетов О.С., Шумилин В.К. Оптимизация подбора необходимых средств снижения шума с помощью ПЭВМ в помещениях с однотипным оборудованием. М.: МГУПИ, «Вестник МГУПИ», серия «Машиностроение», № 28, 2010. С. 85-100.

3. Кочетов О.С. Расчет аэродинамических глушителей шума. Журнал «Безопасность труда в промышленности», № 9, 2013, стр.60-63.

4.Кочетов О.С. Реактивный глушитель шума промышленного пылесоса. /Патент РФ № 2305779, Б.И. № 25 от 10.09.2007г.

5.Кочетов О.С. Камерный глушитель шума промышленного пылесоса. /Патент РФ № 2305783, Б.И. № 25 от 10.09.2007г.

© О.С.Кочетов, И.Г.Гетия, И.Н.Леонтьева, 2014

УДК 697.922

**О.С.Кочетов,**  
Д.т.н., профессор,  
**И.Г.Гетия,**  
к.т.н., профессор,  
**С.И.Гетия,**  
к.т.н., доцент,

Факультет технологической информатики  
Московский государственный университет  
приборостроения и информатики, г. Москва, Российская Федерация

### АКУСТИЧЕСКИЕ ИСПЫТАНИЯ ЗВУКОИЗОЛИРУЮЩИХ ОГРАЖДЕНИЙ ОБОРУДОВАНИЯ

На прядильно-ткацкой фабрике "Красное эхо" были проведены исследования акустической активности крутильной машины типа «VTS-07». Испытания проводились в тростильно-крутильном цехе фабрики после окончания 2-ой смены на машине №3 при скорости веретен  $n = 6000$  об/мин с заправкой и без заправки машины аппаратурой фирмы «Брюль и Кьер» (Дания): микрофон 4131, шумомер 2203, октавные фильтры 1613. Схема расположения измерительных точек приведена на рис.1, а значения уровней звукового давления  $L_i$ , дБ, – на рис.2.

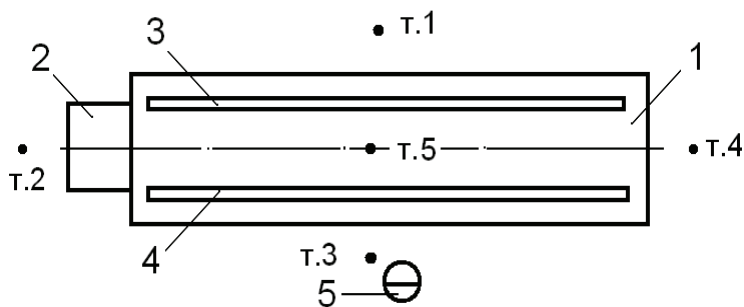


Рис.1. Схема расположения измерительных точек (т.1-т.5) на машине «VTS-07»: 1– корпус машины, 2–приводной механизм с тангенциальным ремнем, 3 и 4– соответственно левая и правая стороны расположения веретен, 5–рабочее место оператора.

Результаты испытаний показали, что уровни шума машин превышают допустимые санитарно-гигиенические нормы на рабочих местах по спектру в полосе частот 500...8000 Гц на 5...20 дБ и на 17 дБА по уровню звука.

Испытания машины без заправки и с заправкой позволили выявить влияние аэродинамического шума быстровращающейся нити, образующей «воздушный баллон» [1, с.110; 2, с.95; 4, с.66]..

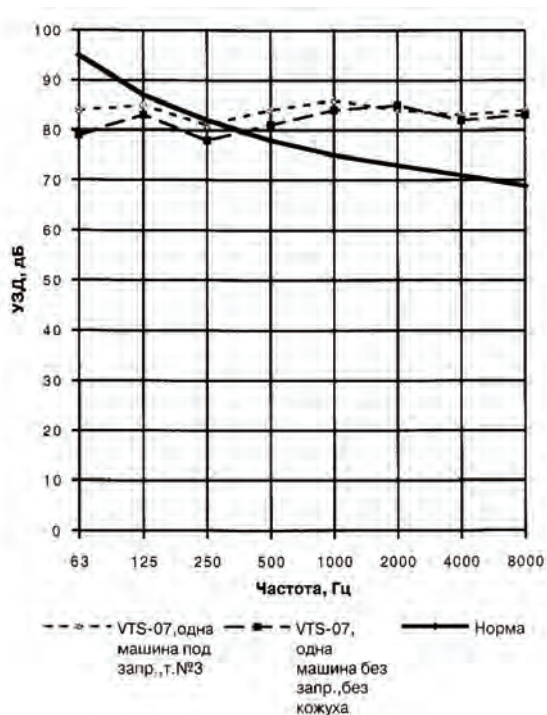


Рис.2. Результаты производственных испытаний машины типа «VTS-07» (машина № 3 в тростильно-крутильном цехе прядильно-ткацкой фабрики «Красное эхо») при скорости вращения веретен  $n = 6000$  об/мин с заправкой и без заправки машины.

Это влияние сказывается в низкочастотной области, начиная с 31,5 Гц до 500 Гц, при этом разница уровней звукового давления в этой полосе частот составляет порядка 4...6 дБ, причем в этом диапазоне частот нет превышения нормативных значений уровней звукового давления. Следовательно, основным источником шума крутильной машины VTS-07 в высокочастотной области является тангенциальный ременный привод веретен, опорные узлы веретен, а также направляющие и поддерживающие ролики тангенциального привода, которые дают превышение уровней звукового давления в цехе над допустимыми значениями до 20 дБ. Поэтому для снижения шума крутильной машины от данного источника было разработано звукоизолирующее ограждение [3], конструктивная схема которого приведена на рис.3 а,б.

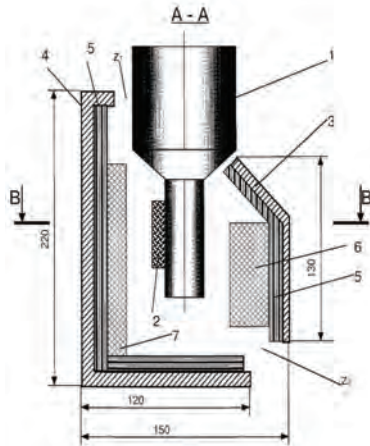


Рис.3а. Конструктивная схема звукоизолирующего кожуха для машины типа «VTS-07»: 1–веретено, 2–тангенциальный ремень привода веретен, 3,4–металлические стенки кожуха, 5–вибродемпфирующий слой, 6,7–звукопоглощающий материал.

На рис.3а изображено фронтальное сечение кожуха, а на рис. 3б – вид сверху на секцию кожуха из пяти веретен при снятых паковках. Передняя 3 и задняя 4 стенки кожуха выполнены из стального листа толщиной 1 мм, обработаны вибродемпфирующим материалом 5 и покрыты звукопоглощающим материалом 6 (толщина 30 мм) и 7 (толщина 20 мм).

Кожух выполнен негерметичным и имеет технологические отверстия "а" для размещения паковок, "б" и "с" - для предотвращения перегрева ременного привода.

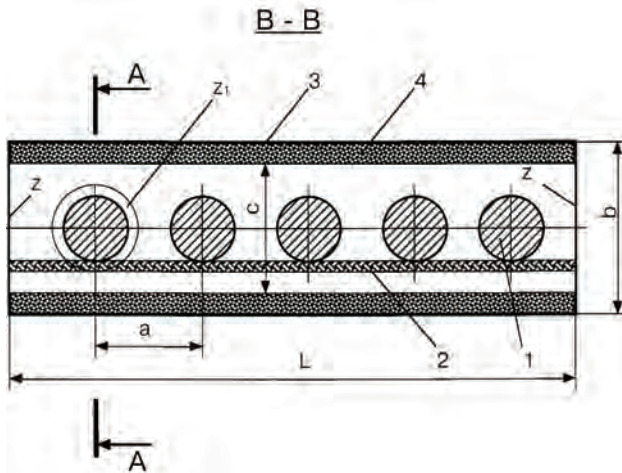


Рис.3б. Поперечный разрез звукоизолирующего кожуха для машины типа «VTS-07»: 1–веретено, 2–тангенциальный ремень привода веретен, 3–металлические стенки кожуха, 4–звукопоглощающий материал.

Результаты испытаний звукоизолирующего ограждения в 5 измерительных точках и эффективность звукоизоляции (для точки 3) приведены на рис.4.

Анализируя расчетные и экспериментальные данные можно сделать вывод о достоверности выбранной методики расчета в части характера полученного спектра звукоизоляции спроектированного ограждения, что говорит о правильности выбора изолирующего (стальной лист толщиной 1 мм) и звукопоглощающего (полужесткий винипор толщиной 30 мм) материалов, а также учета технологических отверстий.

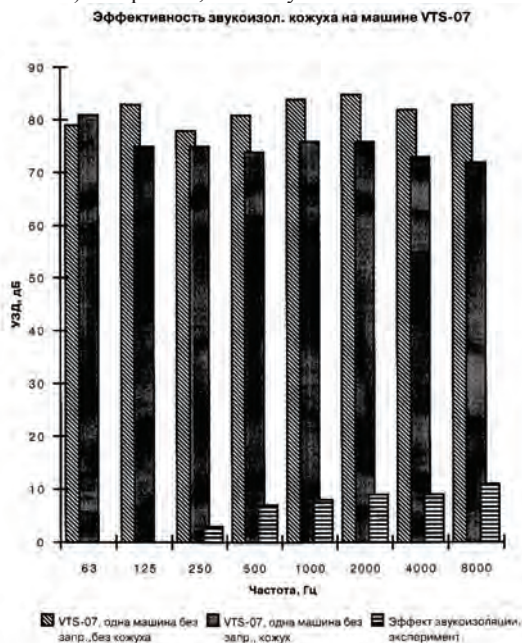


Рис.5.3.8. Результаты производственных испытаний прядильной машины типа «VTS-07» в тростильно-крутильном цехе прядильно-ткацкой фабрики "Красное эхо" при скорости вращения веретен  $n = 6000 \text{ мин}^{-1}$  со звукоизолирующим ограждением.

Рис.4. Результаты производственных испытаний звукоизолирующего кожуха для машины типа «VTS-07» при скорости вращения веретен  $n = 6000 \text{ об/мин}$ .

Расхождение теоретических и экспериментальных данных (на 40...50 %) обусловлено во-первых выбором для расчета одной секции ограждения из 5 веретен, а не всей машины, а во-вторых применением нового вибродемпфирующего материала "герлен -Д" [3,с.42] вместо резинового листа. Коэффициенты потерь  $\eta$  и  $\eta_0$  для этого материала предстоит определять либо экспериментальным, либо теоретическим путем, отталкиваясь от вышеизложенной методики. Следует заметить, что эффективность звукоизоляции ограждения, полученная экспериментальным путем, оказалась выше (на 40...50 %), по мнению авторов, именно за счет применения нового вибродемпфирующего материала [5,с.65].

Итак, авторами спроектировано и испытано звукоизолирующее ограждение привода веретен крутильной машины VTS-07, эффективность которого в полосе частот 500...8000 Гц составляет 7...11 дБ, а по уровню звука 8 дБА.



### Список использованной литературы:

1. Кочетов О.С. Методика расчета шума в производственных помещениях текстильных предприятий // Изв. вузов. Технология текстильной промышленности.– 1997, № 2. С. 106...111.

2. Кочетов О.С. Методика расчета звукоизолирующих ограждений привода веретен прядильных машин // Изв. вузов. Технология текстильной промышленности.– 1997, № 5. С. 93...98.

3. Сажин Б.С., Кочетов О.С., Зубов П.О. Методика расчета звукоизолирующих ограждений для текстильных машин // Тезисы доклада на международной научно-технической конференции «Новое в технике и технологии текстильной и легкой промышленности», Витебск, ВГТУ, 2000г. С.38...39.

4. Кочетов О.С. Звукоизолирующие ограждения для производственного оборудования // Журнал «Безопасность труда в промышленности», № 4, 2011, стр.65-68.

5. Гетия И.Г., Кочетов О.С., Леонтьева И.Н. Звукоизолирующие ограждения для производственного оборудования // М.: МГУПИ, «Вестник МГУПИ», серия «Машиностроение», № 45, 2013. С.63-71.

© О.С.Кочетов, И.Г.Гетия, С.И.Гетия, 2014

УДК 628.8

**О.С.Кочетов**

Д.т.н., профессор,

Факультет технологической информатики

Московский государственный университет

приборостроения и информатики, г. Москва, Российская Федерация

### РАСЧЕТ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ ОТСТОЙНИКОВ ДЛЯ ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ

Выбор типа отстойников зависит от количества и состава производственных сточных вод, поступающих на очистку, характеристик образующегося осадка (уплотняемость, транспортируемость) и от местных особенностей площадки для размещения очистных сооружений. В каждом конкретном случае выбор типа отстойников должен определяться в результате технико-экономического сравнения нескольких вариантов. Число отстойников следует принимать, исходя из увеличения производительности единичного отстойника, так как стоимость единицы объёма крупногабаритных отстойников меньше, чем малогабаритных.

Для расчёта отстойников необходимы следующие данные:

1. Количество сточных вод  $Q$ , м<sup>3</sup>/ч, по максимальному расходу.
2. Концентрация взвешенных веществ  $C_n$ , мг/л, и эмульгированных (масла и нефтепродукты) примесей.
3. Требуемая степень очистки или допустимое содержание взвешенных веществ в осветлённой воде  $C_{np}$ , мг/л, принимаемое в соответствии с санитарными нормами или обусловленное технологическими требованиями.
4. Эффективность очистки при отстаивании в статических условиях. Эффективность отстаивания определяется по кривым кинетики отстаивания  $\mathcal{E}=f(t)$ , которые получены в лабораториях в статических условиях при высоте слоя отстаивания  $h \geq 200$  мм. Для



приведения полученной величины к слою, равному высоте слоя потока воды в отстойнике, производится перерасчёт по формуле [1, с.320].

При отсутствии экспериментальных данных по кинетике отстаивания эффективность процесса отстаивания может быть оценена по формуле Стокса. Для этого необходимо использовать функцию распределения частиц (капель) по размерам.

По своим конструктивным особенностям отстойники подразделяются на горизонтальные (с горизонтальным движением воды), вертикальные (с вертикальным движением воды), и радиальные, которые можно считать разновидностью горизонтальных отстойников. Движение воды в радиальных отстойниках происходит преимущественно по радиальным направлениям круглого корпуса (обычно от центра к периферии).

Отстойники работают обычно в непрерывном режиме движения воды, что определяется соображениями их производительности и экономичности. Однако в некоторых случаях, когда отстойник выполняет и другие функции, он может работать в периодическом режиме. К числу таких устройств можно отнести накопительные резервуары. Основная функция накопительного резервуара – аккумулярование стока. Однако в нем происходит также и осаждение наиболее крупных частиц во время выдержки и срабатывания накопленного стока. Накопительный резервуар может рассматриваться как горизонтальный отстойник с весьма слабым движением воды, а в некоторых случаях как отстойник периодического действия.

Обычный горизонтальный отстойник представляет собой прямоугольный в плане бассейн. Иногда в продольном направлении его разделяют на два или несколько секций с тем, чтобы при чистке или ремонте одной из секций не выключать из работы всего отстойника в целом. Для того, чтобы обрабатываемая вода двигалась равномерно по всему сечению, у входа воды в отстойник и у выхода из него устанавливают струнаправляющие приспособления. Чаще всего для этой цели применяются дырчатые перегородки, устанавливаемые на некотором расстоянии от входного и выходного трубопроводов, перпендикулярно движению воды в отстойнике. Размер отверстий в перегородках принимают по скорости движения воды в них порядка 0,3-0,4 м/с. Иногда для более равномерного распределения струй воды по сечению отстойника последний разделяют рядом продольных перегородок.

Горизонтальный отстойник (рис.1,2) [2,с.32] с распределением воды через водослив содержит установленный в верхней части корпуса 5 водоподающий лоток 1 со струнаправляющей стенкой 2, выполненной в виде изогнутой пластины, состоящей из двух вертикальных и одного горизонтального участка, примыкающего с зазором к вертикальной пластине водоподающего лотка 1.

В нижней части корпуса под водоподающим лотком 1 установлена илосборная часть 4 корпуса, примыкающая к донной части 6, выполненной с наклоном в сторону илосборной части 4. Со стороны, противоположной водоподающему лотку 1, расположена система водослива, выполненная в виде вертикальной пластины 3, верхняя часть которой находится на уровне воды в корпусе 5 отстойника, и струнаправляющей пластины 7 с изгибом 8 в сторону задней стенки корпуса 5, в которой смонтированы две сливных трубки 9 и 10, расположенные на разных уровнях от верхней кромки корпуса 5.

Возможен вариант, когда струнаправляющая стенка выполнена в виде параллельных между собой струнаправляющих пластин 11 (рис.2), расположенных за струнаправляющей стенкой 2, которая выполнена вертикальной, и с отклонением последующей пластины от предыдущей в вертикальной плоскости в сторону илосборной части 4, причем последняя пластина выполнена с вертикальной перегородкой, составляющей угол 90°. Корпус представляет собой прямоугольный в плане бассейн.

Иногда в продольном направлении его разделяют на два или несколько секций с тем, чтобы при чистке или ремонте одной из секций не выключать из работы всего отстойника в целом. Для того чтобы обрабатываемая вода двигалась равномерно по всему сечению, у входа воды в отстойник и у выхода из него устанавливают струенаправляющие приспособления. Чаще всего для этой цели применяются дырчатые перегородки, устанавливаемые на некотором расстоянии от входного и выходного трубопроводов, перпендикулярно движению воды в отстойнике. Размер отверстий в перегородках принимают по скорости движения воды в них порядка 0,3-0,4 м/с. Иногда для более равномерного распределения струй воды по сечению отстойника последний разделяют рядом продольных перегородок.



Рис.1. Общий вид горизонтального отстойника

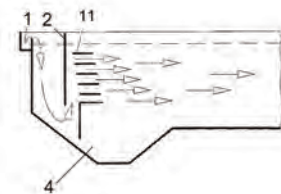


Рис.2. Схема водоподающего лотка со струенаправляющими пластинами.

Горизонтальный отстойник работает следующим образом.

Для улучшения гидродинамических условий работы горизонтального отстойника следует создать такие конструкции впуска и выпуска сточных вод, которые обеспечат равномерное распределение их по ширине и глубине отстойника. При неглубоких (1,5-2 м) сооружениях такое распределение достаточно удовлетворительно обеспечивают незатопленные водосливы с полупогруженной направляющей стенкой в начале отстойника. Равномерность распределения повышается, если поступающая сточная жидкость направляется сначала к торцевой стенке отстойника. При этих условиях в начале отстойника происходят взмучивание ранее выпавшего осадка и повышение концентрации взвешенных веществ. Повторное осаждение взмученного осадка происходит намного быстрее и полнее, чем при первичном отстаивании.

Для более равномерного распределения воды в отстойниках и более полного использования объема их проточной части вместо водослива в конце отстойника устраивают ряд водоотводных желобов. Лучшие результаты получаются при размещении водосборных желобов в последней трети длины отстойника. Располагают желоба на равных расстояниях друг от друга. Общее их число зависит от длины отстойника и обычно не превышает десяти. Каждый желоб представляет собой водослив с полупогруженной перегородкой, предотвращающей вынос из отстойника всплывающих примесей со сточной водой.

Эффективность работы таких отстойников примерно на 5% выше эффективности обычных горизонтальных отстойников (при одних и тех же исходных данных). Строительная стоимость таких сооружений с отводом осветленной воды с их поверхности и затраты по их эксплуатации несколько выше, чем обычных.

Для удаления осадков, выпавших в отстойнике, в днище последнего устраиваются продольные лотки (один или несколько). Для облегчения сползания осадков в эти лотки

дно отстойника выполняется с поперечным уклоном порядка 0,05, направленным в сторону лотка. Однако устройство лотков и наклонного днища не обеспечивает полного сброса осадка без перерыва работы отстойника или одной из его продольных секций. Поэтому для полного удаления осадков из отстойника приходится периодически, поочередно, выключать из работы секции отстойника, выпускать из них воду и смывать накопившиеся осадки струей из брандспойта. Удаление осадка из отстойников можно механизировать, применяя движущиеся скребки, специальные насосы для откачки осадка и т.д. В этом случае удаление осадков из отстойников производится без перерыва их работы.

Выпадающий на дно горизонтальных отстойников осадок должен периодически удаляться. Продолжительность периода его хранения зависит от количества осадка и его способности к загниванию и уплотнению.

Конструкцию и размеры грязевой части отстойников выбирают в зависимости от способа удаления осадка. Наиболее широкое применение получили прямоугольные в плане отстойники с одним или несколькими воронкообразными приемками для выпавшего осадка. Приемки располагаются в один или в два ряда в начале отстойника. Выпавший осадок удаляется из приемков с помощью грязевых насосов.

Для обеспечения сползания осадка стенки приемка выполняются под углом 45-60°, а дно отстойника придается уклон не менее 0,05, что вызывает необходимость дополнительного заглубления отстойника. Небольшой уклон дна отстойника не всегда обеспечивает сползание осадка к приемку, что нередко приводит к чрезмерному уплотнению осадка.

В реальной взвеси (или эмульсии) взвешенные частицы (капли) имеют разные размеры, которые непрерывно изменяются от минимального значения  $\delta_{\min}$  до максимального  $\delta_{\max}$ .

Дисперсный состав взвеси (или эмульсии) принято характеризовать зависимостью, называемой функцией распределения, обозначаемой  $Q=f(\delta)$ . Функция распределения характеризует относительное количество (долю) частиц или капель, размер которых меньше текущего размера  $\delta$ , откладываемого на графике по оси абсцисс.

Другой формой характеристики дисперсного состава является зависимость, называемая плотностью распределения  $q=f(\delta)$ , которая представляет собой производную от функции распределения, т.е.

$$q = \frac{dQ}{d\delta}.$$

В данном случае размер частиц (капель) обозначен буквой  $\delta$  с тем, чтобы отличить его с обозначением дифференциала. Типичный вид зависимостей  $Q=f(\delta)$  и  $q=f(\delta)$  представлен на рис. 11.5, а, б.

Значение  $\delta$ , соответствующее значению 0,5Q называется медианным диаметром и обозначается как  $\delta_{50}$ . Таким образом, медианный диаметр делит распределение частиц (капель) на две равные части, для одной из которых  $\delta \leq \delta_{50}$ , а для другой  $\delta \geq \delta_{50}$ .

В том случае, когда значения  $\delta_{\max}$  и  $\delta_{\min}$  отличаются незначительно друг от друга, для расчетов скорости отстаивания можно принять, что все частицы (капли) имеют одинаковый диаметр  $\delta_{CP}$ .

Для выражения  $\delta_{CP}$  существуют различные способы, а именно:  
принимается  $\delta_{CP}=\delta_{50}$ , т.е. средний диаметр равен медианному диаметру;  
средневзвешенный диаметр

$$\delta_{CP} = \int_{\delta_{\min}}^{\delta_{\max}} q \cdot \delta \cdot d\delta \approx \sum_1^n q_i \cdot \delta_i \cdot \Delta\delta_i = \sum_1^n \delta_i \cdot \Delta Q_i; \quad (1)$$

средний объемно-поверхностный диаметр, выбираемый из условия, что суммарная поверхность и суммарный объем частиц, имеющих размер  $\delta_{CP}$ , равны соответственно

суммарной поверхности и суммарному объему в реальном распределении частиц (капель). Тогда

$$\delta_{CP} = \frac{1}{\int_{\delta_{\min}}^{\delta_{\max}} \frac{q \cdot d\delta}{\delta}} \approx \frac{1}{\sum_1^n \frac{q_i \cdot \Delta\delta_i}{\delta_i}} = \frac{1}{\sum_1^n \frac{\Delta Q_i}{\delta_i}} \quad (2)$$

Если распределение имеет широкий диапазон, т. е. значения  $\delta_{\max}$  и  $\delta_{\min}$  существенно отличаются друг от друга, использование для расчётов процессов отстаивания одного среднего значения даёт больше погрешности. В этом случае, распределение принято разбивать на несколько  $n$  узких фракций, для каждой из которых можно принять соответствующее минимальное  $\delta_{i \min}$  и максимальное  $\delta_{i \max}$  значения размеров частиц или капель. При этом

$$\delta_{i \min} = \delta_{(i-1) \max}; \delta_{i \max} = \delta_{(i+1) \min},$$

где  $i$  обозначает порядковый номер фракции и изменяется от 1 до  $n$ .

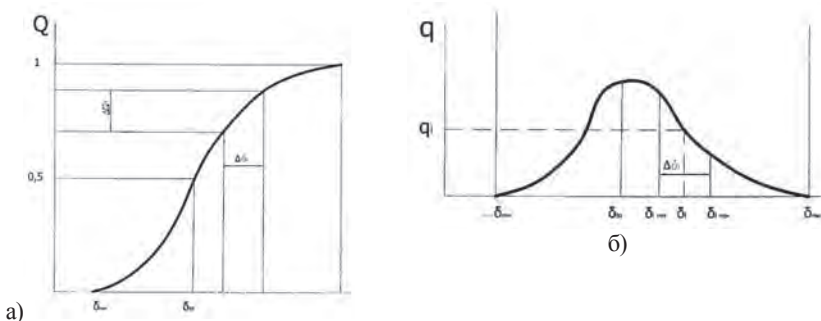


Рис. 3. Типовые зависимости: а - функции распределения  $Q=f(\delta)$ ; б - плотности распределения  $q=f(\delta)$

Для каждой фракции может быть рассчитано среднее значение диаметра  $\delta_{iCP}$  с использованием формул (11.14) или (11.15). Однако чаще  $\delta_{iCP}$  определяют как среднеарифметическое

$$\delta_{iCP} = 0,5 (\delta_{i \min} + \delta_{i \max}) \quad (3)$$

и среднегеометрическое

$$\delta_{iCP} = \sqrt{\delta_{i \min} \delta_{i \max}} \quad (4)$$

В заключение следует отметить, что знание характера распределения частиц (капель) по размерам является непременным условием расчёта процессов отстаивания и выбора оптимальной конструкции отстойников.

Для получения таких функций распределения используют различные методы дисперсионного анализа, среди которых для водных суспензий наиболее часто используются: метод микроскопического анализа, основанный на фотографировании частиц с использованием микроскопа и последующей обработкой фотоснимков. Обработка может осуществляться автоматически с использованием сканирующих систем; седиментационный метод анализа, основанный на определении диаметра частиц по скорости их осаждения в специальных приборах – фотоседиментографах. Этот метод позволяет производить анализ автоматически и получать результат в виде графического изображения функции распределения.

### Список использованной литературы:

1. Сажин Б.С., Кочетов О.С., Гудим Л.И., Кочетов Л.М. Экологическая безопасность технологических процессов.- М.: МГТУ им. А.Н. Косыгина, 2007.-391с.
2. Кочетов О.С. Горизонтальный отстойник. // Патент РФ на изобретение № 2438992. Опубликовано 10.01.11. Бюллетень изобретений №1.

© О.С.Кочетов, 2014

УДК 628.8

**О.С.Кочетов**

Д.т.н., профессор,  
Факультет технологической информатики  
Московский государственный университет  
приборостроения и информатики, г. Москва, Российская Федерация

## ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ, УЧИТЫВАЕМЫЕ ПРИ РАСЧЕТАХ ПРОЦЕССОВ ОТСТАИВАНИЯ

Отстаивание воды с целью выделения из неё нерастворённых оседающих или всплывающих механических примесей (взвешенных веществ, эмульгированных жиров и масел, нефтепродуктов и т. п.) является одним из наиболее простых и распространённых на практике способов разделения суспензий и эмульсий. Отстаивание производится в отстойниках, которые по своей конструкции классифицируются как горизонтальные, вертикальные, радиальные или тонкослойные [1, с.320].

Основным исходным параметром при технологическом расчёте отстойников всех типов является скорость осаждения взвешенных частиц (или скорость всплывания эмульгированных капель), для выделения которых предназначен отстойник. Скорость осаждения зависит, в свою очередь, от целого ряда факторов: размера и формы частиц; плотности частицы и плотности жидкости, в которой происходит осаждение; вязкости воды; скорости и направления потока воды в отстойнике и др.

Горизонтальный отстойник (рис.1,2) [2,с.32] с распределением воды через водослив содержит установленный в верхней части корпуса 5 водопадающий лоток 1 со струенаправляющей стенкой 2, выполненной в виде изогнутой пластины, состоящей из двух вертикальных и одного горизонтального участка, примыкающего с зазором к вертикальной пластине водопадающего лотка 1.

В нижней части корпуса под водопадающим лотком 1 установлена илосборная часть 4 корпуса, примыкающая к донной части 6, выполненной с наклоном в сторону илосборной части 4. Со стороны, противоположной водопадающему лотку 1, расположена система водослива, выполненная в виде вертикальной пластины 3, верхняя часть которой находится на уровне воды в корпусе 5 отстойника, и струенаправляющей пластины 7 с изгибом 8 в сторону задней стенки корпуса 5, в которой смонтированы две сливные трубки 9 и 10, расположенные на разных уровнях от верхней кромки корпуса 5.

Возможен вариант, когда струенаправляющая стенка выполнена в виде параллельных между собой струенаправляющих пластин 11 (рис.2), расположенных за струенаправляющей стенкой 2, которая выполнена вертикальной, и с отклонением последующей пластины от предыдущей в вертикальной плоскости в сторону илосборной части 4, причем последняя пластина выполнена с вертикальной перегородкой,

составляющей угол 90°. Размер отверстий в перегородках принимают по скорости движения воды в них порядка 0,3-0,4 м/с. Иногда для более равномерного распределения струй воды по сечению отстойника последние разделяют рядом продольных перегородок.



Рис.1. Общий вид горизонтального отстойника

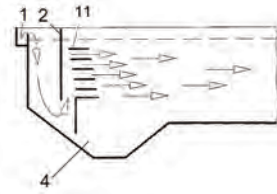


Рис.2. Схема водоподающего лотка со струнаправляющими пластинами.

Горизонтальный отстойник работает следующим образом.

Для улучшения гидродинамических условий работы горизонтального отстойника следует создать такие конструкции впуска и выпуска сточных вод, которые обеспечат равномерное распределение их по ширине и глубине отстойника. При неглубоких (1,5-2 м) сооружениях такое распределение достаточно удовлетворительно обеспечивают незатопленные водосливы с полупогруженной направляющей стенкой в начале отстойника. Равномерность распределения повышается, если поступающая сточная жидкость направляется сначала к торцевой стенке отстойника. При этих условиях в начале отстойника происходят взмучивание ранее выпавшего осадка и повышение концентрации взвешенных веществ. Повторное осаждение взмученного осадка происходит намного быстрее и полнее, чем при первичном отстаивании.

Скорость осаждения, выраженную в мм/с, принято называть гидравлической крупностью частиц.

Условия осаждения частиц нерастворённых примесей описываются уравнением Рэлея:

$$F \cong \xi \cdot u^2 \cdot d^2 \cdot \rho, \quad (1)$$

где  $F$  – сопротивление, испытываемое частицей при ее движении;  $\xi$  – коэффициент сопротивления;  $u$  – скорость осаждения;  $d$  – диаметр шара, равновликого по объёму оседающей частице;  $\rho$  – плотность воды.

Уравнение (11.1) может быть записано в виде:

$$F \cong \xi \cdot Re^2 \cdot \mu^2 / \rho, \quad (2)$$

где  $Re$  – число Рейнольдса относительно оседающей частицы;

$$Re = u \cdot d \cdot \rho / \mu; \quad (3)$$

$\mu$  – коэффициент вязкости воды.

На твердую частицу, оседающую в жидкости с постоянной скоростью  $u$ , действуют силы сопротивления среды, тяжести и подъемная сила Архимеда. Рассматривая равновесие твердой частицы под действием вышеуказанных сил, можно получить выражение для скорости осаждения частиц, получившее название уравнение Риттенгера:

$$u = K \left( \frac{\rho_1 - \rho}{\rho} \cdot g \cdot d \cdot \varphi \right)^{0,5}, \quad (4)$$

где  $K$  – коэффициент, определяемый из соотношения

$$K = \left( \frac{4}{3 \cdot \xi} \right)^{0,5};$$

$u$  – скорость осаждения;  $\xi$  – коэффициент сопротивления;  $d$  – диаметр шара, равновеликого по объёму оседающей частице;  $\rho_1$  и  $\rho$  – плотность соответственно частицы и воды;  $\varphi$  – коэффициент формы частиц;  $g$  – ускорение свободного падения.

Осаждение частиц в воде при ламинарном и турбулентном режимах их перемещений происходит при различных условиях, что находит отражение в зависимости коэффициента сопротивления оседающих частиц от числа Рейнольдса, определяемого по формуле (3):

$$\text{при } Re \leq 2 \quad \xi = \frac{24}{Re};$$

$$\text{при } Re = 2 - 500 \quad \xi = \frac{18,5}{Re};$$

$$\text{при } Re \geq 500 \quad \xi = 0,44.$$

С учетом вышеприведенных значений, для ламинарного режима осаждения твердой частицы ( $Re \leq 2$ ) уравнение 4 может быть преобразовано в уравнение Стокса

$$u = \frac{g \cdot d^2}{18 \cdot \nu} \cdot \frac{\rho_1 - \rho}{\rho} \cdot \varphi, \quad (5)$$

где  $\nu$  – кинематический коэффициент вязкости воды.

Уравнение 5 может быть преобразовано к критериальному виду

$$Re = \frac{1}{18} \cdot Ar \cdot \varphi,$$

где  $Ar = \frac{g \cdot d^3}{\nu^2} \cdot \frac{\rho_1 - \rho}{\rho}$  – число Архимеда;

$Re = \frac{d \cdot u}{\nu}$  – число Рейнольдса.

Формула Стокса отвечает условиям ламинарного режима осаждения, которые и создаются в большинстве случаев отстаивания сточных вод, содержащих частицы диаметром менее 0,3 мм.

Скорость осаждения более крупных частиц определяют по формулам для промежуточного или турбулентного режима. В последнем случае пользуются формулой Риттенгера:

$$u = K_1 \left( g \cdot d \cdot \frac{\rho_1 - \rho}{\rho} \right)^{0,5}, \quad (6)$$

где  $K_1$  – коэффициент, зависящий от формы и шероховатости частицы.

Величина коэффициента  $K_1$  для частиц различной формы и плотности колеблется в широких пределах – от 1,2 до 2. Формулу Риттенгера обычно используют для частиц  $d > 400$  мкм.

Однако ни одна из имеющихся формул не учитывает действительных условий отстаивания: осаждение в стеснённых условиях, агломерацию, изменение формы и плотности частицы в процессе её осаждения. Особенно велико значение агломерации при отстаивании сточных вод, содержащих мелкие примеси органического происхождения.

Вследствие агломерации фактическая скорость осаждения частиц может увеличиваться в несколько раз по сравнению с теоретической скоростью.

Способность к агломерации зависит от ряда факторов: концентрации взвешенных веществ в сточной воде, плотности осаждаемых частиц, их формы и размера, дисперсного состава и вязкости среды.

Числовое значение коэффициента агломерации может быть выражено отношением

$$k_a = d_\phi / d_0, \quad (7)$$

где  $d_\phi$  – фиктивный диаметр частицы, эквивалентный фактической скорости её осаждения;  $d_0$  – начальный (расчётный) диаметр частицы, эквивалентный теоретической скорости её осаждения.

Коэффициент агломерации  $k_a$  может быть оценен в общем виде уравнением

$$k_a = A \frac{\rho \cdot \mu}{(\rho_1 - \rho) d^m}, \quad (8)$$

где  $A$  – коэффициент пропорциональности, зависящий от формы частиц и их концентрации в сточной воде;  $\rho_1$  и  $\rho$  – плотность соответственно частицы и воды;  $\mu$  – вязкость воды;  $m$  – опытная величина.

В зависимости от физико-химической характеристики механических примесей в сточной воде величина  $k_a$  может изменяться в широких пределах (рис.3).

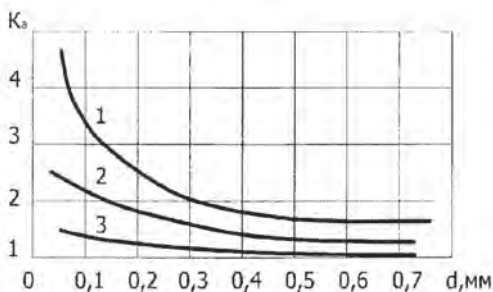


Рис. 3. Зависимость коэффициента агломерации от диаметра частицы.

Наиболее надёжным путём установления достоверной скорости осаждения реальных взвешенных веществ является экспериментальное определение в лабораторных условиях, что обычно и делается на практике. Однако нужно иметь в виду, что и здесь надежные результаты могут быть получены лишь в том случае, когда высота  $h$  сосуда, в котором производится отстаивание, равна или близка глубине отстойника  $H$ . В противном случае необходимо вводить поправочный коэффициент, так как время, требуемое для осаждения взвешенных веществ, изменяется не прямо пропорционально изменению отношения  $H/h$ .

Влияние высоты слоя отстаиваемой воды достаточно точно может быть выражено отношением

$$T/t = (H/h)^n, \quad (9)$$

где  $T$ ,  $t$  – продолжительность отстаивания при высоте отстаиваемого слоя соответственно  $H$  и  $h$ ;  $n=0,2-0,5$  –показатель, зависящий от концентрации осаждаемых взвешенных веществ и высоты слоя отстаивания.

Полученная тем или иным путём величина скорости осаждения взвешенных веществ может быть постоянной или изменяться в соответствии с гидравлическим режимом работы отстойников.



В СНиПе 2.04.03-85 предлагается расчётное значение гидравлической крупности  $u$ , мм/с, определять по кривым кинетики отстаивания  $\Theta = f(t)$ , получаемым экспериментально, с приведением полученной в лабораторных условия величины к высоте слоя, равной глубине проточной части отстойника, по формуле:

$$u = \frac{1000 \cdot H \cdot K}{t \cdot \left( \frac{K \cdot H}{h} \right)^n}, \quad (10)$$

где  $H$  – глубина проточной части в отстойнике, м;  $K$  – коэффициент использования объёма проточной части отстойника;  $t$  – продолжительность отстаивания, с, соответствующая заданному эффекту очистки и полученная в лабораторном цилиндре в слое  $h$ ;  $n$  – показатель степени, зависящий от агломерации взвеси в процессе осаждения; для сточных вод можно определять по рис.4.

Расчёт отстойников для сточных вод, содержащих загрязняющие вещества легче воды (нефтепродукты, масла, жиры и т.п.), следует выполнять с учётом гидравлической крупности всплывающих капель.

В случае, когда температура сточной воды в производственных условиях отличается от температуры воды, при которой определялась кинетика отстаивания, необходимо вводить поправку

$$u_p = \frac{\mu}{\mu_p} \cdot u, \quad (11)$$

где  $\mu$  и  $\mu_p$  – вязкость воды при соответствующих температурах в лабораторных и производственных условиях;  $u$  – гидравлическая крупность частиц, полученная по формуле (10), мм/с.

Взвешенные твёрдые частицы часто имеют форму отличающуюся от сферической, в результате чего их реальная скорость осаждения может существенно отличаться от скорости осаждения, рассчитанной по формулам (5) или (6) (как правило, в сторону уменьшения значения скорости осаждения).

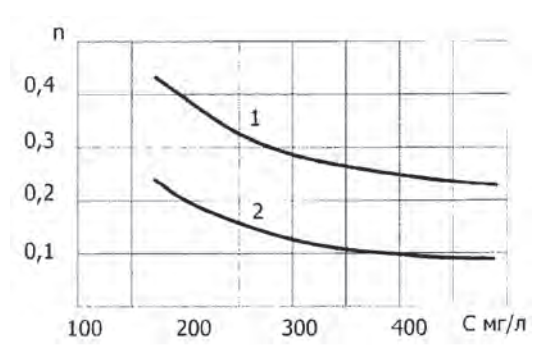


Рис.4. Зависимость показателя степени  $n$  от исходной концентрации взвешенных веществ в сточных водах при эффекте отстаивания: 1.  $\Theta = 50\%$ ; 2.  $\Theta = 70\%$ .

Для учёта отклонения формы от сферической принято в расчётах использовать вместо геометрического диаметра  $d$  эквивалентный диаметр  $d_s$ , соответствующий геометрическому диаметру сферической частицы, равной по объёму реальной частице.

Из этого условия следует

$$d_s = \left( \frac{6 \cdot V_x}{\pi} \right)^{1/3}, \quad (12)$$

где  $V_q$  – объём реальной частицы.

Другой параметр – фактор формы  $\varphi$  представляет собой отношение поверхности сферы, имеющей геометрический диаметр, равный эквивалентному диаметру  $d_s$  реальной частицы, к поверхности реальной частицы. Таким образом:

$$\varphi = \frac{F_{сф}}{F_q} = \frac{\pi \cdot d^2}{F_q}$$

или с учётом формулы (12)

$$\varphi = 4,83 \cdot \frac{V_x^{2/3}}{F_x}, \quad (13)$$

где  $F_q$  – поверхность реальной частицы.

Величина, обратная фактору формы, называется коэффициентом несферичности,  $f = 1/\varphi$ . Всегда имеют место условия:  $f \geq 1$ ;  $\varphi \leq 1$ .

Ориентировочные значения фактора формы  $\varphi$  проставлены следующими значениями:

Фактор формы  $\varphi$

овальные частицы ..... 0,75-0,85

частицы угловатой формы ..... 0,6-0,7

пластинчатые частицы ..... 0,4-0,5

Скорость осаждения частицы неправильной формы может изменяться в зависимости от ориентации частицы при её осаждении. Однако в практических условиях имеют дело с образцами взвеси, в которых число частиц с более или менее одинаковым размером чрезвычайно велико. Измерению подвергается не каждая частица, а весьма большое число частиц, входящих в исследуемый образец. Поэтому вероятность определённой ориентации является примерно одинаковой для всех частиц, и можно предположить, что средняя скорость падения большого числа частиц даёт достаточно правильную их среднюю величину.

Реально эквивалентный диаметр частицы и фактор её формы можно определить методом микроскопического анализа, т. е. изучая и фотографируя реальные частицы под микроскопом. Принимая во внимание большие сложности, возникающие при использовании методов микроскопического анализа, обычно ориентируются на средние значения  $\varphi$ , основанные на эмпирических (опытных или литературных) данных.

В свете вышеизложенного, более надёжной с точки зрения получения правильных результатов является оценка скорости осаждения (гидравлической крупности) частиц не по формулам (5) и (6), а по скорости осаждения реальной взвеси, смоделированной в лабораторных условиях, т. е. использование формул (8 - 11). При этом, кроме учета реальных геометрических характеристик взвешенных частиц, учитывается их реальная концентрация, оказывающая влияние на реальную скорость осаждения частиц в концентрированных суспензиях. В формулах (5) и (6) взаимное влияние осаждающихся частиц никак не учитывается.

Недостатком метода прямого моделирования скорости осаждения является необходимость проведения трудоёмких экспериментальных работ и наличие специального измерительного оборудования.

Постановка подобных экспериментальных работ сводится к следующему. В ряд цилиндрических сосудов наливают исследуемую воду, в которой предварительно

определено содержание взвешенных веществ, выраженное в мг/л. Цилиндры устанавливаются в помещении с постоянной температурой, близкой к температуре исследуемой воды. По истечении времени  $t_1$  с начала опыта верхнюю часть воды из первого сосуда осторожно отсасывают сифоном, погружённым на глубину  $h$ , и определяют в ней содержание взвешенных веществ в мг/л. Через время  $t_2$  с начала опыта такую же операцию производят со вторым сосудом, через время  $t_3$  – с третьим и т. д.

Разница в содержании взвешенных веществ в исходной воде и в воде, взятой из сосудов через время отстаивания  $t_1, t_2, t_3$  и т. д., выраженная в процентах от содержания взвеси в исходной воде, показывает, какой процент взвеси выпадает в сосуде глубиной  $h$  за время  $t_1, t_2, t_3$  и т. д. Для построения графика по оси абсцисс откладывается время отстаивания, по оси ординат – количество выпавшей взвеси в процентах от общего её содержания в исследуемой воде (рис. 5).

Для практического пользования удобнее, когда по оси абсцисс отложено не время, а скорость выпадения взвеси. Это достигается преобразованием указанного графика (рис. 4) путём деления глубины погружения сифона  $h$ , выраженной в миллиметрах, на соответствующее время осаждения в секундах. Тогда по оси ординат по-прежнему откладываются в процентах количества задержанной взвеси, а по оси абсцисс – скорости выпадения взвеси, которые называются процентными скоростями выпадения взвеси, показывающими, какой процент задержания взвеси по отношению к общему её количеству обеспечивается при данных скоростях осаждения. Преобразованная таким образом кривая принимает вид, показанный на рис. 6.

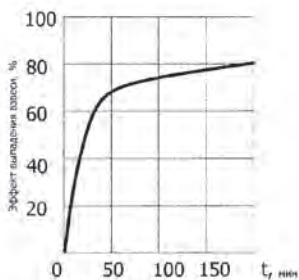


Рис.5. Кривая выпадения взвеси

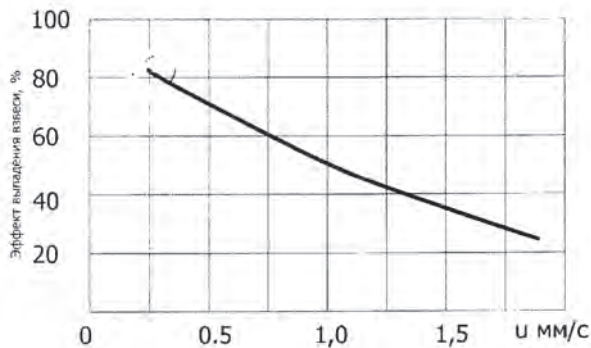


Рис.6. Кривая скоростей выпадения взвеси

С помощью зависимостей, подобных тем, что приведены на рис. 5 и 6 можно оценить время и скорость осаждения частиц в условиях, близких к реальным, т. е. использовать эти данные непосредственно для расчёта реальных отстойников.

**Список использованной литературы:**

1. Сажин Б.С., Кочетов О.С., Гудим Л.И., Кочетов Л.М. Экологическая безопасность технологических процессов.- М.: МГТУ им. А.Н. Косыгина, 2007.-391с.
2. Кочетов О.С. Горизонтальный отстойник. // Патент РФ на изобретение № 2438992. Опубликовано 10.01.11. Бюллетень изобретений №1.

© О.С.Кочетов, 2014

ОСЕННИЙ КУЛИНАРНЫЙ КАЛЕНДАРЬ РУССКИХ ГОРНОЗАВОДСКИХ  
СЕЛ ЮЖНОГО УРАЛА:  
ЛОКАЛЬНЫЕ СИМВОЛЫ И КОДЫ

Система питания в русских горнозаводских селах Белорецкого района Башкортостана складывалась и подчинялась образу жизни горнозаводских рабочих и их семей [1, с. 340]. Согласно материалам полевых записей и наблюдений [2], основу рациона составили овощи, затерюхи, болтушки, похлебки из муки, воды, продукты собирательства – ягоды, грибы, травы, а также продукты рыболовства и охоты [3, с. 11]. Очень полюбилась местным жителям неприхотливая ягода калина – ее повсеместно использовали для приготовления каш и выпечки.

В рамках данной статьи рассмотрим осенний региональный календарь и блюда, характерные для конкретных дат этого периода, которые стали не только атрибутами праздников, но и символами местной культуры.

Календарь осенних праздников региона, согласно материалам экспедиционных записей, открывает день Усекновения главы Иоанна Крестителя – 29 августа (11 сентября), в народе известный как Иван Постный. Предположительно, этот день был престольным праздником для жителей Узяна. Как утверждают информанты, это был единственный день в году, когда в село приходили жители из окрестных деревень. Проходила служба в церкви, после чего родственники собирались в доме, обедали. Традиционными блюдами-символами этого дня были калинники – пироги с калиной и квас. Старожилы отмечают, что калинники традиционно готовили из ржаной муки, замешивая в нее ягоды калины, затем обязательно перевязывали мочалом и только потом ставили в печь. «Иван Постный *приходит*, мама обязательно *сходить* за калиной на луг, *квасу* из теста *напарить*, *туды* калины пареной в печке. Квас в печку – там *спекется*. Это и есть калинник. *Аш* коричневый *испарится* [испечется – прим. авт.]...» (Осокина А.П., 1924 г.р., Узян). Позднее калинники стали готовить как открытые сладкие пироги с начинкой из калины и сахара.

Квас готовили на основе засушенной в печи смеси из толченого картофеля и ржаной муки, а также жженого хлеба и воды с добавлением специально приготовленной хмелевой закваски; позднее – на базе отвара из сбора трав (смородина, зверобой, душица, вишня). Когда квас начинал бродить, его опускали в прохладное место – в погреб или в подпол. По рассказам информантов, квас никогда не варили в понедельник.

Семенов день – 1 сентября (14 сентября), согласно общерусской традиции, воспринимается в календаре как конец лета, пограничье лета и осени. В материалах экспедиционных записей проходит информация о вечерних посиделках молодежи в этот временной отрезок (ссыпки, особки): «Семенов день *утперед* Кузьмы и Демьяна – первая *посиделка*, *засиживание*. На *Кузьмишки* Кузьма и Демьян справляли именины. Первые пельмени. На *Кузьмишки* пекли калинники. Напаришь калину у *пецке*. Раскатаеш тесто,

туда кладешь калину, бечевошкой завязываешь. Тесто пресное, но не сдобное. А моя бабушка сырую калину клала» (Кудряшова В.М., 1925 г.р., Кага).

На таких собраниях молодежи девушки рукоделием; они проходили с песнями, играми, танцами и даже совместными ночевками с парнями. «Посиделки были. *Особой* избу называли. Ребята к *им* придут *посиденничать*. Девчата прядут, кто вяжет, квасу наделают, *вечеруют*, вяжут. Девчат без дела не пускают, обязательно прядут или вяжут...» (Оглоблина Т.В., 1930 г.р., Тирлян).

На подобные мероприятия собирались и женщины (супрядки) – здесь они также пряли, рукодельничали, стряпали. Определенных блюд информанты не называют – готовили пироги с различными начинками, окрошку.

К празднику Воздвиженья, в местной традиции Сдвиженья – 14 сентября (27 сентября) – жители сел завершали работы, связанные с землей, стараясь убрать с огорода весь урожай. До настоящего времени именно с середины сентября в регионе начинают копать картошку: старые люди ориентируют молодых, что пора все «сдвигать» с огородов, потому что «Покров скоро землю покроет». После уборки овощей (последними в регионе старались «снять» с грядок капусту и морковь), при появлении первых заморозков, начинали рубить капусту. С наступлением первых заморозков повсеместно собирали калину. Перебирали, мыли и парили в котлах в горячей печи. После нескольких часов парения жидкость, в которой варилась ягода, сливали – она забирала в себя всю горечь. А сами ягоды перекладывали в емкость, плотно закрывали крышкой и убирали на хранение. Использовали калину в основном в зимний период для приготовления каш (например, распространенной в наших селах кулаги – каши из ржаной муки с добавлением воды, солода и ягод калины) и выпекания калинников, позднее – открытых сладких пирогов с калиной. В этой связи отметим, что основным элементом региональной вышивки на предметах верхней одежды, фартуках, полотенцах, платочках, как показывают полевые наблюдения, являлась гроздь калины (свадебные полотенца с узором «калинка» как символ богатства и благополучия – своеобразная интерпретация общерусской виноградной лозы).

Следующие праздники осеннего регионального календаря – Покров, Кузьма (Косьма) и Демьян, Михайлов день. Как правило, в этот период ложился первый снег (покрывал землю). Забивали птицу, крупный и мелкий рогатый скот, начинали заниматься заготовкой мяса и сала, копчением, солением этих продуктов. Нужно заметить, что основной обрядовой пищей осенних праздников нашего региона, отмечающих начало и конец земледельческого цикла, является курица. «1 ноября – день Косьмы и Демьяна. Говорили: «Куриные именины». Кур режут после Михайлова дня. На обед *приглашали* родню. На похороны курицу у нас *дарють* обязательно. *Говорят*, тот, кому *дарють* курицу, должен молиться за каждое *перушко*» (Беляева О.И., 1913 г.р., Н. Авзян).

Данные дни отмечены сильным влиянием молодежной культуры. Первые пельмени, курники, пашкетники, пироги с мясом, квас проходят в материалах экспедиционных записей как праздничные угощения на ссыпках молодежи. «Михайлов день – 2 дня, на третий день – Святки (это после Рождества) – тоже ссыпались, а на Кузьму на первый день ссыпались: «*Лекем* курники *али* пироги с черемухой, повидлом – кто как может. А курники – это пироги с мясом... А после ухажер, *котор-то* твой курник ел, ведет тебя и всех других девчат на знакомство с родителями, на пельмени. После пельменей отношения оставались свободными... У одного побыл, потом к другому. Девушка имела право кормить только одного парня» (Скворцова З.Г., 1932 г.р., Ломовка).

Филипповское заговенье приходится на 13 (26) или 14 (27) ноября. В регионе оно известно как «пельменное заговенье», когда парни самостоятельно готовили пельмени и приглашали на них девушек, и осмысливается в народе как ответное угощение молодых

людей. Напомним, что на осенних посиделках и ссыпках молодежи девушки непременно угощали парней курниками и пирогами с мясом: «На *особки* все время мы с девчонками собирались... На *особках* мы вышивали, а в *особки* на Святках уже ничего не делали. Ходили мы с подружками лет с семнадцати. Парни играли на гармошках. Готовили на *особках* курники (пироги с мясом). Это родители нам пекли, а мы с собой носили и ребят кормили. Бывало, соберемся, закроемся – нас и не видать. А потом мы к этим парням, которых курниками кормили, ходили: они нас пельменями угощали» (Плохова Т.С., 1933 г.р., Ломовка).

Таким образом, отдельные блюда стали кулинарными атрибутами конкретных праздничных дат региона. Кулинарным символами горнозаводской культуры, на наш взгляд, стали блюда, имеющие узколокальную область распространения [4, с. 113]: кулага – постная каша из ржаной муки и солода с добавлением тыквы, калины или других ягод, а также калинники – сладкие пироги с калиной. Исходя из материалов экспедиций, кулага и калинники, в определенной степени, имеют схожую рецептуру и технологию приготовления: и то, и другое изначально готовили путем запаривания и смешивания, как правило, ржаной муки, солода или дрожжей и ягод калины. В XVIII-XIX вв. кулагу в регионе варили, она была одним из самых простых и питательных блюд для местных рабочих и их семей [5, с. 168]. Каша кулага на века закрепилась в истории изучаемых сел в рамках бытующего здесь выражения «Узян, Авзян, Кага – одна кулага» [6, с. 138].

В настоящее время кулагу в селах региона не варят, а пироги с калиной пекут практически в каждой семье, где есть представители старшего поколения. «На Узяне их вроде пекли, *калинники-та*, там какой-то день у них специальный был. Не знаю... А мы их *теперича* всегда *пекем*. По праздникам. К нам как *кто приедет* из *городу*, родня, так они по таким пирогам прямо *соскуцаться, говорить*, мол, только у вас *такия* пироги, у *Каге*» (Желнина Л.И., 1938 г.р., Кага). Данный пример демонстрирует, как конкретный кулинарный атрибут и символ праздника с течением времени становится повседневным блюдом. За границами сел такое блюдо воспринимается и трактуется сегодня как узколокальный кулинарный бренд территории.

### Список использованной литературы:

1. Лосеева И.В. Специфика хозяйственной деятельности южноуральского населения в период остановки горнозаводского производства / Проблемы истории, филологии, культуры. – Москва – Магнитогорск – Новосибирск, 2010. – Вып. 2 (28). – С. 334-342.
2. Материалы экспедиций (1993-2014) в русские села Белорецкого района Башкортостана (Верхний Авзян, Нижний Авзян, Кага, Узян, Ломовка, Инзер, Тирлян) хранятся в архиве Лаборатории народной культуры Инновационно-технологического центра Магнитогорского государственного технического университета им. Г.И. Носова (ЛНК ИТЦ МГТУ). Особенности устной речи в материалах полевых записей, опубликованных в данной статье, сохранены и отмечены курсивом.
3. Лосеева И.В. Кулинарный календарь Южного Урала: сборник материалов фольклорно-этнографических экспедиций. – Магнитогорск, МГТУ, 2014. –144 с.
4. Усергова М. История изучения антропологии питания // Прошлое и настоящее этнологических исследований: Сб. научных статей, посвященный 300-летию со дня рождения М.В. Ломоносова / Отв. ред. А.А. Никишенков. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 2011. – С. 103-115.
5. Лосеева И.В. Кулинарный календарь русских сел Белорецкого района Башкортостана // Народная культура Южного Урала: хрестоматия / сост.: С.А. Моисеева, Т.И. Рожкова. – Магнитогорск: МаГУ, 2013. – С. 166-175.

6. Лосеева И.В. «Узян, Авзян, Кага – одна кулага». К вопросу о формировании горнозаводского населения в Башкортостане и его идентификации // Прошлое и настоящее этнологических исследований. Сборник научных статей, посвященный 300-летию со дня рождения М.В. Ломоносова / Отв. ред. А.А. Никишенков. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 2011. – С. 138-146.

© И.В. Лосеева, 2014



**НЕФИНАНСОВАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОДДЕРЖКА ЭКСПОРТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА – ПЕРВЫЕ ШАГИ (НА ПРИМЕРЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ)**

После присоединения России к ВТО вопрос интернационализации деятельности малого и среднего бизнеса приобрел особую значимость. Однако, правилами этой организации устанавливается запрет на прямое субсидирование экспортеров. В связи с этим, в данной статье автором будут рассмотрены примеры ставшей особенно актуальной сегодня инфраструктурной поддержки малых и средних предприятий, занимающихся ВЭД.

Организация стендов на международных выставках помогает малому и среднему бизнесу выходить на зарубежные рынки, находить новых клиентов и партнёров. При этом очевидно, что участие в крупных, статусных мероприятиях стоит предпринимателям немалых денег. Поэтому правительства Российской Федерации и регионов России в последние годы создают различные государственные структуры для поддержки экспортно-ориентированных предприятий.

Свердловская область в качестве примера выбрана не случайно. Ведь в этом регионе в сфере малого и среднего предпринимательства работает треть экономически активного населения региона. С каждым годом, растет оборот субъектов малого и среднего предпринимательства - в 2013 году он составил 1,6 триллиона рублей, что на 4,2% выше уровня 2012 года [1]. Повышается и количество экспортных операций, ежегодно создаются совместные предприятия с зарубежными партнерами. Рассмотрим некоторые примеры инфраструктурной господдержки малого и среднего бизнеса в данном регионе.

Международный центр Свердловского областного фонда поддержки предпринимательства является организатором участия предприятий, заинтересованных во внешнеэкономической деятельности в различных выставках, конференциях, семинарах. В частности, Евро Инфо Консультационный Центр Свердловской области (ЕИКЦ), существующий на базе данного фонда, регулярно и целенаправленно организует выездные мероприятия (бизнес-миссии) для расширения международного сотрудничества, обмена опытом в области привлечения инвестиций и развития бизнеса. Основной задачей ЕИКЦ является поиск и подбор партнеров для компаний, желающих поставлять продукцию на рынки стран Евросоюза или же расширить экспортную сеть в рамках России.

В 2013 году Международный центр организовал и провел 19 зарубежных бизнес-миссий для 113 экспортно-ориентированных субъектов малого и среднего предпринимательства Свердловской области, по итогам которых было заключено 43 договора о международном сотрудничестве [2]. Бизнес-миссии осуществлялись в такие страны, как: Индонезия, Китай, Южная Корея, Германия. В планах на 2014 год — бизнес-миссии в Германию, Чехию, Венгрию и другие страны. Планируется также визит делегации уральских предпринимателей в Индию с целью участия в X Международной выставке минералов, металлов, металлургии и материалов (ММММ-2014), которая пройдет в городе Нью-Дели с 4 по 7 сентября 2014 года.

В июле 2014 года уральские предприниматели-экспортеры принимали участие в международной выставке INTERFORST-2014, которая проходила в Мюнхене (Германия). Выставка INTERFORST проводится 1 раз в 4 года, начиная с 1970 года, и является ведущей международной отраслевой выставкой лесной и деревообрабатывающей отраслей промышленности. Предприниматели-экспортеры выставлялись на едином стенде Свердловской области, что дало возможность обмениваться контактами и провести переговоры с менеджерами зарубежных и российских компаний, лесозаготовителями, продавцами различной техники в сфере деревообрабатывающей промышленности. Европейцы проявляют интерес к российскому лесу, дефицитному в Евросоюзе сырью, экспортом которого занимаются российские компании. В свою очередь, уральцев заинтересовало спецоборудование, аналогов которого нет в России, а именно, машина, способная переводить пни, оставшиеся от вырубки леса, в щепки, обходясь без длительной и трудозатратной процедуры выкорчевывания [3].

На площадке Свердловского областного фонда поддержки предпринимательства, выделенной Правительством Свердловской области на V международной промышленной выставке Иннопром-2014 (Екатеринбург), было представлено 20 производственных компаний, большинство из которых нашли себе новых клиентов, партнеров, а некоторые из них заключили соглашения с зарубежными предприятиями. Так, например, разработчики и производители инновационных лифтов ООО ЦНТУ «Век» презентовали свой проект, и уже на выставке были начаты переговоры с русско-финской строительной компанией «УТ» об использовании уральских лифтов в малоэтажном строительстве. Во время работы выставки лифтами заинтересовались также застройщики из Ханты-Мансийского автономного округа и Пермского края, что позволит предприятию выйти на новые внутрироссийские рынки. Производители спецодежды ООО «Уралспецзащита» на Иннопроме-2014 провели результативные переговоры о поставках своей продукции в Иран, а также нашли клиентов среди производственных предприятий Свердловской области и других регионов России. Договоренность о сотрудничестве с Японией была достигнута в рамках выставки Иннопром-2014 «Уральским заводом промэлектроники» (Верхняя Салда). Планируется, что предприятие будет поставлять микросхемы японским разработчикам оборудования (фирма «Denyo»). При положительном тестировании узла ПДУСТ-480, произведенного на уральском предприятии, ожидается подписание договора поставки в Японию данной продукции. Ориентировочная сумма первоначального контракта – 3 млн. рублей. Также проведены предварительные переговоры с Чешской республикой о поставке реактора для быстрого пиролиза [4].

Один из проектов индивидуального предпринимателя - инновационная система охранной сигнализации для частных домовладений был представлен экспертам из Сколково, РВК и Московского венчурного фонда.

Свердловский областной фонд поддержки предпринимательства в июле 2014 года объявил о начале работы Инвестиционного агентства [5], которое будет заниматься привлечением инвестиций и сопровождением проектов стоимостью до 300 миллионов рублей. Работа агентства началась уже на выставке Иннопром-2014, где предприятиям помогли решить организационные вопросы, связанные с реализацией проектов, рассказывали о существующих видах государственной поддержки малого и среднего бизнеса.

В числе первых компаний, обратившихся за помощью в Агентство стала компания ООО «ЭИ «Аэлита» с проектом «Промышленное производство водоросли спирулины в закрытых биореакторах». Руководители компании попросили помощь для участия в выставке «Иннопром-2014». На стенде Свердловского областного центра поддержки

предпринимательства ООО «ЭИ «Аэлита» получило такую возможность: компанией была презентована собственная технология выращивания водоросли в закрытых биореакторах с использованием определённой части светового спектра, которая заинтересовала множество посетителей. Непосредственно на выставке назначена дата переговоров о поставках спирулины в сеть вегетарианских кафе и магазинов.

Создание конкурентоспособного российского промышленного сектора – одно из важнейших направлений промышленной политики. Технологии производства становятся все сложнее, а исследования и разработки – все дороже. Поэтому даже крупнейшие мировые корпорации все активнее используют результаты внешних исследований и разработок. Во всем мире малый и средний бизнес считается наиболее восприимчивым к изменениям рынка и более динамично, по сравнению с крупными компаниями, осваивает новые технологии и внедряет их в производственный процесс. В настоящее время правительства регионов России одним из направлений нефинансовой поддержки малого и среднего предпринимательства считают содействие развитию внешнеэкономической деятельности малых и средних предприятий. Создаются различные структуры, помогающие предпринимателям находить клиентов, заключать и реализовывать контракты. Небольшой, но положительный опыт деятельности таких структур в Свердловской области свидетельствует о правильности данного направления и большом экспортном потенциале предприятий малого и среднего бизнеса.

#### **Список использованной литературы:**

1. Официальный сайт Торгово-промышленной палаты РФ [Электронный ресурс]. - URL: <http://www.tpprf.ru/ru/news/29-maya-v-ekaterinburge-na-ploshchadke-uralskogo-gosudarstvennogo-ekonomicheskogo-universiteta-prokh-i45088/> (Дата обращения: 29.05.2014)
2. Свердловским экспортёрам помогают участвовать в международных выставках [Электронный ресурс]. - URL: <http://www.regnum.ru/news/economy/1829487.html> (Дата обращения: 25.07.2014)
3. Официальный сайт Свердловского областного фонда поддержки предпринимательства [Электронный ресурс]. - URL: <http://sofp.ru/novosti/2014/07/25/221> (Дата обращения: 25.07.2014)
4. Областная газета № 127 (7450) [Электронный ресурс]. - URL: <http://www.oblgazeta.ru> (Дата обращения: 18.07.2014)
5. Инвестиционный портал Свердловской области [Электронный ресурс]. - URL: <http://invest.midural.ru/posts/85> (Дата обращения: 08.08.2014)

© Т.В. Башкова, 2014

**УДК 338**

**З.К. Океанова** – д.э.н., профессор,  
Университет имени  
О.Е. Кутафина (МГЮА)

## **СОВРЕМЕННАЯ РОССИЯ – ТЕНДЕНЦИИ И ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ**

Трансформационные процессы на рубеже XX-XXI вв., связанные с глобализацией, коренным образом изменили мир.

Важнейший результат глобализации – взаимосвязанность мира, определяющая новую парадигму развития стран в условиях «зависимого» развития. В интегрированной мировой системе национальные хозяйства взаимосвязаны многообразными экономическими отношениями, унифицированными подходами к решению экономических проблем, едиными стандартами, нормативной базой и пр.

Как правило, наиболее успешные страны выигрывают от глобализации, менее сильные – испытывают трудности.

Базовые основы взаимосвязанности формируются в течение времени. Это: взаимосвязанность производства и реализации товаров (услуг), информационная связанность, единая нормативная и институциональная системы, унифицированные управленческие механизмы - системы национальных счетов, технического регулирования и др.

Взаимосвязанность производства и реализации товаров (услуг) – плод длительного развития, изменяемая с их совершенствованием.

Единая информационная система связала мир организационно. Создала возможности для взаимодействия стран и систем в мировом пространстве.

Формирование нормативной базы, единых стандартов и норм, унифицированных подходов к решению экономических проблем – важная составляющая интеграционного развития. Связана с формированием международных институтов, определяющих «правила игры» - Международного валютного фонда (МВФ), Всемирной торговой организации (ВТО), Международной организации труда (МОТ) и др. При этом каждая отдельная страна не может проводить независимую от этих структур политику.

Система национальных счетов – унифицированная для всех стран система счетоводства, учета производства валового внутреннего продукта и его динамики. Является основой для сопоставимого анализа достижений стран в мировом масштабе.

В современных экономических системах происходит бесчисленное количество операций, связанных с производством и реализацией товаров и услуг. Активно взаимодействуют финансово-кредитные и другие учреждения, решается круг социальных проблем и т.д., учет которых важен для оценки ситуации, сопоставимости экономической динамики, как о хозяйствующих субъектах, так и их взаимодействиях. Таким образом, потребности развития привели к формированию в мировом масштабе достаточно универсального механизма учета взаимодействия субъектов экономики, отражающего количественные параметры движения продукта, получившего название системы национальных счетов (СНС).

Последующий процесс привел к необходимости идентификации требований к продукции, ее качеству и безопасности, связываемый с системой технического регулирования [5].

Технические регламенты и стандарты относятся к ключевым инструментам, определяющим конкурентоспособность экономики, позволяющим производителям высокотехнологичной продукции успешно конкурировать на современном мировом (интеграционном) рынке.

В настоящее время многими странами и интеграционными союзами проблема технического регулирования решается как одна из базовых в экономической политике.

Россия, как и многие страны мира, вступила в глобальную экономику с ориентацией на представленную диалектику.

С 1993 г. начала использовать систему национальных счетов.

В 2002 г. приняла Федеральный Закон РФ «О техническом регулировании» (ред. от 21.07.2011 N 255-ФЗ), предполагающий построение прозрачной, понятой участникам

рынка системы обязательных технических требований к продукции и связанным с ней процессам производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации работ и пр.,

идентификации подходов к оценке безопасности продукции с международными требованиями [1].

С 22 августа 2012 г. официально является членом ВТО, 156-м.

Вступление в ВТО имеет для России определенные плюсы и минусы.

Плюсы – в ориентации на конкурентность, движение вперед.

Минусы – в неотвратимости процесса, необходимости сегодняшней готовности сегодняшнего взаимодействия с сообщниками.

Целый ряд позиций для России неблагоприятных. Низкая конкурентоспособность продукции и т.д. Выигрышных позиций мало.

При этом закономерны вопросы: в чем причина? и как развиваться дальше?

С одной стороны, Россия – крупная мировая держава, имеющая прекрасную ресурсную базу, позволяющую ей успешно развиваться.

С другой, трудности ситуации, весьма значительные.

Видимо, не все позитивно и правильно в трансформационном процессе, предыдущем развитии.

Стремительность трансформационного процесса не способствовала выработке взвешенной концепции преобразований.

Принципиальнейший для страны процесс приватизации собственности был проведен в ускоренном темпе, при этом произошла значительная поляризация общества – с одной стороны, формирование крупного капитала, с другой – масса неимущих работников, обладающих способностью к труду, но не имеющих капитала. Значительная часть денег «ушла за рубеж», не получила использования в России.

Развитие рыночных отношений не ориентировано на особенности приватизации. При представленном раскладе сил концепция «свободного рынка» не явилась приемлемой для России. Держатели крупного капитала в значительной мере устремились в ресурсную сферу, сформировали крупные монополистические объединения, для большинства же неимущих граждан рынок оказался не понятен и не доступен.

Свободный рынок может быть эффективным, лишь если он органичен, развивается на ранних этапах рыночного развития, что имело место во многих странах, обеспечило им последующий успех.

С учетом трудностей преобразований, для стимулирования рыночных отношений в России делается ставка на облегченность контроля предпринимательства, производимого продукта.

Сегодняшние механизмы ориентированы на контроль в трехлетнем диапазоне. При этом основная масса как продовольственных, так и промышленных товаров, лекарственных препаратов не имеют надлежащего качества. С такой продукцией мы не можем идти на конкурентный мировой рынок.

Не можем, не должны предлагать некачественную продукцию и отечественным потребителям. Сегодня, в условиях бесконтрольности производителей, несмотря на законодательные решения, вся тяжесть некачественности производства ложится на плечи потребителей. Система доказывания некачественности продукции сложна и дорогостояща, не приемлема для большинства потребителей.

Очень тяжелая для страны проблема производства сельскохозяйственной продукции.

На сегодняшний день, по сути, мы не конкурентны ни по одному виду производства сельскохозяйственной продукции. Даже там, где у нас достаточно высокие достижения по

объему производства продукции, урожайность в разы ниже, чем у целого ряда стран. Следовательно, эффективность производства низкая. Самим производителям решить эту проблему сложно. Следовательно, необходима помощь и поддержка государства для его развития.

Сегодня в связи с «украинскими событиями» мир всколыхнулся. Начали устанавливаться определенные санкции. Ответной реакцией на политику Запада явилось решение о сокращении поставок в нашу страну овощей и фруктов, мясной и рыбной продукции и т.д. из целого ряда стран, в том числе европейских. При этом совершенно очевидна необходимость собственного производства этой продукции. По целому ряду продуктов зависимость России от других стран не оправдана.

При этом очевидна необходимость трансформирования экономики в производственную сферу.

Чрезвычайно важный ориентир на производство сельскохозяйственной продукции. Представляется, это та важнейшая сфера, которая в более или менее крупной стране должна обеспечивать население важнейшей сельскохозяйственной продукцией собственного производства. Позитивные примеры такого развития показывают Беларусь, Аргентина и целый ряд других стран.

Вместе с тем для такой крупнейшей страны, как Россия с ее высоким земельным потенциалом негоже находится в зависимости от поставок польских яблок, израильского, либо турецкого картофеля, американской или европейской курятины и пр.

Что касается морепродуктов, надо отметить определенные достижения России в улове рыбы и добыче других морепродуктов (тыс. т.) – 2010 г. [4]:

Россия	3 728
Норвегия	2 524
Индия	4 053
Индонезия	5 009
Китай	14 920
Япония	3 847
США	4 222

За исключением Китая, Россия находится в более или менее близком диапазоне с крупнейшими добывающими рыбу державами. По общему вылову опережает Норвегии. При этом возможна частичная зависимость, в частности, от норвежских мидий, являющихся продуктом изысканного потребления.

Сегодня стала очевидна и понятна необходимость развития у себя в стране сельскохозяйственного производства [6]. Однако по целому ряду продуктов нужна селекция, требующая достаточно больших временных параметров, время упущено. Но другого пути нет. Надо развиваться. Проблема производства сельскохозяйственной продукции – не из области хотим или не хотим. Должна быть предметом первостепенного внимания.

При этом необходима четкая концепция, продуманная политика развития сельскохозяйственного производства, сегодняшняя, не откладываемая на будущее.

В ряду важнейших приоритетов качество продукции, жесточайший контроль качества, ответственность за некачественную продукцию [7].

Краеугольный камень экономики - взвешенная ценовая политика.

Тут тоже целый ряд важных проблем.

Низкая эффективность сельскохозяйственного производства обуславливает высокие цены на сельскохозяйственную продукцию. При этом, как отмечалось, конкурентных преимуществ относительно западной сельскохозяйственной продукции мы не имеем.

Соответственно, в структуре конечного потребления наибольший удельный вес в России занимают продукты питания, что не соответствует параметрам западной экономики. Относительно меньшая доля - оплаты коммунальных услуг и др. различия.

Таблица

**Структура конечного потребления домашних хозяйств в 2008 г. [4, 118-119]:**

Всего	США	Швеция	Россия
	2008	2008	2008
	100	100	100
продукты питания и безалкогольные напитки	6,0	8,5	23,8
алкогольные напитки	1,7	2,4	6,4
одежда и обувь	3,2	3,4	7,8
предметы домашнего обихода, бытовая техника	4,1	3,7	4,3
жилищные услуги: вода, электричество и др. виды топлива	17,0	18,5	9,1
здравоохранение	18,1	12,1	7,7
транспорт	9,4	13,0	11,9
связь	2,1	3,0	4,4
отдых и культура	8,8	8,6	5,5
образование	8,0	7,7	5,7
рестораны и гостиницы	5,5	5,7	3,2
разные товары и услуги	16,2	8,9	8,8
чистые покупки за границей	-0,1	-3,0	1,3

Очевидна существенная разница важнейших трат в структуре конечного потребления на продукты питания и коммунальные услуги в России и странах Запада. При этом согласно методологии ВТО, делается ставка на повышение в структуре потребления россиян расходов на коммунальные услуги. Соответственно, российское правительство акцентирует внимание на необходимости трансформирования этой составляющей. При этом не учитывается, что расходы на продукты питания в структуре потребления россиян почти в 4 раза выше, чем в западных странах, в примере – США, Швеции. Вместе с тем расходы на жилищное хозяйство в два раза ниже, при том, что топливный ресурс в России – наиболее развитая составляющая. Поэтому не следует забывать, что проблема «реформирования» цен комплексная, относится не только к ЖКХ, но и продуктового рынку.

Важнейшую роль в современных условиях начинают играть показатели уровня жизни, благосостояния населения, определяемые на основе международных критериев.

Выделяют ряд базовых показателей, характеризующих уровень жизни населения:

ожидаемая продолжительность жизни

уровень образования

уровень доходов - рост ВВП и фактического конечного потребления домашних хозяйств по паритету покупательной способности,

интегрированных индексом человеческого развития.

Позиции России в рейтинге не высокие.

Статистические данные показывают, что по показателю уровня жизни Россия существенно отстает от развитых стран мира.



Внутри страны - увеличивается дифференциация доходов между группами населения с наиболее высокими и наиболее низкими доходами. Важнейшие показатели:

*коэффициент фондов*, отражающий дифференциацию доходов в разгах при сопоставлении 10-процентных групп населения с наиболее высоким и низким уровнем доходов.

По имеющимся оценкам допустимый уровень 1:10, у нас значительно выше [3]:



Наряду с коэффициентом фондов важным показателем дифференциации доходов в обществе является индекс Джини, характеризующий распределение доходов между пятью двадцатипроцентными группами населения, представляющий их неравенство.

Тенденция в реформируемой России представлена следующей динамикой [3]:

	1990	1995	2000	2005	2009	2010
первая (с наименьшими доходами)	9,8	6,1	5,9	5,4	5,1	5,2
вторая	14,9	10,8	10,4	10,1	9,8	9,8
третья	18,8	15,2	15,1	15,1	14,8	14,8
четвертая	23,8	21,6	21,9	22,7	22,5	22,5
пятая (с наибольшими доходами)	32,7	46,3	46,7	46,7	47,8	47,7

Статистические данные показывают существенную дифференциацию распределения доходов в обществе. Пятая группа, с наиболее высокими доходами, получает около половины совокупных доходов общества. Другая половина распределяется между 80 % населения, группа с наименьшими доходами получает чуть выше 5 % доходов.

Ситуация, как очевидно, сложная, обуславливающая необходимость эффективной финансовой политики, ориентированной на общество.

Основная часть высокодоходного населения получают доходы от природных ресурсов. При этом актуальная задача трансформирования их значительной части на общество.

В Декларации о государственном суверенитете Российской Советской Федеративной Социалистической Республики от 12.06.1990 г. принятой на Первом съезде народных депутатов [2], отмечается исключительное право народа на владение, пользование и распоряжение национальным богатством России. Поэтому необходима политика, ориентированная в указанном направлении.



Итак, необходимы серьезные подвиги, комплекс мер, ориентированных на трансформирование России на рельсы эффективного развития.

Важна активная роль государства в экономике.

Россия могущественнейшая страна, которой по силам многие проблемы, в том числе заявленные. Я верю в ее успех и желаю ее процветания. Но нужны ресурсы, организационные решения, понимание россиян, которые, не сомневаюсь, поддержат инициативы, ориентированные на благополучие России.

При этом хочу сослаться на высказывания В.В.Путина в период прежнего президентства:

Мы должны сделать Россию процветающей и зажиточной страной. Чтобы жить в ней было комфортно и безопасно. Чтобы люди могли свободно трудиться, без ограничений и страха зарабатывать для себя и своих детей.

И чтобы они стремились ехать в Россию, а не из нее. Воспитывать здесь своих детей, строить здесь свой дом.

*... Для того чтобы страна стала сильной и богатой, необходимо сделать все для нормальной жизни каждого человека.*

*В. Путин (Президент России)*

### **Литература:**

1. Федеральный Закон РФ «О техническом регулировании» (ред. от 21.07.2011 N 255-ФЗ)
2. Декларации о государственном суверенитете Российской Советской Федеративной Социалистической Республики от 12.06.1990 г. принятой на Первом съезде народных депутатов
3. Российский статистический ежегодник 2011. Статистический сборник М. 2011. С. 157.
4. Россия и страны мира. М. 2012. с 118-119
5. Океанова З.К. Актуальные вопросы технического регулирования. Lex Russica № 3 2012. Научные труды Московской государственной юридической академии имени О.Е.Кутафина
6. Океанова З.К. Россия – вопросы устойчивости развития. в сб. «Инновационная наука и современное общество». Сборник статей международной научно-практической конференции. 21-22 августа 2013. Уфа РИЦ БашГУ 2013.
7. Океанова З.К. Качество и безопасность потребительских товаров в условиях интеграционного развития. в сб. «Фундаментальные проблемы науки». Сборник статей международной научно-практической конференции 27-28 сентября 2013. Часть 1. Уфа РИЦ БашГУ 2013 и др.

©З.К. Океанова

**УДК 331**

**Е.Н. Цыбина, К.э.н.,**  
Институт экономики и права  
Волгоградский государственный архитектурно – строительный университет  
Г. Волгоград, Российская Федерация

### **СОВРЕМЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ КАК КОРПОРАЦИЯ ЗНАНИЙ**

Очевидно, что эффективность и жизнеспособность современных предприятий непосредственно определяется состоянием их интеллектуальной и инновационной

активности, поэтому формирование и развитие интеллектуального капитала приобретает стратегическое значение в определении направленности развития предприятий. Одним из важнейших составляющих интеллектуального капитала являются знания. Знания – ключевой инструмент системы управления современных предприятий.

«Управление знаниями» («knowledge management») – это метод организации коллективной интеллектуальной деятельности [3, с. 45]. Метод применяется для поиска способа решения уникальных задач, в условиях отсутствия в мировой практике готовых решений задач данного типа.

Данный метод признан крупнейшими мировыми корпорациями («Бритиш Петролеум», «Моторола», «Дженерал Электрик», «Рено-Ниссан»), государственными учреждениями и общественными организациями, как один из самых эффективных управленческих инструментов. Метод активно применяется в США, Евросоюзе, Японии и других странах.

Назрела необходимость активного использования данного метода в управлении российских предприятий, перехода к наращиванию интеллектуального капитала, использованию дорогостоящей, но эффективной рабочей силы, стимулированию талантливых инновационных менеджеров и специалистов, обеспечению высокого профессионального уровня персонала.

Одним из механизмов, позволяющих в значительной степени решить эту задачу, являются обеспечение мирового уровня образования российских специалистов, интеграция российских профильных вузов в мировую образовательную систему. Активное сотрудничество с ведущими мировыми университетами на базе совместных институтов должно позволить России, наряду с задачами в сфере образования, решать и проблемы научного и экспертно-аналитического обеспечения международного сотрудничества.

Многие менеджеры, осознавшие всю значимость и ценность интеллектуального капитала для перспективного развития своего предприятия, принимают решающие меры по трансформации системы менеджмента, прибегая к новым методам управления [1, с. 415].

Вложения в знания, создание сетей знаний и формирование интеллектуального капитала является ключевыми факторами усиления конкурентных преимуществ, а их распространение – источником роста производительности и конкурентоспособности.

Знания можно извлекать из рабочих процессов, обзоров новостей и широкого диапазона других источников. Знания, приходящие из рабочих процессов, базируются на рабочих материалах, предложениях и т.п. Кроме того, базы знаний могут быть спроектированы в расчете на ведение хронологии деятельности предприятия, касающейся, например, работы с клиентами.

Знания - это сегодняшняя валюта. Организации, способные работать с уже имеющимися у них и получаемыми в процессе работы знаниями, будут «на коне» в XXI веке [2, с. 267].

Знания приобретают разные формы и поэтому ими становится сложнее управлять. Часто знания оказываются чем-то большим, чем просто информацией и данными о событиях, продуктах или процедурах (Рис.).

Современные предприятия сегодня должны становиться обучающимися предприятиями, в рамках которых идет постоянный, непрекращающийся процесс обучения их сотрудников. Инвестиции в «интеллектуальный капитал» должны быть такими же, как и инвестиции в оборудование (материальные активы) и даже выше. Процесс формирования и развития интеллектуального капитала должен быть нацелен на желание привести инновационное начало в работу предприятия, что несомненно приведет к росту его конкурентоспособности [4, с. 145].

Понятие обучающейся организации впервые возникло в конце 1980-х гг. в исследовании, проведенном Massachusetts Institute of Technology (MIT) и Royal Dutch/ Shell. Бот ее

наиболее распространенное определение, представленное Сенжем (Senge, 1990): обучающиеся организации - это «организации, где люди постоянно расширяют свои возможности в создании результатов, которых действительно желают, где выводят новые, способные расширяться модели мышления, где коллективные стремления свободны и где люди постоянно учатся тому, как учиться вместе» [3, с. 78].

Обучающиеся организации строятся на пяти концепциях: превосходство по мастерству над самим собой, разработка интеллектуальных моделей, создание коллективного мировоззрения, групповое обучение и системное мышление.

**Управление знаниями** - это распространение и поиск опыта людей и актуальной информации в среде связанных между собой людей или групп людей. Здесь самое главное - это знания людей и взаимодействие между людьми: обмен идеями, решениями и актуальной информацией при попытках создавать новые решения.

Сегодня процесс преобразования знания не только стал намного быстрее и эффективнее, глубже проникать внутрь организации, но и позволяет систематизировать знание и по-разному использовать его [2, с. 221].

Общая концепция деловой организации, которая согласна с тем, что ее основным активом являются знания, способна извлечь из этого прибыль и создать конкурентное преимущество, сейчас получила широкое признание, хотя и не всегда полностью понимается. Множество компаний могут служить примером достижения успеха таким путем.

Только в кооперации с учеными руководители предприятий и предприниматели могут более эффективно решать стратегические задачи, обеспечивающие гармоничное развитие предприятия в регионе и в общей экономической системе РФ. Целесообразно применение современных прогрессивных методов и подходов менеджмента, в том числе стратегического планирования, управление знаниями и развития интеллектуального капитала.



#### Список использованной литературы:

1. Виханский, О.С. Менеджмент [Текст]: учебник / О.С. Виханский, А.И. Наумов. – 5-е изд., стереотипн.– М.: Магистр: ИНФРА-М, 2010.- 576 с.

2. Теория менеджмента [Текст]: учебник для вузов / под ред. А.М.Лялина. – Стандарт 3-го поколения. – СПб.: Питер, 2010. – 464 с.
3. Голикова Ю.А. Организационно-исторический аспект становления корпораций в мировом хозяйстве: монография. - Хабаровск: РИЦ ХГАЭП, 2010. - 188 с.
4. Основы менеджмента: электронный учебный курс / соавт. Л.В. Плахова, Т.М. Анурина. – 1 электрон. опт. диск – М.: КНОРУС, 2008. – 365 с.

© Е.Н. Цыбина, 2014

## ПРОБЛЕМА ЭВОЛЮЦИИ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО МОЗГА И СОЗНАНИЯ

В современной науке все чаще стоит проблема несовершенства человеческого мозга и сознания по сравнению с искусственным интеллектом. Скорость распространения нервных импульсов в головном мозге человека в несколько раз ниже, чем скорость электрических импульсов в современном компьютере. Но мозг гения может показать, с одной стороны, величину потенциала человеческого сознания, и в то же время, с другой стороны, в какой малой степени данный потенциал используется. Поэтому человек должен научиться преодолевать свои биологические, социальные, психологические пределы.

Российский философ и психолог Д. И. Дубровский, являясь специалистом в области аналитической философии сознания, утверждает информационный подход к проблеме сознания и мозга, выявляя особую роль психорегуляции в эволюции сознания.

В работе «Психические явления и мозг» Д. И. Дубровский считает, что кибернетическое моделирование функций живой системы вообще и головного мозга, в частности, идет в большинстве случаев по пути построения независимых программ [1, с. 12].

Существуют специальные науки, исследующие мозг, например, физиология, биохимия, фармакология, нейроморфология, клиническая медицина, кибернетика, биофизика, психология (социальная, инженерная нейропсихология). Эти дисциплины способствуют развитию науки в области эволюции и управления человеческим мозгом и сознанием.

И. П. Меркулов также поддерживает эволюционно-информационный подход к сознанию. В работе «Эволюционирует ли человеческое сознание?» он определяет сознание как высшую человеческую когнитивную способность, которая играет огромную роль в управлении высокоуровневыми когнитивными функциями – распознаванием перцептивных образов, невербальных символов и звуковых паттернов, слов, знаково-символическим (логико-вербальным) мышлением, вниманием, работой кратковременной и долговременной памяти, а также поведением людей [2, с. 23].

Открытия за последние десятки лет в современной биологии и когнитивной науке, произошедшие благодаря созданию новой техники и методов исследования человеческого мозга, доказали эволюционную и информационную природу человеческого сознания.

Речь в первую очередь идет о гипотезе, что человеческий мозг является органом, перерабатывающим когнитивную информацию. Таким образом, языком мозга являются электрические сигналы, поэтому стала возможна разработка новейших методов исследования человеческого мозга с помощью позитронно-эмиссионных томографов и сканеров магнитного резонанса.

Исследования нейробиологов и психофизиологов показали, что мозг не отражает, а вычисляет, имея дело с огромным массивом информации. Собирая по частям разрозненные сенсорные данные, он кодирует, сопоставляет, интегрирует и дополняет их.

Он вычисляет недостающие параметры, фильтрует недостоверные или не существующие сигналы, то есть создает и перерабатывает когнитивную информацию,

продуцирующую внутренние мысленные репрезентации, в том числе перцептивные образы и их последовательности-восприятия.

Процессы когнитивного развития человеческого мозга не прекращаются вместе с завершением его формирования. Мозг человека постоянно находится в состоянии перестройки с участием генов определенного типа. Он реагирует на часто повторяющиеся в окружающей среде проблемные ситуации, имеющие значение для выживания людей, создает для них решения и запускает новые когнитивные программы.

И, наконец, реагируя на давление окружающей среды по когнитивным функциям на протяжении жизни нескольких поколений, организм обновляет набор структурных генов, которые принимают участие в формировании и развитии мозга, биологически закрепляя достижения когнитивной эволюции.

В этом отличие человеческого мозга от современных компьютеров, которые, хотя и обладают способностью к самообучению, не могут подкрепить без помощи человека свою когнитивную эволюцию. Соответственно, только мозг и сознание человека способны эволюционировать самостоятельно.

Феномен сознания правомерно интерпретировать как эмерджентное информационное свойство или способность когнитивной системы, управляющее логическое устройство, которое не эквивалентно физическим свойствам нейронных структур мозга, физическим нейробиологическим и физиологическим устройствам, на работе которых оно базируется.

Это логическое устройство не может быть редуцировано к протекающим в мозге материальным процессам более низкого уровня – к физико-химическим, молекулярно-генетическим, нейробиологическим, хотя и зависит от них.

Таким образом, человеческий мозг и сознание находятся в процессе постоянной эволюции, пределов которой нет.

#### **Список использованной литературы:**

1. Дубровский, Д. И. Психические явления и мозг. [Текст] / Д. И. Дубровский // Изд-во «Наука», 1971., С. 386
2. Меркулов, И. П. Эволюционирует ли человеческое сознание? // Философия науки., М., №12, 2006

© И. А. Шевнина, 2014

### ЭВОЛЮЦИЯ ФОНЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ФРАНЦУЗСКОГО ЯЗЫКА

Время и пространство являются теми параметрами, в рамках которых происходит развитие истории любого языка. На фоне развития общества развиваются и формы существования языка. Эти формы представлены в письменных документах своего времени и отражают такую характеристику языка как его изменчивость: язык изменяется не только по вертикали, то есть во временном измерении, но и по горизонтали, то есть в пространственном измерении, где он выступает в виде разнообразных, но имеющих общую основу вариантов. “Язык изменяется, в нём происходит смена старых форм новыми, переосмысление употреблений, стирание старых значений и появление новых, всегда связанных со старыми. Причины языковых изменений разнообразны, они кроются внутри и вне языка” [1].

Современный французский язык, развивающийся в рамках своего пространственно – временного аспекта, очень далеко отошел от своего источника – народной латыни. Он должен был пройти очень долгую историю, чтобы прийти к его нынешнему состоянию.

Произношение является составляющей частью любого языка. Оно развивается довольно быстро вместе с лексикой и грамматикой, например, в течение одного века в области современного произношения французского языка произошли существенные изменения. Эти изменения фиксируются лингвистами и обсуждаются в современной методике преподавания иностранных языков, поэтому проблема изменения произношения во времени и проблема обучения произношению актуальны всегда.

Важность владения фонетическими средствами языка объясняется прежде всего тем, что звуковой язык был и остаётся единственным языком человеческого общества. Следовательно, любые оттенки мысли передаются и воспринимаются через звуковую оболочку языка. Владение фонетической системой языка важно также для чтения и письма [2].

Оглядываясь назад и оценивая ту эволюцию, которую испытал французский язык с того времени, как он стал нам известным из памятников, до настоящего момента, можно сказать, что ныне он вступил в совсем новую стадию. Прежняя стадия частью сохраняется в традиционной орфографии, частью же от неё сохранились отдельные пережитки в виде уцелевших единичных форм и обособившихся реликтовых образований [3] “Обнаруживаются ли новые тенденции в произношении в наступлении XX в.? По-видимому, нет. Можно говорить лишь о проявлении и усилении старых тенденций. Нетрудно обобщить факты общественной жизни, характеризующие начало этого столетия” [4] Доза выделяет следующие факты. Это растущая демократизация, ускоренная войной, в результате которой появились новые богачи и новые бедняки и которая в еще большей степени способствовала нивелировке экономических условий жизни и уменьшению авторитета образованных слоев общества, особенно интеллигенции. Все более лихорадочная жизнь в городах содействовала ускорению темпа речи.

Тенденции фонетического развития современного языка следует искать в народном языке Парижа (столица становится всё более направляющим центром в развитии языка) и в

разговорной речи образованных людей общества. При современной быстроте речи, в особенности развитой в городах, сильнее, чем когда-либо, проявляется тенденция к стяжению. Именно этой тенденции мы обязаны усечением слишком длинных слов, которые в виде слов книжного образования широким потоком вливались в язык и которые язык пытается сократить; крайним проявлением этого сокращения было сохранение одних начальных букв у некоторых сложных слов. Часто употребляемые слова, служебные частицы, привычные наречия, выражения вежливости всегда подвергались более быстрому развитию. В современный период слово *monsieur*, помимо утраты *r*, подверглось деназализации *ñ* перед *s*, что дало *mössiöu*, выпадение немого *e* сократило произношение – *m'syöu*. Аналогичный путь развития проходит в разговорном языке слово *bonjour*, которое одними произносится как *bñjour*, другими как *bjour* [4-5].

И в наши дни развитие произносительной нормы отражает те изменения, которые произошли во французском обществе после второй мировой войны. По-прежнему идеалом считается произношение буржуазной интеллигенции, однако теперь уже не только парижской, но и других крупных промышленных и культурных центров страны (за исключением южных её районов).

Таким образом, в наши дни носителей французской литературной нормы можно искать не только среди парижской буржуазной интеллигенции, но и среди образованных слоёв населения других городов. Носителями престижного произношения являются актёры крупнейших театров Франции (а не только *Comédie Française*: произношение актёров этого театра оценивается как несколько архаичное), лучшие дикторы радио и телевидения, преподаватели высших и средних учебных заведений Парижа, прилегающих к нему областей и Севера. Это произношение может быть рекомендовано иностранцам как образец для подражания [2-3]. Всё это ведёт к тому, что французский язык находится в расцвете своего фонетического развития.

#### **Список использованной литературы:**

1. Скрелина Л. М. История французского языка. – М. , - 1972. – 311 с.
2. Катагощина Н. А. О современном французском произношении. – М. , 1974. – 338 с.
3. Guiraud P. *Le français populaire*. – P. , 1973. – 128 с.
4. Dauzat A. *La langue française d'aujourd'hui*. – P. , 1937. – 215 с.
5. Dauzat A. *Les argots*. – P. , 1939. – 217 с.

© Е. В. Дудаль, 2014



## ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 341.1/8

**Е. С. Власенко**

Магистрант 1 курса юридического факультета

Института Истории и права

Хакасского государственного университета им. Н.Ф. Катанова,

**Ю. В. Маркелова**

студентка 4 курса юридического факультета

Института Истории и права

Хакасского государственного университета им. Н.Ф. Катанова

Г. Абакан, Российская Федерация

Научный руководитель – Чеботарева И. А.

### ПОНЯТИЕ «РЕБЕНОК» В МЕЖДУНАРОДНОМ ПРАВЕ

С принятием Конвенции о правах ребенка в 1989 г. международное сообщество признало необходимость предоставлять специальную защиту детям в силу их физической и умственной незрелости. И тогда же наиболее остро встал вопрос об определении понятия «ребенок» в международном праве. Несмотря на то, что понятие «ребенок» рассматривается в социальном контексте, с правовой точки зрения очень важно дать определение данному термину или хотя бы обозначить его временные границы, так как ребенок как личность пользуется специальными правами, которые ей присущи только в данный период. Традиционно в законодательстве государств понятие «ребенок» связывается с возрастным критерием, т.е. существует определенный период времени, в течение которого личность считается ребенком. Международное право также взяло за основу временные рамки и попыталось дать определение термину «ребенок» путем установления момента, с которого начинается правовая защита детей и когда она заканчивается.

До принятия Конвенции о правах ребенка только Декларация прав ребенка 1959 г. упоминала о том, с какого момента личность считается ребенком. В ее преамбуле сказано, что «ребенок, ввиду его физической и умственной незрелости, нуждается в специальной охране и заботе, включая надлежащую правовую защиту как до, так и после рождения»[1].

Международное право признает ребенком личность с момента рождения. Однако оно не запрещает государствам считать ребенком человеческое существо с момента зачатия, хотя защита еще не рожденного ребенка не предусмотрена ни в одном международном договоре.

Довольно сложен вопрос об установлении периода времени, после которого личность начинает считаться взрослым человеком. Ни одна из деклараций не определяет максимальный возраст, с которого ребенок перестает быть таковым. Согласно статье 1 Конвенции о правах ребенка для целей настоящей Конвенции «ребенком является каждое существо до достижения 18-летнего возраста, если по закону, применимому к данному ребенку, он не достигает совершеннолетия ранее»[2, ст. 1].

Основная посылка Конвенции о правах ребенка состоит в том, что ребенок рождается с присущими всем людям правами и основополагающими свободами. Конвенция содержит в себе четыре основных постулата:

— дети, независимо от цвета кожи, пола, языка, религии, политических или других убеждений, национального, этнического или социального происхождения, экономического

и физического состояния, любого другого статуса ребенка, его или ее родителей или попечителей, не должны подвергаться дискриминации;

— дети имеют право на выживание и развитие во всех аспектах их жизни, таких, как физический, эмоциональный, психический, познавательный, социальный и культурный;

— наиважнейшие интересы ребенка должны учитываться при принятии решений или действий, имеющих непосредственное отношение к ребенку или группе детей;

— дети должны восприниматься как активные участники всего, что касается их жизни, и быть полностью свободны в выражении своих мыслей. Они имеют право иметь свое мнение и право на то, чтобы с ним считались.

#### **Список использованной литературы:**

1. Декларация прав ребенка от 20 ноября 1959 года Принята резолюцией 1386 (XIV) Генеральной Ассамблеи ООН от 20 ноября 1959 года [Электронный ресурс]. URL: [http://www.un.org/ru/documents/decl\\_conv/declarations/childdec.shtml](http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/childdec.shtml) (14.11.2013).

2. Конвенция о правах ребенка Принята резолюцией 44/25 Генеральной Ассамблеи от 20 ноября 1989 года // Сборник международных договоров СССР. М.: Вып. XLVI, 1993.

© Е. С. Власенко, 2014

© Ю. В. Маркелова, 2014

**РАЗВИТИЕ МЫШЛЕНИЯ, КАК ОДИН ИЗ ФАКТОРОВ АКТИВИЗАЦИИ  
ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ЗАНЯТИЯХ ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
«ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ»**

В рамках внедрения федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования преподаватель выступает как носитель социальных норм, правил, критериев оценки и контроля, обязательность которых диктуется общественным характером.

Принципиальным отличием федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования стала ориентация обучающихся на результат образования. Поэтому целью своей педагогической деятельности считаю создание развивающей образовательной среды, стимулирующей активные формы познания и условий для развития рефлексии, определяющей социальную роль студента, направленного на саморазвитие, самоактуализацию, самосовершенствование, которые позволяют развивать у обучающихся общие и профессиональные компетенции.

В результате обучения студенты учатся сотрудничать, применять знания для решения жизненных задач во многих общественных сферах.

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования требует использования новых подходов в образовательном процессе.

Изучение дисциплины «Основы философии» ориентировано на освоение студентами наследия мировой и отечественной философской мысли, формирование у них творческого отношения к этому наследию, развитие навыков самостоятельного философского мышления.

В современных условиях значительно повышается доля самостоятельной работы и самообразования обучающихся. Учебное занятие – главная составная часть учебного процесса. Учебная деятельность преподавателя и обучающегося в значительной мере сосредотачивается на учебном занятии. Вот почему качество подготовки обучающихся по той или иной учебной дисциплине во многом определяется уровнем проведения учебного занятия, его содержательной и методической наполненностью, его атмосферой. Для того чтобы этот уровень был достаточно высоким, я разработала Рабочую тетрадь по дисциплине «Основы философии» целью, которой является усвоение ключевых и частных знаний о философии через творческую деятельность. Задачи состоят в следующем:

1. Подвести к пониманию того, зачем нужна философия, поскольку исторические события, имеющие место в то или иное время, были во многом охарактеризованы именно с философских позиций.

2. Способствовать развитию философского мышления, что является объединяющим моментом целесообразности и непредвзятости сегодняшнего мира.

3. Познакомить обучающихся с ключевыми и частными знаниями о философии через систему разноуровневых заданий.

В тетради есть символы, которые определяют вид задания:

- Продолжи предложение
- Напиши краткий конспект
- Заполни таблицу

- Прочитай притчу. В чём смысл притчи
- Реши тест, задачу, упражнение, кроссворд...
- Внеаудиторная самостоятельная работа
- Правило
- Ответь на вопрос

При составлении Рабочей тетради я подобрала такие задания и материал, который формирует у обучающихся практические, теоретические и творческие качества ума. Причем творческие качества ума проявляются в быстроте, точности, способности рисковать. Задания, направлены на подготовку обучающегося к восприятию нового материала при изучении новой темы, задания, направлены на закрепления знаний и умений, задания творческого характера (эссе, реферат, упражнение). [2,с.382] Все задания стимулируют студентов к самостоятельной мыслительной деятельности. [1,с.8]

Эффективность процесса обучения через варьирование различных способов организации усвоения позволяет моделировать ситуации, выдвигать и обсуждать гипотезы. Мною составлены задания, на которые обучающиеся могут дать ответы, руководствуясь личным опытом или его сопоставлением с чужим опытом.

Для улучшения (эффективности) процесса обучения, а, следовательно, и для процесса активизации познавательной (когнитивной) деятельности студентов в дидактике обоснованы следующие принципы:

- принцип комплексного решения задач образования, воспитания и развития;
- принцип активности и сознательности обучающихся в учебном процессе;
- принцип наглядности;
- принцип связи с жизнью;
- принцип оптимального сочетания методов, форм и средств обучения.

Усилия преподавателя и усилия студента, соединяясь, должны приводить к резкому возрастанию эффекта обучения [3,с.104-105]

#### **Список использованной литературы:**

1. Моисеева Н. А., В. И. Соровикова, Философия, Москва, 2006
2. Пидкасистый П. И. Педагогика, Москва, 2006
3. Пурин В. Д. Педагогика среднего профессионального образования., Ростов н/Д Феникс, 2006

© Р. В. Гулая, 2014

**УДК 376**

**О.М. Коробкова**, К.п.н., доцент  
Факультет педагогики, социальной работы и физической культуры  
Астраханский государственный университет  
Г. Астрахань, Российская Федерация  
**А.С. Джангазиева**, К.п.н.  
Факультет педагогики, социальной работы и физической культуры  
Астраханский государственный университет  
Г. Астрахань, Российская Федерация

### **ОСОБЕННОСТИ СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С ПОДРОСТКАМИ ДЕВИАНТНОГО ПОВЕДЕНИЯ НА ЭТАПЕ ВОЗРАСТНОГО КРИЗИСА**

Возрастающее число подростков имеющих девиантное поведение, является наиболее важной причиной необходимости проведения теоретических и практических исследований

проблем подростковых девиаций и реформирования социальной политики в этой области. В этих условиях возникает необходимость активных педагогических действий и организации научно обоснованных методов и методик социально-педагогической деятельности с подростками девиантного поведения на этапе возрастного кризиса, направленной на оказание помощи подростку в процессе его социализации, освоения им социокультурного опыта и на создание условий для его самореализации. Работа с девиантными детьми и подростками по их социализации, преодолению дезадаптации в первую очередь должна осуществляться на профессиональном уровне. Разработаны различные педагогические технологии социальной работы, направленные на преодоление социальной стереотипизации у подростков с отклоняющимся поведением. Основные направления социально-педагогической деятельности с подростками девиантного поведения на этапе возрастного кризиса должны быть направлены на работу с самой личностью подростка, с формированием у него навыков самостоятельного принятия решений, умения находить выход из конфликтных ситуаций, навыков решения проблем общения. Другим направлением социально-педагогической деятельности – организация работы с семьей подростка направленной на развитие и совершенствование у родителей умений общаться, говорить с подростками о своей жизни, понимать то, что интересно подростку, а также предупреждение осложнений, рецидивных проявлений в процессе активной работы человека над собой по самосовершенствованию, преодолению социально-педагогических проблем. Преемственность действий различных институтов воспитания, воздействие основных направлений социально-педагогической деятельности, способствуют снижению влияния факторов риска девиантного поведения и создают предпосылки для преодоления девиантного поведения подростков на этапе возрастного кризиса.

В аспекте возможного проявления и функционирования девиантного поведения подростков на этапе возрастного кризиса выделяются уровень высокого риска, уровень эпизодического проявления девиантных форм, преддевиантный уровень. Уровни проявления девиантного поведения подростков на этапе возрастного кризиса, служат критерием эффективности социально-педагогической деятельности, направленной на преодоление и профилактику данных отклонений. Только лишь выявив динамику продвижения подростков от уровня высокого риска к уровню эпизодического проявления девиантных форм поведения или преддевиантному уровню, можно судить о результативности организованной социально-педагогической деятельности в целом, так и каждого отдельного этапа.

При организации социально-педагогической деятельности с подростками девиантного поведения на этапе возрастного кризиса с агрессивно-защитным типом характера, можно выделить следующие направления по преодолению и профилактики девиантного поведения подростков: средовое и личностно-ориентированное. *Средовое направление* объясняет причины поведения подростков их включенностью в социальные общности и взаимодействием с социальной средой. Таким образом, воздействуя на среду жизнедеятельности подростка можно предотвратить девиантное поведение на этапе возрастного кризиса. Сущность средового направления состоит в организации социально-педагогической деятельности с семьей подростка девиантного поведения на этапе возрастного кризиса и общеобразовательном учреждении.

Выделение *личностно-ориентированного направления* в рамках социально-педагогической деятельности с подростками девиантного поведения на этапе возрастного кризиса является необходимым, для работы с самой личностью подростка, формирование у него навыков самостоятельного принятия решений, умение решать возникающие проблемные ситуации, вести себя в различных ситуациях со сверстниками, противостоять влиянию группы.

Каждое из направлений рассматривается с двух различных позиций: с позиции объекта, на преобразование которого направлена данная ситуация и с позиции субъекта, который осуществляет действия преобразующего характера.

Таким образом, социально-педагогическая деятельность включает в себя структурный компонент, который представлен основными направлениями преодоления и профилактики (личностно-ориентированное и средовое), целями, субъектами, объектами, средствами и прогнозируемым результатом.

Выделение функционального компонента позволит успешному функционированию социально-педагогической деятельности с подростками девиантного поведения на этапе возрастного кризиса, которая представлена основными функциями субъектов социально-педагогической деятельности: *организационно-координационная* (сосредоточение информации и организации взаимодействия между семьями, общеобразовательного учреждения и подростками); *диагностическая* (выявление девиантного поведения подростков на этапе возрастного кризиса, изучение причин возникновения и форм проявления); *прогностическая* (прогнозирование процесса развития подростка, а также деятельности всех институтов социализации, принимающих участие в процессе профилактики и преодоления девиантного поведения); *воспитательная* (обеспечение целенаправленного социально-педагогического влияния на поведение и деятельность подростков на этапе возрастного кризиса); *технологическая* (разработка технологий, программ, мероприятий по преодолению и профилактики девиантного поведения подростков на этапе возрастного кризиса, минимизация негативного средового влияния).

Основные направления социально-педагогической деятельности при работе с подростками девиантного поведения на этапе возрастного кризиса, представляет ряд последовательных этапов: *мотивационно-координационный, реконструктивный и интеграционный*. Все эти этапы представляют собой деятельность по повышению уровня социальной адаптации подростка, посредством его личностного развития; деятельность по профилактике – с использованием творческих технологий, направленная на предупреждение, устранение или нейтрализацию основных причин и условий, вызывающих различного рода социальные отклонения; деятельность по просвещению родителей с целью оздоровления семьи при помощи социально-педагогического патронажа и организации родительских собраний, ее быта и культуры взаимоотношений между ее членами; посредническую деятельность между подростком и окружающим им социумом по преодолению явлений дезадаптации; социально-педагогическое сопровождение – деятельность организованная социальным педагогом, направленная на индивидуальную поддержку и помощь.

Цель *мотивационно-координационного* этапа состоит в первую очередь в установлении эмоционального контакта между педагогами, психологом, социальным педагогом, родителями и их подготовке к взаимодействию для решения задач преодоления и профилактики девиантного поведения подростков на этапе возрастного кризиса.

В качестве основных социально-педагогических средств на данном этапе выступают *групповые и индивидуальные беседы, консультации*. Организация работы с педагогами осуществляется на *тематических педагогических советах* и в индивидуальных беседах с педагогами, испытывающими наибольшие затруднения во взаимодействии с подростками девиантного поведения. Привлечение родителей к участию в социально-педагогической деятельности, их заинтересованность осуществляется при помощи *родительских собраний*. Данный вид работы позволяет с одной стороны использовать этот вид социально-педагогической деятельности как одну из форм педагогического просвещения родителей и взаимодействия образовательного учреждения и семьи.

Следующим направлением работы на мотивационно-координационном этапе социально-педагогической деятельности с подростками девиантного поведения на этапе возрастного кризиса является **социально-педагогическое патронирование, которое рассматривается как** система социально-педагогической помощи и поддержки семей и подростков, направленной на предупреждение осложнений, рецидивных проявлений в процессе активной работы человека над собой по самосовершенствованию, преодолению социально-педагогических проблем. Посредством социально-педагогического патронажа осуществляется ряд функций. Во-первых, изучение особенности семьи, подростков, условия их жизни, степени и направленности влияний на них микросреды; выявление интересов и потребностей, трудностей и проблем, конфликтов детско-родительских отношений. Кроме того, социально-педагогический патронаж предусматривает посреднический компонент, направлен на активизацию различных ведомств и служб по совместному разрешению проблем семьи, подростка в ней. Цель *реконструктивного* этапа состоит в развитии позитивного самовосприятия подростка и адекватной самооценке, в формировании стойкого негативного отношения у подростка к проявлениям различного рода девиаций; в развитии в самовыражении, самоактуализации. В качестве основных педагогических средств, применяемых на данном этапе используются *ситуации успеха, игры, мини-дискуссии, тренинги, метод дневниковых записей*.

Цель *интеграционного* этапа, заключается в развитии навыков социально-нормативного поведения, формирование собственной жизненной позиции подростков; осознание ими ответственности за произведённый выбор, развитие способности к применению различных поведенческих стратегий в отношениях с окружающими людьми. Основными педагогическими средствами, применяемыми на данном этапе являются *тематические тренинги, техника коллаж*. Техника творческих технологий «Коллаж» позволяет преодолеть негативные проявления, стрессовых ситуаций и усилить слабые стороны развития личности подростков. Воображение и эмоциональное переживание позволяет подросткам создавать что-либо новое, оригинальное, нестандартное, проецировать свое видение проблемы на листе, ориентироваться в ситуациях, решать задачи.

Результаты реконструктивного и интеграционного этапов способствуют позитивным изменениям в предотвращении девиантного поведения подростков на этапе возрастного кризиса: позволяют уменьшить степень импульсивности и агрессивности в поведении подростков на этапе возрастного кризиса; разрешать проблемные ситуации, осознавать важность и значимость представлений о нормах и правилах социально-нравственного поведения; создавать атмосферу доверительного взаимодействия между подростками, их родителями и педагогами. Диагностика, коррекция, профилактика девиантного поведения подростков на этапе возрастного кризиса предполагает сотрудничество со специалистами разных областей, школьными психологами, социальными педагогами, учителями-предметниками, медицинскими работниками, специалистами по работе с семьей. Содержание программ диагностики, коррекции и профилактики девиантного поведения подростков на этапе возрастного кризиса, строится с учетом специфики возраста и должно быть направлено на выявление девиантных форм поведения и изучение причин его возникновения.

В современных условиях педагоги, психологи, социальные работники, организаторы работы с молодежью хотят помочь детям, которые из-за педагогических ошибок воспитания в семье и в школе, из-за своих трудностей возрастного развития и личностных особенностей попали в сложную жизненную ситуацию. Такая готовность к реализации специальных технологий и активных педагогических действий, с учетом научно обоснованных подходов к проблеме девиантного поведения, и определяет успешность

направленной помощи подростку в процессе его социализации, освоения им социокультурного опыта и на создание условий для его самореализации.

#### **Список использованной литературы:**

- 1.Змановская Е. В. Девиантология (Психология отклоняющегося поведения). – М.: Академия, 2003. – 288 с.
- 2.Каминер А. М., Майорова Е. А. Психолого-педагогические аспекты девиантного поведения подростков и молодежи: Учебно-методическое пособие. – М.: АПК и ПРО, 2003. – 83 с.
- 3.Самыгин П.С. Девиантное поведение молодежи.- Ростов н/Д: Феникс, 2006. 440 с.  
© О.М. Коробкова, А.С. Джангазиева, 2014

**УДК 378.1; 371.3**

**А. А.Побызиков**

студент 2 курса факультета физической культуры,  
Новокузнецкий филиал-институт ФГБОУ ВПО «Кемеровский государственный  
университет», г. Новокузнецк, Российская Федерация  
заместитель тренера по скалолазанию,  
МОУ ДОД ДЮСШ "Грань", г. Новокузнецк, Российская Федерация

**О. А.Козырева**

к. п. н., доцент,  
Новокузнецкий филиал-институт ФГБОУ ВПО «Кемеровский государственный  
университет», г. Новокузнецк, Российская Федерация

### **ДЕТЕРМИНАЦИЯ ОСНОВ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В СТРУКТУРЕ ЗАНЯТИЙ СКАЛОЛАЗАНИЕМ**

Возможности педагогического моделирования в структуре верификации и оптимизации качества подготовки субъектов воспитательно-образовательного пространства определяются через продукты и состоявшуюся профессионально-педагогическую деятельность педагога.

Реализуя идеи гуманизма и продуктивности ведущей деятельности педагога, включенного в условия непрерывного профессионального образования, попытаемся детализировать возможности использования технологии системно-педагогического моделирования, фасилитирующей включение личности педагога в систему продуцирования благ и ценностей профессионально-педагогической деятельности. В таком понимании моделирование создает предпосылки для мысленного создания продукта и его дальнейшую материализацию.

Любая система принципов педагогического взаимодействия – это набор положений, предопределяющих качественно-количественные изменения в личностной и деятельностной сферах, располагающих к многовариативным изменениям в детерминации, верификации, оптимизации и ретрансляции социального и социально-педагогического знания [1-5]. Множество положений, определяемых педагогом сводится в систему. Такая система принципов может быть линейной и нелинейной. Линейная система принципов педагогического взаимодействия – это последовательность равноценных положений, определяющих возможности построение педагогического взаимодействия.



Нелинейная система принципов – это устоявшаяся на определенный момент времени иерархическая структура, определяющая возможности и ограничения в деятельности-практической, аксиолого-акмеологической, личностно-средовой сферах жизнедеятельности и развития. Любая система принципов педагогического взаимодействия содержит блоки и положения, дошедшие до нас со времен зарождения религий и педагогики Яна Амоса Коменского и т.д.

Попытаемся определить систему принципов педагогического взаимодействия в структуре использования технологии системно-педагогического моделирования, используемую в структуре изучения курса «Теоретическая педагогика», изучаемого студентами-бакалаврами по направлению подготовки «050100 – Педагогическое образование», профиля – «Физическая культура».

Система принципов педагогического взаимодействия в скалолазании как одного из направлений социализации и самореализации личности (Побызиков А. А., 2014):

1. Принцип научности в постановке техники лазания и перехватов в скалолазании:

- принцип объективности в структуре постановки и верификации качества подготовки спортсменов, занимающихся скалолазанием;
- принцип доступности, наглядности, своевременности, последовательности, системности и систематичности в организации тренировочного процесса;
- принцип единства воспитания, обучения, развития, социализации, просвещения, образования, коррекции, адаптации и прочих категорий современной педагогики;
- принцип единства общей физической подготовки и специальной физической подготовки в структуре занятий скалолазанием;
- принцип единства теории и практики организаций занятий скалолазанием;
- принцип ведущей роли тренера в структуре детерминации модели акмеостановления личности спортсмена, занимающегося скалолазанием;
- принцип формирования потребности в саморазвитии и самосовершенствовании;
- принцип формирования потребности в самореализации и высоких достижениях в скалолазании;
- принцип продуктивного формирования культуры самостоятельной работы как условия и продукта становления личности спортсмена, занимающегося скалолазанием.

2. Принцип формирования потребности в здоровом образе жизни (ЗОЖ):

- принцип рационального питания и соблюдения режима дня;
- принцип своевременного восстановления организма после нагрузок;
- принцип постепенности в реструктуризации и коррекции модели ведущей деятельности и общения личности;
- принцип стрессоустойчивости и доступной, своевременной психоэмоциональной разгрузки через творчество, спорт, культуру;
- принцип единства интеллектуального, физического и морально-нравственного в структуре становления личности.

3. Принцип своевременности и достаточности общей физической подготовки (ОФП):

- принцип сбалансированных физических нагрузок;
- принцип совершенствования техники лазания и страховки;
- принцип учета физических качеств обучаемых;
- принцип ввода упражнений на определенные виды мышц;
- принцип постепенного увеличения нагрузок.

4. Принцип реализации поставленных идей и целей, моделей и тактики в ходе организации занятий скалолазанием:

- принцип оптимизации условий и способов самореализации личности в скалолазании;

- принцип единения с природой и формирования психоэмоционального поля, обеспечивающего личность различными средствами самозащиты и поддержки в различных жизненных ситуациях;
  - принцип гуманизации и учета нормального распределения способностей субъектов воспитательно-образовательной деятельности;
  - принцип доверия и сотрудничества в постановке и решении задач в скалолазании.
5. Принцип включения личности в условия непрерывного процесса образования.

### **Список использованной литературы**

1. Козырева, О. А. Социальная педагогика: учебное пособие для студентов педагогических вузов /О.А. Козырева.- Новокузнецк: КузГПА, 2010.- 217 с. [+прил. на CD]. – ISBN 978–5–85117–495–7.
2. Козырева, О. А. Управление образовательными системами: учебное пособие для студентов педагогических вузов /О.А.Козырева. – Новокузнецк: КузГПА, 2010. – 97 с. [+прил. на DVD]. – ISBN 978–5–85117–552–7.
3. Козырева, О.А. Обучение как феномен моделирования и практики: монография /О.А. Козырева.- Кемерово: КРИПКиПРО, 2011.- 363 с.- ISBN 978-5-7148-0360-4.
4. Козырева, О. А. Моделирование дефиниций категорий современной педагогики в структуре инновационной деятельности будущего педагога: монография /О.А. Козырева.- Новокузнецк: КузГПА: МОУ ДПО ИПК, 2008.- 374 с.- ISBN 978–5–85117–411–7.
5. Козырева, О. А. RP-технология педагогического взаимодействия в системе высшего и дополнительного профессионального образования: монография /О.А. Козырева.- Новокузнецк: КузГПА: МОУ ДПО ИПК, 2007.- 385 с.- ISBN 5–85117–239–8.

© А. А. Побызиков, О. А. Козырева, 2014

УДК 379.8

**О.Н. Подлесная**

инструктор по физической культуре  
МБДОУ ЦРР детского сада № 447  
г. Нижний Новгород,  
Российская Федерация

## **СОЦИАЛЬНОЕ ПАРТНЁРСТВО В ОРГАНИЗАЦИИ ФИЗКУЛЬТУРНЫХ ПРАЗДНИКОВ В МУНИЦИПАЛЬНОЙ СИСТЕМЕ ФИЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

*Социальное партнёрство* - это такая совместно распределенная деятельность социальных элементов – представителей различных социальных групп, результатом которой являются позитивные эффекты, принимаемые всеми участниками этой деятельности

### **Актуальность**

-обозначение в нормативных документах необходимости привлечения социально-педагогических сил в образование как одного из факторов повышения качества дошкольного образования и реальной практикой организации совместной деятельности ДОУ с представителями различных социальных групп, имеющих собственные интересы в сфере дошкольного образования

- с одной стороны, отмечаются неблагоприятные тенденции к ухудшению физического и психического здоровья детей и острая необходимость поиска средств совершенствования методов и приемов их оздоровления

- с другой существует понимание значения активного взаимодействия детского сада, семьи, государства и других субъектов системы образования в налаживании тесных партнерских отношений между педагогами и родителями по формированию у детей основ физической культуры и культуры здоровья.

### **Цель**

-формировать у детей интерес и ценностное отношение к занятиям физической культурой через сплочение разных социальных групп, имеющих собственные интересы в сфере образования.

### **Задачи**

- разработать структурно-функциональную модель организации социально-педагогического партнерства как фактора повышения качества дошкольного образования на основе системного подхода

- опытно-поисковым путем проверить эффективность модели организации социально-педагогического партнерства как фактора повышения качества дошкольного образования

**Мотивация социального партнёрства в организации физкультурных праздников в системе физкультурно-оздоровительной деятельности Нижегородского района**

*Районные методические объединения инструкторов по физической культуре, старших воспитателей, музыкальных руководителей (далее РМО) - создание оригинальных педагогических проектов.*

*Родители воспитанников - возможность видеть работу системы образования «изнутри», быть активными участниками педагогического процесса*

*Управление образования при администрации Нижегородского района - повышение статуса образовательных учреждений в условиях социума ,PR*

*МОУ СОШ №7,22,8 - преемственность, создание единого образовательного пространства*

*ДДК им. Бринского - создание единого образовательного пространства, PR*

*ДЮСШ «Водник» - привлечение в секции одарённых детей, повышение массовости занимающихся в спортивных секциях, пропаганда конкретных видов спорта*

*Средства массовой информации (ТВ, интернет сообщество )- расширение объёма информационного пространства*

### **Функции социальных партнёров**

*РМО - создание сценариев, анимация, музыкальное сопровождение, художественное оформление, подготовка команд, реклама мероприятия*

*Управление образования при администрации района - создание сети РМО специалистов ДОУ, совместное планирование с РМО физкультурно-оздоровительной работы на год, обеспечение призовым фондом, организация судейства, стимуляция активности педагогов и родителей, связь со СМИ, организация трансфера.*

*Родители - помощь в реализации сценариев, непосредственное участие в праздниках, организация групп поддержки, помощь в художественном оформлении, организации трансфера, подготовке инвентаря и оборудования.*

*МОУ СОШ - предоставление спортивных объектов для тренировок и проведения праздников, обеспечение спортивным и мультимедийным оборудованием*

*ДДК - предоставление спортивных объектов для тренировок и проведения праздников, обеспечение спортивным и мультимедийным оборудованием, презентация творческих и спортивных коллективов в рамках праздничных мероприятий*

*ДЮСШ* - консультации по вопросам спорта, помощь в подготовке команд, судейство.

*Средства массовой информации (ТВ, интернет сообщество)* - освещение мероприятий

**Результатом осуществления социального партнёрства** в организации детских физкультурно-оздоровительных праздников являются ежегодно проводимые мероприятия районного масштаба: тематические праздники к Дню города, Дню Победы, Дню защиты детей, спортивные соревнования по мини футболу, волейболу (пионерболу)

**Обобщая опыт социального партнёрства** в организации физкультурно-оздоровительных мероприятий для дошкольников мы

- определили и обосновали использование организации социально-педагогического партнёрства как фактора повышения качества дошкольного образования;

- на основе системного подхода разработали структурно-функциональную модель организации социально-педагогического партнёрства, включающую в себя взаимосвязанные блок целеполагания, содержательный, функциональный, организационный, аналитический и результативный блоки.

### **Литература**

Аксенова И.Г. и др. Политика социального партнёрства (российский и зарубежный опыт). – М.: ТК Велби, Издательство Проспект, 2003.

Арнаутова Е.П. Практика взаимодействия семьи и современного детского сада.: ВЛАДОС, 2008. - 213 с.

Никольская Ольга Дмитриевна. Организация социально-педагогического партнёрства как фактора повышения качества дошкольного образования : диссертация ... кандидата педагогических наук : 13.00.07.- Челябинск, 2007.-

Эбнер К.В., Дюкарев Р., Фокс К.А., Холмз. Социальный маркетинг для некоммерческих организаций. Практическое пособие. – М.: Центр развития образования, 2000.

Л.Н.Волошина. и др. Игровые технологии в системе физического воспитания дошкольников. – Волгоград: Т.И. Осокина. Физическая культура в детском саду. - М.: Просвещение, 1986

Э.Я. Степаненкова, Теория и методика физического воспитания и развития ребёнка. – М.: Академия, 2001.

С.О. Филиппова, Г.Н. Пономарёв. Теория и методика физической культуры дошкольников. - С.Пб.: Детство-Пресс, Москва: Творческий центр СФЕРА, 2008

© О. Н. Подлесная

### **УДК 37.01**

**Т.А. Танцура**, ст. преподаватель

Кафедра «Иностранные языки – 3»

Финансовый университет при Правительстве РФ

г. Москва, Российская Федерация

## **ВОЗДЕЙСТВИЕ МОТИВАЦИИ К ОВЛАДЕНИЮ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКОМ НА ВОЗМОЖНОСТЬ УСПЕШНОГО ПРЕОДОЛЕНИЯ КН В ПРОЦЕССЕ ФОРМИРОВАНИЯ ИКК**

Коммуникативные неудачи (КН) – термин, который применяется автором к нарушениям языкового и речевого характера, возникающим в процессе иноязычного

общения (рассматриваемое явление связано с процессом обучения иностранному языку), и к различным психологическим сбоям коммуникативного взаимодействия, во-первых, в отношениях «педагог-студент», во-вторых, в ходе непосредственного осуществления иноязычной коммуникативной деятельности в отношениях «студент-студент» и «педагог-студент». Развитие способности к преодолению КН существенным образом сказывается на успешности формирования иноязычной коммуникативной компетентности (ИКК).

Нарушения в формировании позитивной мотивационной сферы к овладению иностранным языком существенным образом влияет на возможность преодоления КН в процессе формирования ИКК.

Любой общение является результатом специфического желания личности вступить в коммуникативное взаимодействие, т.е. движущей силой осуществления общения становится мотивация, побуждающая потребность к процессу говорения. В процессе обучения иностранным языкам мотивация общения рассматривается как мотивация учебной деятельности, поскольку целью изучения данного предмета является реализация иноязычных коммуникативных компетенций в моделируемых ситуациях профессиональной деятельности.

Мотивация учебной деятельности влияет на формирование способности к преодолению коммуникативных неудач (КН). Следовательно, эффективность преодоления КН будет зависеть от создания у студентов определенного отношения к овладению иностранным языком. В данной связи преподавателю необходимо сконцентрировать свои усилия на преобладании роли мотивов деятельности у студентов, которые проявляются в увлеченности процессом обучения, познавательной активности, стремлением к овладению языковыми и коммуникативными компетенциями.

Учебная группа – это коллектив людей с различными личностно-психологическими установками и сложившимися способами поведения. Чтобы преодолеть нарушения мотивов общения, которые зачастую являются следствием недостаточной сформированности потребности в иноязычном общении, либо неумением ряда студентов контролировать и управлять своим поведением, педагогу необходимо строить взаимодействие с обучаемыми на основе учета психолого-личностных особенностей студента в процессе осуществления совместной деятельности в коллективе.

Задачей преподавателя является актуализация или изменение уже существующих мотивов (развитие новых качественных характеристик), либо формирование совершенно новых мотивов, направленных на овладение новым объемом познавательной деятельности. Активность студента в учебной деятельности группы становится производной особенностей мотивационной сферы и оказывает влияние на совместную деятельность всех членов группы, и наоборот. Преодоление КН в процессе формирования ИКК зависит от внутренних психологических характеристик личности студента и особенностей совместной деятельности коллектива группы в целом.

Учебная деятельность протекает в определенной учебной группе, следовательно, социально-психологическая обстановка (микроклимат группы), формирующаяся в процессе обучения общению на иностранном языке также сказывается на возникновении КН иноязычного общения. Среди характеристик социально-психологической обстановки, провоцирующих КН, отмечаются: «особенности межличностных отношений, характеристики группы, параметры совместной

деятельности, особенности партнера по общению – стиль его поведения, коммуникативные способности и т.д. – все то, что относится к внешним по отношению к личности барьерам» [1, 61]. В процессе обучения преподавателю необходимо проектировать и создавать такие социально-психологические условия в группе, которые будут способствовать формированию способности к преодолению КН, и тем самым, провоцировать успешность протекания общения на иностранном языке.

Содержательная сторона учебного предмета приобретает личностный смысл только через осуществление учебной деятельности. Общение – процесс, протекающий между двумя или несколькими субъектами. Отсюда, речепроизводство непосредственно связано с индивидуальными характеристиками личности. К ним относятся личный опыт, контекст деятельности, интересы, эмоции, чувства, мировоззрение, статус в группе. Все эти компоненты предопределяют возникновение мотивации к общению на иностранном языке в рамках учебного процесса. «Коммуникативная потребность обучаемого, встречаясь с предметом говорения – мыслью, отвечающей его индивидуально-личностным особенностям, становится внутренним мотивом говорения на иностранном языке, и это приводит в состояние активности более сложные, общефункциональные механизмы опережающего отражения, осмысления и оперативной памяти» [2, 120]. Мотивация находит выражение как в общем отношении студента к обучению, так и в его активности в процессе учебной деятельности.

Таким образом, задачей преподавателя относительно формирования иноязычной коммуникативной компетентности посредством преодоления КН является:

- формирование мотивации к учебной деятельности в целом, что представляет основу для преодоления КН (преодоления таких негативных установок как лень; безразличие, и как следствие пассивное поведение студента в любых видах учебной деятельности; организация учебной деятельности таким образом, чтобы вызвать максимальное раскрытие внутреннего потенциала личности студента);

- формирование мотивации к познавательной деятельности по овладению языковых и речевых особенностей иностранного языка, в том числе способов по преодолению КН (формирование адекватной самооценки, что позволяет ориентировать студента на преодоление неудач в учебной деятельности; стимулирование самосовершенствования личности студента; учет сочетания познавательного интереса к предмету с профессиональной составляющей, что, как правило, влияет на успешность овладения предметом);

- формирование мотивации к преодолению КН в иноязычной коммуникативной деятельности (ослабление психологических барьеров говорения в целом, помощь при адаптации в мини социуме, которой является учебная группа; применение активных методов обучения на основе имитируемых ситуаций профессиональной деятельности качестве тренинга по выявлению и коррекции КН в коммуникативном взаимодействии).

### **Список использованной литературы:**

1. Залюбовская Е.В. Преодоление коммуникативных барьеров в условиях совместной деятельности: дис. ... канд пс. наук: 19.00.05 / Е.В. Залюбовская. – Москва, 1984. – 193 с.

2. Халева, И.И. Основы теории обучения иноязычной речи / И.И. Халева. – М.: Высш. шк., 1989. – 236 с.

© Т.А. Танцура, 2014

**Г. В.Шмаков**

студент 2 курса факультета физической культуры,  
Новокузнецкий филиал-институт ФГБОУ ВПО «Кемеровский государственный  
университет», г. Новокузнецк, Российская Федерация

**Л. В.Стройкина**

старший преподаватель,

Новокузнецкий филиал-институт ФГБОУ ВПО «Кемеровский государственный  
университет», г. Новокузнецк, Российская Федерация

**С. А. Студеникина**

старший преподаватель,

Новокузнецкий филиал-институт ФГБОУ ВПО «Кемеровский государственный  
университет», г. Новокузнецк, Российская Федерация

### **НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ МОДЕЛИРОВАНИЯ КАТЕГОРИИ «САМОРЕАЛИЗАЦИЯ» БУДУЩИМИ ПЕДАГОГАМИ ПО ФК**

Возможности постановки и решения проблемы самореализации личности в системе непрерывного профессионального образования – одна из задач современной педагогической практики.

Попытаемся уточнить понятие «самореализация» в системе идей гуманизма и здоровьесбережения, акмепедагогике и аксиологии, обеспечивающих понимание полидетерминизма любой категории и процесса современной педагогической науки.

Самореализация с точки зрения гуманистической основы построения и верификации понятийного аппарата современной педагогики – это процесс полисистемного построения и верификации основ становления личности в структуре решения субъектно-средовых и внутриличностных противоречий, возможности и качество решения которых зависит от системы морально-этических норм, специфики учета нормального распределения способностей субъектов микро-, мезо-, макрогрупповых отношений, пространственно-временных условий сосуществования и уровня использования ноосферы как условия качества описываемого процесса.

Самореализация с точки зрения акмеологического подхода – процесс выявления и достижения определенной вершины в становлении личности и формировании оптимальных форм и способов познания и преобразования внутреннего мира и внешнего пространства, обеспечивающих неустанное развитие и достижение той или иной высоты в реализуемых моделях ведущей деятельности и хобби.

Самореализация с точки зрения здоровьесбережения – ресурс сохранения здоровья и позитивное продолжение сформированных возможностей личности в продуцировании благ и ценностей личностного и социального полей преобразования объективного мира, предопределяющих устойчивое развитие и личности, и социума, обеспечивающих верификацию и оптимизацию микро-, мезо-, макрогрупповых и средовых отношений как условий и закономерности жизнеспособности антропосистемы.

Самореализация с точки зрения аксиологического подхода – процесс верификации ценностей гуманизма и здоровьесбережения, акмепедагогике и диалектики, располагающих личность к неустанному поиску и ситуативному решению личностных и деятельностных противоречий, отображающих в ресурсах антропосистемы практику верификации возможностей личности и среды в определении основ продуктивного становления через определенные качественные новообразования и высоты (достижения),



определяющие личность с позиции качеств и продуктов, получаемых в ходе постановки и достижения задач личностного, социального и профессионального генеза.

Детерминация категориального аппарата формирует потребность у будущего педагога по физической культуре в научной постановке и решении педагогических задач, стимулирует активность личности в ресурсах самореализации и самосовершенствования, определяет перечень и специфику продуктивного становления личности в ресурсах полисубъектных отношений и субъект-объектных отношений.

Качество детерминаций и верификация возможностей постановки и решения педагогических задач в структуре изучения различных разделов современной педагогики – одно из направлений реализации гуманистической парадигмы современного образования в структуре его уникальных моделей и форм обучения, модифицируемых систем принципов и условий продуктивного сосуществования, оптимизации педагогических средств и технологий.

### **Список использованной литературы**

1. Ведяпин, К. С. Педагогические условия социализации и самореализации подростков в боксе как результат сформированности культуры самостоятельной работы / К. С. Ведяпин, О. А. Козырева // Международный академический вестник. – 2014. – №2. – С. 14-16.

2. Горбунова, И. А. Возможности самореализации будущих педагогов по физической культуре в контексте формирования их культуры самостоятельной работы / И. А. Горбунова, О. А. Козырева // Вестник КузГПА. – 2012. – №5 (19). – 11 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://vestnik.kuzspa.ru/articles/86/>

3. Максимчук, А. Г. Некоторые педагогические условия самореализации будущих педагогов по ФК в легкой атлетике / А. Г. Максимчук, С. А. Студеникина, О. А. Козырева // СОЦИОСФЕРА. – 2014. – №1. – С. 256-258.

4. Редлих, С. М. Культура самостоятельной работы учителя как вектор самореализации и самосовершенствования личности в педагогической деятельности / С. М. Редлих, О. А. Козырева // Педагогическое образование и наука. – 2011. – № 11. – С. 58 – 65.

5. Криулькин, И. В. Педагогические условия самореализации и самосовершенствования тренера-преподавателя по регби / И. В. Криулькин, В. В. Шалунов, О. А. Козырева // Молодой ученый. – 2013. – №4. – С. 570-573.

6. Шалунов, Н. В. Педагогические условия самореализации и саморазвития подростков, занимающихся регби / Н. В. Шалунов, В. В. Ермилин, О. А. Козырева // Молодой ученый. – 2013. – №6. – С. 749-752.

© Г. В. Шмаков, Л. В. Стройкина, С. А. Студеникина, 2014



**И.В.Архипова**

к.псих.н., доцент кафедры психологии

**К.Д.Трегубова**

студент 3 курса филологического факультета

Поволжской государственной социально-гуманитарной академии

г. Самара, Российская Федерация

### ОСОБЕННОСТИ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТА СТУДЕНТОВ РАЗЛИЧНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

*«Эмоция находится у истоков великих творений искусства,  
литературы, науки и цивилизации в целом.*

*Эмоция побуждает ум*

*к новым начинаниям, а волю – к упорству».*

*В. Д. Шадриков*

В настоящее время, возрастает востребованность высшего образования среди молодежи, обеспечивающее всестороннее развитие необходимых качеств личности студента в процессе профессионализации. В последнее время, к актуальной сфере изучения, относится особенности эмоционального интеллекта студента в профессиональном становлении, которое рассматривается в исследованиях И. Н. Андреевой, Д.В.Люсина, М.А. Манойловой, Е.П.Ильина и др.

И.Н. Андреева отмечает, что «недооценка важности эмоциональной стороны жизни, ее игнорирование ведут к заболеваниям, возрастанию числа эмоциональных взрывов и конфликтов, к гнетущему состоянию неудовлетворенности собой и окружающим миром, к трудностям установления теплых, доверительных контактов и получения социальной поддержки» [1, с. 7].

В психологической литературе отмечаются различные определения эмоционального интеллекта, так М. А. Манойлова, данное понятие рассматривает, как способность человека к осознанию, принятию и регуляции эмоциональных состояний и чувств других людей и себя самого. В структуре эмоционального интеллекта выделяются два аспекта: внутриличностный и межличностный. Первый аспект включает: осознание своих чувств, самооценка, уверенность в себе, ответственность, терпимость, самоконтроль, активность, гибкость, заинтересованность, открытость новому опыту, мотивация достижения и оптимизм [3, с. 17]. Ключевым компонентом второго аспекта является эмпатия – умение сочувствовать другому человеку. К. Роджерс полагает, что быть в состоянии эмпатии значит воспринимать внутренний мир другого точно, но без потери ощущения «как будто». Это значит, что сохраняется способность в любой момент вернуться в собственный мир переживаний. Если этот оттенок «как будто» исчезает, то речь идет уже об идентификации с эмоциональным состоянием другого, о заражении его эмоцией и переживании ее в такой же степени по-настоящему [4, с. 367-368]. Результатом высокой эмоциональной компетентности являются способность управлять своими эмоциями, высокая самооценка и жизнеспособность при наличии внешних стрессоров [2, с. 33]. Способность к управлению эмоциями взаимосвязана у молодых людей (студентов) со степенью развития социальных навыков, позитивными отношениями с окружающими, отсутствием негативных

взаимодействий с друзьями, привязанностью и поддержкой во взаимоотношениях с родителями [1, с. 112].

Е. П. Ильин отмечает, что у учителей физкультуры, трудового обучения и пения общая эмоциональность выражена больше, чем у учителей, преподающих гуманитарные и естественные науки [4, с. 379]. Но высокая общая эмоциональность не говорит о высоких уровнях всех эмоциональных проявлений. Средний уровень эмоциональной осведомленности и самомотивации не гарантирует высокого или среднего уровня управления своими эмоциями. У опрошенных студентов «спортфака» очень низкий уровень управления своими эмоциями, несмотря на то, что у подавляющего большинства наблюдается средний уровень самомотивации и эмоциональной осведомленности.

И. Н. Андреева в своей книге «Азбука эмоционального интеллекта» пишет, что у лиц юношеского возраста (17– 21 год) снижение уровня управления эмоциями обуславливает снижение показателей принятия ответственности за качество собственных переживаний. В то же время отмечается увеличение уровня эмпатических способностей и выражения эмоций, системного понимания испытуемыми внешних эмоциональных проявлений других и прогресс развития их адаптивных фрустрационных реакций [1, с. 115]. Таким низкий уровень управления своими эмоциями у опрошенных студентов является вполне закономерным и нормальным явлением. В юношеском возрасте эмоциональный интеллект на стадии становления. Молодой организм активно познает мир и людей вокруг себя, вооружается знаниями, набирается ценным опытом, стремится к самовыражению и самореализации. Скорость развития эмоционального интеллекта зависит от множества факторов: темперамента, воспитания, социального окружения и опыта человека. Но хорошее воспитание и отсутствие психологических проблем, берущих свое начало в детстве – отличная почва для становления высокого эмоционального интеллекта взрослого человека.

С помощью методики «эмоциональный интеллект» (Н.Холла), проведено исследование студентов на начальном этапе обучения различных специальностей: филологического факультета и факультета культуры и спорта педагогического университета.

Таблица 1.

Интегративный уровень эмоционального интеллекта студентов. (%)

Уровень эмоционального интеллекта	Филологический факультет	Факультет физ. культуры и спорта
Средний	28,5	45
Низкий	57	54,5
Высокий	14	0

Данные результаты, показывают, что уровень эмоционального интеллекта у опрошенных студентов в зависимости от специальности имеет свои особенности. В основном у учащихся низкий уровень эмоционального интеллекта (54,5% - 57%). На факультете физической культуры и спорта отмечается средний уровень у 45 % опрошенных. Высокий уровень не выявлен (0%). Средним уровнем эмоционального интеллекта обладают 28,5 % студентов-филологов и 14% высоким.

Таблица 2.

Показатели среднего уровня парциального эмоционального интеллекта студентов. (%)

Шкала оценивания	Филологический факультет	Факультет физ. культуры и спорта
Эмоциональная осведомленность	50	73

Управление своими эмоциями	28,5	18
Самомотивация	28,5	82
Эмпатия	50	36
Распознавание эмоций других людей	36	45

Результаты таблицы свидетельствуют о том, что студенты-спортсмены лучше понимают свои эмоции и внутреннее состояние. У них высокий показатель самомотивации (82%) и эмоциональной осведомленности (73%), чем у филологов, но низкий управления своими эмоциями (18%). У филологов выявлена хорошо развитая эмоциональная осведомленность (50%) и эмпатия (50%). Филологи в большей мере, чем спортсмены понимают эмоции других людей, умеют сопереживать эмоциональному состоянию другого человека. Можно предположить, что это связано с гендерными различиями.

Таким образом, несомненным является тот факт, что представители различных специальностей отличаются составляющими характеристиками эмоционального интеллекта в процессе профессиональной подготовки, что позволяет использовать студентам определенные эмоции для решения учебных и профессиональных задач, связанных с отношениями и мотивацией.

#### **Список использованной литературы:**

1. Андреева И. Н. Азбука эмоционального интеллекта. – СПб.: БХВ-Петербург, 2012.
2. Андреева И. Н. Эмоциональный интеллект как феномен современной психологии / И. Н. Андреева. – Новополец : ПГУ, 2011.
3. Манойлова М. А. Развитие эмоционального интеллекта будущих педагогов. Псков: ПГПИ, 2004.
4. Ильин Е. П. Эмоции и чувства. - СПб: Питер, 2001.

© И.В. Архипова, К.Д. Трегубова, 2014

**УДК 159.9.07, 159.923, 159.99**

**А.Е. Каргина**

Студентка 4 курса  
социально-психологического факультета  
Кемеровский государственный университет  
Г. Кемерово, Российская федерация

### **ОСОБЕННОСТИ НАПРАВЛЕННОСТИ ЛИЧНОСТИ В СВЯЗИ С УРОВНЕМ ОСМЫСЛЕННОСТИ ЖИЗНИ**

Личность человека, её развитие, становление, существование в социуме, познание самого себя, с давних времен остается одной из актуальных проблем человека. Стремление разобраться в глубинах своего существа направляло мысли людей в сложный и запутанный мир человеческой психики.

Актуальность темы определяется возрастанием интереса к изучению направленности личности на различных этапах профессионального пути, начиная со студенческой скамьи, а соответствие уровня осмысленности жизни требованиям профессии дает ему возможность реализовать в деятельности свои жизненные цели, достигнуть удовлетворенности трудовым процессом, создать эмоционально насыщенную жизнь.

Проблема направленности – это, прежде всего, вопрос о динамических тенденциях. Действенность направленности личности определяет активность реализации целей направленности в деятельности [5]. Направленность – это избирательное, устойчивое, стабильное отношение личности к объективной действительности (В.А. Ганзен).

Смысл жизни – это цель, ради которой человек активно действует и стремится к ней, в конечном счете – то, ради чего он живет. Смысл понимается как выражение отношения субъекта к явлениям объективной действительности, изменениям окружающего мира, собственной деятельности и поступкам других, к результатам творчества, к красоте окружающего мира [2]. Понятие «осмысленность жизни» в отечественной психологии введено и операционализировано отечественным психологом Д.А. Леонтьевым в контексте изучения смысловой сферы личности. Д.А. Леонтьев под осмысленностью жизни понимает энергетическую характеристику смысловой сферы, количественную меру степени и устойчивости направленности жизнедеятельности субъекта на смысл [3].

Цель работы: найти особенности направленности личности в связи с осмысленностью жизни у студентов третьего курса социально-психологического факультета и у студентов третьего курса химического факультета и проанализировать полученные результаты. Объект – направленность личности студентов. Предмет – особенности направленности личности в связи с уровнем осмысленности жизни студентов.

При организации исследования исходили из гипотезы: существуют особенности направленности личности в связи с осмысленностью жизни у студентов третьего курса социально-психологического факультета направления «Психология» и у студентов третьего курса химического факультета направления «Химия» КеМГУ.

Проблема направленности личности и высших форм ее проявлений связана с проблемой становления человека как субъекта собственной жизни, самоопределение человека определяет смыслы его жизни, выбор жизненного пути и, соответственно, весь облик его личности (индивидуальности) [4].

Исследование особенностей направленности личности в связи с уровнем осмысленности жизни проводилось у студентов третьего курса социально-психологического факультета направления «Психология» и у студентов третьего курса химического факультета направления «Химия» Кемеровского государственного университета. В исследовании принимали участие 36 человек, из них 28 девушек и 8 юношей, средний возраст учащихся 21 год.

При проведении исследования использовались следующие методики: методика диагностики направленности личности Б. Басса (ориентационная анкета); методика «Определение общей эмоциональной направленности личности» Б.И. Додонова; тест смысловых ориентаций (в адаптации К. Муздыбаева); методика незаконченные предложения (сокращенный вариант Rayne-Ronde) [1].

Полученные по вышеперечисленным методикам данные были подвергнуты обработке стандартными методами математической статистики, такими как корреляционный анализ и сравнение величин по t-критерию Стьюдента с определением вероятности ошибки (p).

Корреляционный анализ результатов студентов-психологов показал, что цели в жизни прямо коррелируют с гностической направленностью личности. Представления о себе обратно коррелируют с альтруистической направленностью, но также представления о себе имеют и прямую взаимосвязь с гедонической направленностью. Отношение с другими людьми имеет обратную зависимость с альтруистической направленностью. Кроме того, отношение с другими людьми прямо коррелирует с глорической направленностью, т.е. чем лучше отношения с другими, тем сильнее потребность в самоуважении. К тому же, чем крепче отношения с людьми, тем в значительной мере выражена потребность в телесном и

душевном комфорте. Что касается временной перспективы личности, то она имеет прямую взаимосвязь как с глорической, так и с эстетической направленностью личности.

У студентов-химиков интерес и эмоциональная насыщенность жизни имеет прямую зависимость с альтруистической направленностью личности. В результате анализа данных, мы также можем сказать, что результативность жизни прямо коррелирует с пугнической направленностью личности. Но в то же время, чем выше оценка продуктивности, осмысленности пройденного пути, тем хуже эстетическая направленность (гармония с миром). Представления о себе напрямую взаимозависимы с акизитивной направленностью, т.е. с интересом к накопительству. Чем лучше семейные отношения, тем в значительной мере развита коммуникативная направленность. Аналогичная зависимость прослеживается и между уровнем семейных отношений и романтической направленностью (стремление к необычному, необыкновенному, таинственному). Кроме того, эта же связь прослеживается между семейными отношениями и направленностью на общение у студентов-химиков.

Идентичных корреляций у студентов-психологов и студентов-химиков выявлено не было.

Таблица 1.

Средние значения показателей направленности и осмысленности студентов

Показатель	Среднее значение группы психологов	Среднее значение группы химиков	t-значение Стьюдента	Уровень значимости различий (p)
ОЖ	6,16667	5,22222	1,95230	0,059176
Цели в жизни	6,05556	5,11111	1,91123	0,064436
Процесс жизни	6,16667	5,11111	2,11418	0,041912
Результативность жизни	5,77778	5,00000	1,83272	0,075614
Локус контроля-Я	6,33333	5,88889	0,85973	0,395961
Локус контроля-жизнь	6,05556	5,16667	1,83960	0,074572
Альтруистическая	4,05556	5,00000	-1,03066	0,309974
Коммуникативная	4,83333	5,55556	-0,75916	0,452986
Глорическая	4,22222	4,11111	0,09257	0,926791
Практическая	5,27778	5,05556	0,27449	0,785367
Пугническая	2,16667	2,05556	0,09088	0,928124
Романтическая	5,05556	5,33333	-0,25792	0,798027
Гностическая	3,11111	4,27778	-1,15283	0,257021
Эстетическая	3,66667	5,72222	-2,33269	0,025720
Гедонистическая	3,61111	4,66667	-0,96217	0,342755
Акизитивная	-0,33333	0,72222	-0,81794	0,419086
Направленность на себя (Я)	27,88889	26,50000	0,85457	0,398771
Направленность на общение (О)	24,50000	25,77778	-0,78170	0,439798
Направленность на дело (Д)	28,61111	28,77778	-0,10622	0,916033
Представления о себе	2,33333	3,83333	-1,49878	0,143160
Семейные отношения	2,61111	3,27778	-1,13330	0,265017

Отношение с другими	1,27778	3,11111	-2,86400	0,007119
Временная перспектива	2,94444	3,16667	-0,33906	0,736650

Анализ результатов представленных в Таблице 1 позволяет сделать следующие выводы. В группе психологов по сравнению с группой химиков статистически значимо выше средние значения показателей осмысленности жизни; целей в жизни; процесса жизни, или интереса и эмоциональной насыщенности жизни; и ниже показатели эстетической направленности и уровня отношения с другими людьми. Из этого следует, что студенты социально-психологического факультета, в частности психологи, имеют более четкие и ясные цели в жизни, при достаточно насыщенном настоящем (процессы жизни), чего с полной уверенностью не скажешь про студентов химического факультета. В тоже время отмечаем, что у психологов потребность в гармонии с окружающим миром слаба, также слаб и уровень отношения с другими людьми, который проявляется в общении с друзьями, коллегами. Возможно, это связано с тем, что на данный момент респонденты СПФ находятся на стадии рефлексии, когда они учатся помогать другим, но имеют сами потребность в помощи. А студенты ХФ через хорошие отношения с близкими людьми, друзьями, через комфорт и поддержку, ищут свои цели в жизни и насыщенность настоящей.

Таким образом, гипотеза о том, что существуют особенности направленности личности в связи с осмысленностью жизни у студентов третьего курса социально-психологического факультета направление «Психология» и у студентов третьего курса химического факультета направление «Химия» КемГУ, подтвердилась.

#### **Список использованной литературы:**

1. Карелин А. А. Психологические тесты. В 2 т. Т. 1 [Текст] / ред. А. А. Карелин. - М. : ВЛАДОС, 2001. - 312 с.
2. Леонтьев А. Н. Деятельность. Сознание. Личность [Текст] : учеб. пособие для вузов / А. Н. Леонтьев. - М. : Смысл : АCADEMIA, 2005. - 346 с.
3. Леонтьев Д. А. Психология смысла: природа, строение и динамика смысловой реальности [Текст]. 2-е, испр. изд. — М.: Смысл, 2003. — 487 с.
4. Никиреев Е. М. Психологические особенности направленности личности [Текст] : учеб. пособие / Е. М. Никиреев. - М. : МПСИ, 2007. - 71 с.
5. Платонов К. К. О системе психологии [Текст] / К. К. Платонов. - Москва : Мысль, 1972. - 216 с.

© А.Е. Каргина, 2014

## СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 304.2

**Н.В. Баулина**

магистрант 2 курса

Институт государственного управления и предпринимательства

Уральский федеральный университет

г. Екатеринбург, Российская Федерация

**Т.И. Касьянова**

канд.пед.наук, доцент кафедры «Управление общественными отношениями»

Уральский федеральный университет

г. Екатеринбург, Российская Федерация

### ПРОФИЛАКТИКА СОЦИАЛЬНОГО СИРОТСТВА

Социальное сиротство является одной из ключевых проблем современного российского общества. Трансформация форм семейной организации, распространение сожителств, внебрачной рождаемости, смена семейных ценностных установок стали катализатором роста численности социальных сирот - детей имеющих живых биологических родителей, не заботящихся об их воспитании и развитии.

Сегодня проблема социального сиротства по-прежнему актуальна во многих регионах нашей страны. Свердловская область не стала исключением. Согласно статистике в 2013 году общая численность детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, состоящих на учете в органах опеки и попечительства, в регионе составила 2,9 процента (22596 детей) от числа детского населения Свердловской области. Из них, 10025 детей воспитывающихся в опекунских семьях, 4775 детей - в приемных семьях, 3184 ребенка - в семьях усыновителей, 3970 детей находились в организациях для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, 611 детей - в организациях начального, среднего и высшего образования на полном государственном обеспечении. Ежегодно органами опеки и попечительства и другими субъектами профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних выявляется более 2 тысяч детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей.

В настоящее время Свердловская область провозгласила поддержку материнства и детства одним из приоритетных направлений современной семейной и демографической политики. Важнейшей задачей в данном направлении является защита прав и законных интересов детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей.

Вопросы, касающиеся детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, являются объектом пристального внимания федеральных и региональных органов государственной власти. В рамках комплексного подхода к решению проблем социального сиротства в Свердловской области реализуется подпрограмма «Профилактика социального сиротства, формирование ответственного родительства и обеспечение жильем детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей», Национальный проект «Здоровье», Национальный проект «Образование». В соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 1 июня 2012 года № 761 «О национальной стратегии действий в интересах детей на 2012 – 2017 годы» разработана Стратегия действий в интересах детей в Свердловской области на 2012 – 2017 годы.

На законодательном уровне был изменен и дифференцирован порядок материального стимулирования семей, принимающих на воспитание детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей: увеличена сумма вознаграждения за каждого приемного ребенка, определены единовременное денежное пособие усыновителям и единовременная выплата для приобретения товаров длительного пользования для усыновленного ребенка. Это позволило отчасти решить проблему усыновления детей с ограниченными возможностями здоровья, детей старше 10 лет, принятия в семью двоих и более детей, являющихся братьями и сестрами.

Предпринятые меры способствовали достижению в регионе положительной динамики по таким показателям как:

- устройство детей под опеку, в приемную семью, усыновление;
- численность детей, устроенных в учреждения государственного воспитания;
- численность детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, находящихся под надзором в организациях для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей;
- численность детей, состоящих на учете в региональном банке данных о детях, оставшихся без попечения родителей.

Тем не менее, совершенно правильные и необходимые меры не ведут к заметному снижению масштабов социального сиротства в регионе. Так в 2013 году число впервые выявленных детей, оставшихся без попечения родителей, составило 2376 детей. В сравнении с предыдущим годом оно практически не уменьшилось (в 2012 году – 2380 человек). При этом из общего числа выявленных детей 81,3 процента составляют социальные сироты.

*В настоящее время законодательные акты, лежащие в основе государственной социальной политики в отношении детей, нацелены на сохранение семьи для ребенка. Основным направлением является ранняя профилактика социального сиротства, предполагающая комплекс мероприятий, осуществляемых до момента, когда ребенок уже превратился в социального сироту и его нужно возвращать в родительскую семью или искать альтернативную. Реализуемые на территории Свердловской области меры социальной поддержки в отношении детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, свидетельствует, что сегодня акцент ставится на жизнеустройство детей, уже изъятых по тем или иным причинам из биологической семьи, что ни в коей мере не является профилактикой, речь идет о терапии уже сложившихся случаев.*

Важно оказать своевременную поддержку со стороны заинтересованных государственных учреждений, не дожидаясь кризисных ситуаций, ведущих к распаду семьи и как следствие отказу от детей, лишению родительских прав и в значительном числе случаев – к помещению детей на воспитание в государственные интернатные учреждения. Помочь семье на раннем этапе неблагополучия, задействовав ее потенциал и способность к саморазвитию. Все это позволит не только преодолеть трудную жизненную ситуацию, но и с наименьшими потерями адаптировать семью к имеющимся условиям.

Основная проблема, с которой сталкиваются специалисты в процессе работы с семьей - социальное сиротство может быть не только не очевидным, но и совершенно незаметным. Во вполне уважаемой семье могут протекать процессы, характерные для социально неблагополучных семей: эмоциональная отчужденность, ослабление контроля, педагогическая запущенность, безнадзорность и др. Такое скрытое социальное сиротство не соответствует прописанным



критериям. Поэтому без внимания остается большое количество семей, в которых и формируется социальное сиротство. А сферу деятельности социальных служб такие семьи попадают уже на стадии, когда уличный образ жизни стал единственной возможной альтернативой существования ребенка.

Сегодня работа социальных служб по решению проблем конкретной семьи часто носит запаздывающий, «реактивный» характер. Механизмом конкретных мер оказывается оперативная реакция социальных служб в виде мероприятий, направленных на решение конкретных острых уже существующих социально-демографических проблем семьи. В рамках социальной поддержки семьи отмечается дефицит научно обоснованных, апробированных технологий ранней профилактической работы с семьями.

Сам термин «социальное сиротство» несмотря на широкое употребление в научной и специальной литературе до настоящего времени не нашел должного отражения в федеральных и региональных законодательных актах. Как правило, социальными сиротами называют детей, у которых есть реальный риск утраты родительского попечения, находящихся в ситуации детского и семейного неблагополучия в связи с проблемами семьи.

Зачастую, говоря о социальных сиротах, подразумевают детей, оставшихся без попечения родителей. Законодательно они определены как «лица в возрасте до 18 лет, которые остались без попечения единственного родителя или обоих родителей в связи с лишением их родительских прав, ограничением их в родительских правах, признанием родителей безвестно отсутствующими, недееспособными (ограниченно дееспособными), объявлением их умершими, установлением судом факта утраты лицом попечения родителей, отбыванием родителями наказания в учреждениях, исполняющих наказание в виде лишения свободы, нахождением в местах содержания под стражей, подозреваемых и обвиняемых в совершении преступлений, уклонением родителей от воспитания своих детей или от защиты их прав и интересов, отказом родителей взять своих детей из образовательных организаций, медицинских организаций, оказывающих социальные услуги, а также в случае, если единственный родитель или оба родителя неизвестны» [1]. Однако данное определение не в силах охватить всего многообразия форм социального сиротства. Такие его проявления как безнадзорность, беспризорность, педагогическая запущенность и др. с высоким риском утраты родительского попечения должны быть включены в понятие «социальное сиротство».

Важным направлением работы по профилактике социального сиротства является работа с семьей. В настоящее время на территории Свердловской области наблюдается ежегодный рост количества неблагополучных семей. Среди причин семейного неблагополучия, отмечается низкий материальный уровень семьи, отягощенная наследственность, хронические заболевания, безответственность родителей, жестокое обращение с детьми, аморальный образ жизни родителей (алкоголизм, наркомания) и многие другие. Все эти факторы создают потенциальную опасность для социализации ребенка и требуют от специалистов по социальной работе системной работы с такими семьями с учетом формы и степени неблагополучия.

Исследователи в области социальной педагогики выделяют три группы семей, в которых степень неблагополучия проявляется в различной степени:

- превентивная семья (благополучная семья, но испытывающая временные сложности, проблемы);

- кризисная семья (семья, в которой несколько функций подвергаются деструкции);
- неблагополучная семья (семья, которая столкнулась с большим количеством сложностей и зачастую потерявшая всякую жизненную перспективу к своей судьбе и судьбе собственных детей).

Само понятие «неблагополучная семья» является относительным и зависит от конкретной ситуации, времени и др. Поэтому специалисты в процессе работы с неблагополучной семьей испытывают значительные трудности при определении ведущих факторов риска, выделении необходимых и достаточных признаков, на основании которых можно диагностировать форму и степень неблагополучия семьи **и организовать работу с ней**. В законодательстве Российской Федерации не прописаны критерии, позволяющие с максимальной точностью определить категорию семьи. Поэтому зачастую специалист при диагностике семьи опирается на предшествующий опыт работы с неблагополучными семьями.

Сегодня социальное сиротство, не смотря на предпринимаемые меры, остается трудно преодолимым феноменом. Чем глубже становится степень семейного неблагополучия, тем труднее становится оказывать помощь такой семье. В силу этого большое внимание должно уделяться мерам превентивного характера. Как показывает практика преимущественная работа с неблагополучными семьями в рамках направления развития системы профилактики детского и семейного неблагополучия оказалась неэффективной и экономически затратной. Политика в сфере социальной поддержки неблагополучных семей лишь стимулирует иждивенческие и потребительские настроения.

Относительно благополучная, превентивная семья в современных условиях требует к себе пристального внимания и оказания поддержки в трудных для нее жизненных ситуациях посредством системы мер социальной поддержки, внедрения новых технологий работы с семьей и детьми, формирования позитивного общественного мнения в поддержку семейных ценностей, материнства, отцовства и детства.

### **Список использованной литературы:**

1. О дополнительных гарантиях по социальной поддержке детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей: федеральный закон Российской Федерации от 21 декабря 1996 г. № 159-ФЗ: принят Государственной думой 04 декабря 1996 г.: одобрен Советом Федерации 10 декабря 1996 г. // Российская газета. – 1996. – 23 декабря.
2. Об опеке и попечительстве: федеральный закон Российской Федерации от 24 апреля 2008 г. № 48-ФЗ: принят Государственной Думой 11 апреля 2008 г.: одобрен Советом Федерации 16 апреля 2008 г.: Российская газета. – 2008. - 30 апреля.
3. Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних: федеральный закон Российской Федерации от 24 июня 1999 г. № 120-ФЗ: принят Государственной Думой 21 мая 1999 г.: одобрен Советом Федерации 09 июня 1999 г.: Российская газета. – 1999. – 30 июня.
4. Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации: федеральный закон Российской Федерации от 24 июля 1998 г. № 124-ФЗ: принят Государственной Думой 03 июля 1998 г.: одобрен Советом Федерации 09 июля 1998 г.: Российская газета. – 1998. – 05 августа.

© Н.В. Баулина, Т.И. Касьянова, 2014

**С.А. Киселёв**

Студент 1 курса направления подготовки «Финансовый менеджмент»  
Владивостокского государственного университета экономики и сервиса

Г.Владивосток,

Российская Федерация

**Е.Ю. Княшко**

к.полит.н., доцент кафедры ГМУ

Владивостокского государственного университета экономики и сервиса

Г.Владивосток,

Российская Федерация

## **ОНТОЛОГИЯ КАК ФАКТОР ВЫБОРА БУДУЩЕЙ ПРОФЕССИИ МОЛОДЕЖИ**

В современном обществе очень остро поставлена проблема самоопределения человека, а в особенности молодёжи, которая только начинает находить и определять свои пути в обществе.

Особое место в изучении выбора и пути человека занимают две науки-аксиология и онтология. Они пытаются определить истину человеческой жизни, а также понять его ценностные ориентиры. Поэтому изучение и исследование этих наук пригодится молодёжи для становления их личности.

На волне популяризации культуры человека ради материальных благ происходит утрата аксиологии как науки. Хотя в своём изначальном понятии она обозначала науку о ценностях. Это определение уже не является актуальным. В современности его вытесняет брендология, определение конкретное для экономики, но абстрактное для человека. Происходит трагедия, трагедия свободы человека. Он начинает оправдывать декартовский афоризм «бог из машины». Молодому человеку доступны миллионы и сотни благ, но вследствие его механизации, он теряет свободу распоряжаться ценностями. Ценностью для молодого человека становится сам механический цикл: гедонизм-средство достижения гедонизма-труд.

На первом месте выделяется неосознанный субъективный гедонизм, который достигается за счет труда. Происходит скрытая форма рабства человека, которую описывал в своём произведении Ю. Давыдов труд и искусство. Свернуть с течения мнимой свободы человеку мешает лишь страх-страх боязни аскетизма, страх провала, другие страхи, связанные с загрязненной идеей человеческого разума.

Под средствами гедонизма мы и понимаем аксиологические ценности молодёжи. Они могут принимать самые различные формы: от обычных денег до идеалистических удовольствий, как погасшая культура. Конечно же, проблема гедонизма стояла во все эпохи и времена, но она мудро уравновешивалась политикой государства и нравственной этикой. В нашу эпоху этика пришла к упадку, а на её замену встали мегабренды, которые и определяют дальнейшую судьбу человека. Уходит труд, наступает век упадочного искусства.

Молодёжь уходит от эстетического, веселого и изящного, от изысканного упадка к грубому примитиву, который делит свою роль с эгоизмом. По сравнению с категорией воли в современном обществе можно вывести категорию желания. Итак, несмотря на всю иронию вышеописанного, можно сказать, что «сверхчеловек яро противостоит «сверхжеланию» толпы. Идеалистическим решением этого конфликта

является подчинение толпы «сверхчеловеку». Рассматривая проблему с точки зрения социологии, можно лишь говорить о безуспешности этой борьбы. По Г. Лебону толпа будет разрастаться до бесконечности, образуя сотни ядер и заражая большие массы людей растворяя их в себе, тем самым разрушая «сверхчеловека». Решением этого тупика является гегелевский синтез, но рассмотрение его нецелесообразно в этой статье. Из исследования сразу ясно, что молодёжь сравнима с толпой, которая не имеет и не хочет иметь жизненных ориентиров, из-за чего она даже не может прийти к анархизму, потому что анархизм сам по себе является жизненной позицией, выработанной на горьком опыте основных течений. Вследствие этого не происходит интеграции и адаптации человека по Т. Парсонсу, из-за чего человек становится маргиналом.

Проблема образования начинает обостряться с повышением уровня жизни человека и индустриализацией общества. Ещё Г. Лебон, изучая систему образования на всех уровнях выявил её неэффективность для будущей профессии. По мнению Г. Лебона и других различных специалистов, мнения которых Г. Лебон приводит в книге, 9 из 10 выпускников университетов уже через несколько недель после сдачи экзаменов или получения диплома начисто забывают большую часть заученного знания, а выпускники физико-математических вузов по истечении короткого времени после получения дипломов уже не в состоянии решать простейшие задачи из алгебры и геометрии.

По словам Г. Лебона, высшее образование университета, профессиональное среднее образование и классы средней школы не развивают духовных (психических) способностей и только одну единственную из интеллектуальных: память. Таким образом, студент учится не ради получения знаний, а ради сдачи экзаменов, что естественно приводит к негативным результатам в будущем. Используя в основном мнемонические правила запоминания, студент наполняется лишь интеллектуальными знаниями, не развивая тем самым когнитивных способностей. Из-за малой когнитивной способности, человек не может организовать свои знания в нужную иерархию, что приводит к потере информации.

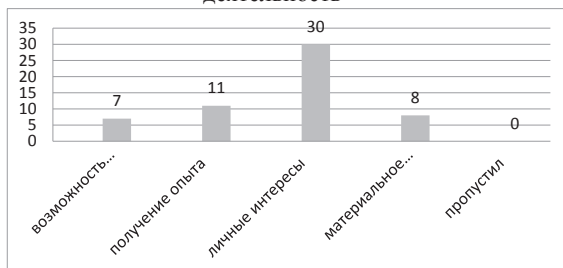
В качестве решения проблемы Г. Лебон предлагал убрать большую теоретическую часть и сделать упор на эмпирическую часть, для выработки определенных качеств и навыков, которые будут полезны человеку в будущей специальности.

С развитием цивилизации происходит дисбаланс материализма и идеализма в сторону идеализма. В результате массовой индустриализации выдвинулись такие институты как разделение труда, рынок, торговля, заработная плата. Общество перестало ценить практическую деятельность.

В этом и проявляется дилемма у молодёжи. Выбирать профессию лишь для приемлемой жизни или попробовать выбрать непопулярную профессию, но с малой конкуренцией. Конечно же выбор большинства падёт на первый вариант. Так как конкуренция в этой сфере огромна, человеку нужно приложить намного больше усилий для того, чтобы добиться какого-нибудь результата, чем в непопулярной профессии. Человеком в этом случае движет чувство гарантированности устройства на работу и стабильного заработка. Обратное же чувство движет человеком при выборе непопулярной профессии.

На диаграмме 1 предоставлены данные исследования мотивации студентов ВГУЭС 1-го курса, из которых видно, что студентом в основном движут личные интересы, что подтверждает вышеприведённое.

Диаграмма 1-Мотивация студентов 1-го курса ВГУЭС на учебную и внеучебную деятельность



Популярность выбора сферы профессии ясно можно увидеть из следующих данных по распределению ВВП:

- Добыча полезных ископаемых — 10,9 %
- Обрабатывающая промышленность — 15,2 %
- Производство и распределение электроэнергии, газа и воды, прочие коммунальные услуги — 5,1 %
- Строительство — 6,5 %
- Торговля — 19,7 %
- Транспорт и связь — 8,2 %
- Финансы и услуги — 17,1 %
- Госуправление, образование, здравоохранение и военная безопасность — 13,5 %

#### Список использованной литературы

1. Давыдов Ю.Н. Труд и искусство-М.: Астрель, 2008-670с.
2. Левицкий С.А. Трагедия свободы: избранные произведения-М.: Астрель, 2008-992 с.
3. Шопенгауэр А. Мир как воля и представление-Минск Харвест, 2011- 848 с.
4. Кьеркегор С. Страх и трепет-М.: АСТ, 2008.- 306 с.
5. Кант И. Критика чистого разума. – М.: Эксмо, 2003-736 с.
6. Декарт Р. Первоначала философии М АСТ Москва 2005 -237 с.
7. Википедия.[Электронный ресурс] Психология воспитания:  
[http://ru.wikipedia.org/wiki/психология\\_воспитания](http://ru.wikipedia.org/wiki/психология_воспитания)

© С.А. Киселёв, Е.Ю. Кияшко

УДК 748

**В. В. Мовчан,**

магистр 2 курса социально-теологического факультета  
 ФГАОУ ВПО

«Белгородский государственный национальный исследовательский университет»  
 г. Белгород, Российская Федерация

#### СОЦИАЛЬНЫЙ МАРКЕТИНГ В ОРГАНИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧРЕЖДЕНИЙ СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРЫ

Понимание социального маркетинга сложилось в процессе эволюции его назначения. Термин «социальный маркетинг» был впервые использован в 1971г. [2, с. 717]. Он

обозначал попытку применения принципов маркетинга и его техники для содействия решению социальных задач, реализации социальных идей, а также в процессе социальных действий. Именно тогда в сферу деятельности организаций все чаще стало вплетаться решение различных общественных проблем.

*Концепция маркетинга* является сравнительно новым подходом, практикующимся в настоящее время. Залогом достижения целей учреждения является определение нужд и потребностей целевых рынков, обеспечение желаемой удовлетворенности более эффективными и более продуктивными, чем у конкурентов, способами. Этот подход, безусловно, эффективен, но он достаточно дорог и требует высокой квалификации специалистов.

Таким образом, социальный маркетинг в системе учреждений социальной сферы является инновационной технологией деятельности социальных учреждений.

Одной из первоначальных целей социального маркетинга, как инновационной технологии работы учреждений социальной сферы является максимизация качества жизни.

*Максимизация качества жизни* - одна из альтернативных общественных целей маркетинга в целом, согласно которой маркетинг не только должен обеспечивать количество, качество, разнообразие и доступность товаров по приемлемым ценам, но также и качество культурной и физической среды обитания людей [1, с. 7].

Перед современным маркетингом как технологией работы социальной сферы управления стоят следующие задачи:

1. Всесторонне и полноценное изучение рынка, спросов, вкусов и желаний потребителей;
2. Реорганизовывать отраслевые индустрии к этим требованиям, выпускать товары и предлагать услуги, отвечающие этим потребностям;
3. Воздействовать на общественный спрос в интересах социальных учреждений.

*Маркетинг в социальной сфере* – это деятельность, направленная на изучение и развитие спроса на социальные услуги, создание соответствующей спросу социальной среды и стимулирование спроса на созданную социальную среду.

Маркетинговое сопровождение деятельности организаций социальной сферы выполняет следующие функции:

- *диагностическую* (изучение актуальных и потенциальных потребностей населения в социальном обеспечении и социальной защите);
- *аналитико-прогностическую* (выявление и учет обслуживаемой территории групп, семей и отдельных граждан, относящихся к группе риска);
- *системно-моделирующую* (определение характера, объема и форм и методов социальной помощи людям и группам, направленной на обеспечение социального обслуживания);
- *проектно-организационную* (разработка, ресурсное обоснование, реализация и оценка социальных проектов, направленных на удовлетворение потребностей населения в социальном обеспечении и социальной защите) [1, с. 273-275].

Она включает в себя следующие подсистемы: материально-бытовую, социально-оздоровительную, образовательно-духовную, коммуникационную социально-экономическую.

Социальный маркетинг можно рассматривать как вид деятельности направленный на содействие конкурентоспособности деловой структуры путем организации исследований и выявлений запросов потребителей, разработка товаров и услуг удовлетворяющих этих потребителей, то в этом случае маркетинг становится стимулятором непрерывного функционирования организации. Маркетинг охватывает практически всю сферу

жизнедеятельности: от начала его разработки определенного продукта и до момента потребления [3, с. 17].

Эффективность удовлетворения социальными услугами населением является показателем работы учреждений социальной сферы. Чтобы развить и сохранить эффективную систему предоставления социальных услуг населению в условиях экономической и финансовой нестабильности необходимо запустить в учреждениях и организациях маркетинговую модель управления. Маркетинговая деятельность в учреждениях социальной сферы является инновационной формой взаимодействия потребителей, посредников и производителей социальных услуг, ведущих к наиболее продуктивной реализации социальных услуг.

#### **Список использованной литературы:**

1. Жуков, В. И. Менеджмент и маркетинг в социальной работе [Текст] учебное пособие / Под общей редакцией академика РАН В.И.Жукова. 2-е изд., доп. и перераб.- М.: Гном и Д, 2008. – 336с
2. Котлер, П. Маркетинговый менеджмент: Анализ, планирование и контроль / П.Котлер, – Штутгарт.– 1982.
3. Эриашвили, Н.Д. Маркетинг: [Текст] учебное пособие/ Н.Д.Эриашвили, К. Ховард, Ю.А. Цыпкин и др.; Под ред. Н.Д. Эриашвили. -2-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001. – 623с.

© В.В. Мовчан, 2014

Н.А.Гудкова  
Студентка 3-го курса МКК  
Институт филологии, журналистики и МКК  
Южный Федеральный Университет  
Г. Ростов-на-Дону,  
Российская Федерация

### ЭМОЦИОНАЛЬНАЯ И ЭМОТИВНАЯ КОММУНИКАЦИЯ В РУССКОМ И АНГЛИЙСКОМ КОММУНИКАТИВНЫХ СТИЛЯХ

В каждой культуре эмоции воспринимаются и используются по-разному, поэтому представители разных культур могут неправильно понять и интерпретировать коммуникативное намерение собеседника.

Проблема правильного понимания и интерпретирования эмоций собеседника является очень актуальной в наше время, так как адекватное понимание особенностей чувственного и эмоционального восприятия действительности собеседника является важной составляющей межкультурной коммуникативной компетенции.

Цель данной работы - рассмотреть, как эмоции проявляются в английском и русском коммуникативных стилях, сравнить их особенности и выявить сходства (если есть) и различия.

Благодаря различиям в видах эмоций можно выделить два типа коммуникации: эмоциональную и эмотивную. Эмоциональная коммуникация - это спонтанная, незапланированная, естественная демонстрация эмоций, которая показывает внутренние эмоциональные состояния и необязательно учитывает реакцию собеседника или окружающих. Эмотивная коммуникация - это сознательная, контролируемая демонстрация эмоций, которую используют в стратегических целях для воздействия на окружающих, т.е. она осуществляет социальную функцию - повлиять на то, как собеседник воспринимает и понимает ситуацию. Второй тип коммуникации характерен для высокодистантных культур.

Примером эмотивной коммуникации может служить широкое использование англичанами эмоционально нагруженной лексики в процессе общения. Во многих коммуникативных ситуациях холодные и сдержанные англичане проявляют удивляющую эмоциональность и экспрессивность, завышенно оценивают как собеседника, так и все происходящее, используют множество различных эмоциональных лексем - «great», «excellent», «perfect», «gorgeous», «wonderful», «brilliant», «superb», «fantastic», «fabulous», «marvelous», «divine», «ravishing», «terrific», «delighted», «enjoyable» и др.: «That's fabulous. You must be thrilled» («Сказочно. Ты должна быть в восторге»), «You are absolutely fantastic. Your speech was brilliant. I really enjoyed that» («Ты абсолютно фантастична. Твоя речь была блестящей. Я наслаждалась ею») [3]. Для русского коммуникативного стиля характерна большая сдержанность, подобные преувеличения не столь широко распространены: «Ты молодец». – «You're great» (Ты великолепная), «Мы рады сообщить вам...» – «We are delighted to inform you...» (Мы в восторге сообщаем вам...)[3].

Интересным является то, что в английской коммуникации смысл, который передается эмоционально нагруженными прилагательными, и их лексическое значение не всегда



совпадают, а эмоциональное состояние говорящего и его завышенная оценка собеседника и событий может не соответствовать подлинным чувствам и отношению к происходящему. Это происходит потому, что высказывания с суперлативными эмоционально-оценочными лексемами предназначены не для выражения чувств говорящего, а для оказания коммуникативной поддержки собеседнику.

Исследователи английского коммуникативного стиля отмечают, что прилагательные «terrific», «great», «grand», «fantastic» обладают в основном эмотивным значением и являются эмфатическими эквивалентами прилагательных «good», «nice»: «The weather was terrific. It was great snow» [9].

Как отмечает Н.К. Рябцева, выражение «to be happy» не всегда отражает эмоциональное состояние, но может выражать отношение [11]: «Would you like some more tea (coffee)? – Thank you. I'm happy». В этом случае прилагательное «happy» выполняет оценочную функцию и соотносится с русскими словами «рад», «доволен», «удовлетворен»: «I'll be happy to see you». – «Я буду рад вас видеть» [3].

Интересный пример, который подтверждает данную английскую коммуникативную особенность, можно наблюдать в диалоге из романа Дж. Ашер: «How's Adrian?» she asked. «Oh, as well as can be expected," Michael replied. «He sends you his love, of course». «How kind of him to remember me. And please return mine» [6]. Высокоэмоциональное слово «love» (любовь), которое употребляют едва знакомые люди, в данном случае означает просто «привет».

Культурные и социальные нормы общества регулируют диапазон стратегического использования эмоций. Т.В. Ларина отмечает, что эмотивность характерна в большей степени для английской, чем русской коммуникации [3]. Традиционная сдержанность англичан относится к эмоциональному, а не эмотивному общению. Одной из доминантных черт английской коммуникации, непосредственно связанной с вежливостью, является коммуникативная эмотивность. Напротив, стратегическое использование эмоционально нагруженных языковых единиц в русской коммуникативной культуре, которая характеризуется открытым проявлением эмоций, незначительно. А. Вежбицкая пишет, что в соответствии с русскими культурными нормами речи «нехорошо говорить другому человеку, что ты что-то чувствуешь, если ты этого на самом деле не чувствуешь» [1]. Это объясняется традициями, присущими русскому архетипу. А.В. Сергеева, опираясь на исследования К.Г. Юнга [5], отмечает, что для русских характерен «интуитивно-чувственный психологический тип», отличающийся особым чувственным восприятием жизни и сосредоточенностью на внутреннем (духовном) мире [4].

Таким образом, можно сделать вывод, что английском и русском коммуникативных стилях по-разному демонстрируются и проявляются эмоции. Русский стиль коммуникации отличается эмоциональностью (эмоции проявляются свободно) и коммуникативной естественностью (поведение и речевые акты основываются на чувствах), английский - эмоциональной сдержанностью (эмоции находятся под контролем) и эмотивностью (демонстрируется и говорится то, что может благоприятно повлиять на собеседника). Как следствие, фатическая коммуникация англичан оказывается более экспрессивной и выразительной, чем русских, а русское коммуникативное поведение является более сдержанным и умеренным. Для того, чтобы правильно понимать особенности проявления эмоций в разных культурах, необходимо видеть различие между эмоциональной и эмотивной коммуникацией и сознавать, что существуют определенные коммуникативные различия в выражении эмоций в разных культурах.

### Список использованной литературы:

- 1) Вежбицкая А. Русские культурные скрипты и их отражение в языке // Зализняк Анна А., Левонтина И.Б., Шмелев А.Д. Ключевые идеи русской языковой картины мира: Сб. ст. М.: Языки слав. культуры, 2005.
- 2) Ларина Т. В. Национальный стиль коммуникации и категория вежливости // Guzman Tirado и др. Русский язык и литература в международном образовательном пространстве: современное состояние и перспективы. СПб.; Гранада, 2007.
- 3) Ларина Т.В. Категория вежливости и стиль коммуникации, 2009.
- 4) Сергеева А. В. Русские: стереотипы поведения, традиции, ментальность. 2-е изд., испр. М.: Флинта: Наука, 2004.
- 5) Юнг К. Г. Об отношении аналитической психологии к поэтико-художественному творчеству // Феномен духа в искусстве и науке. М., 1992.
- 6) Asher J. The Longing. L.: Harper Collins Publishers, 1997.
- 7) Laver, Hutcheson 1972 – Communication in face-to-face interaction / J. Laver, S. Hutcheson (eds.). Harmondsworth: Penguin, 1972.
- 8) Leech 1983 – Leech G. N. Principles of pragmatics. L.; N. Y.: Longman, 1983.
- 9) Leech G., Svartvik J. A Communicative Grammar of English. Second edition. L.; N. Y.: Longman, 1994.
- 10) Leech G. N., Thomas J. Language, meaning and context pragmatics // N. E. Collinge (ed.) An encyclopedia of language. L.; N. Y.: Routledge, 1990.
- 11) Riabtseva N. K. Contrastive Phraseology in a Cross-Cultural and Cognitive Perspective // M. Thelen, B. Lewandowska-Tomaszczyk (eds.). Translation and Meaning. Part 5. Proceedings of the Maastricht. Lodz, 2001.

© Н.А. Гудкова, 2014

## СОДЕРЖАНИЕ

### ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

В. А. Найданова МЕТОД ПРОЕКТОВ НА УРОКАХ ИНФОРМАТИКИ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ УЧАЩИХСЯ.....	3
Г.В. Шляпкин, А.Н. Мирошников, Р.М. Салтонович МОДЕЛИРОВАНИЕ НИЖНЕГО ПРЕДЕЛА ВОСПЛАМЕНЕНИЯ НА ОСНОВЕ ОБОБЩЕННОГО СРАВНИТЕЛЬНОГО МЕТОДА.....	4

### БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

М.А. Сазыкина, И.С. Сазыкин, М.И. Хаммами ОЦЕНКА ЭКОТОКСИКОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ДОННЫХ ОТЛОЖЕНИЙ НИЖНЕГО ДОНА.....	7
---	---

### ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

А.С.Алексеева, Л.В.Беляев ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ РЕВЕРСИВНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПРИ ВОССТАНОВЛЕНИИ СЛОЖНЫХ ИЗДЕЛИЙ МАШИНОСТРОЕНИЯ.....	9
В.Д.Верескун, И.Б.Репина НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ.....	12
В.С. Воробьев, Н.П. Запащикова ОЦЕНКА ДОЛГОВЕЧНОСТИ МНОГОСЛОЙНЫХ ОГРАЖДАЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ.....	15
М.А. Вострикова, В.В. Шкода, Я.М. Кашин АНТРОПОГЕННОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА АТМОСФЕРУ ОКСИДОВ СЕРЫ.....	17
В.В. Выгонный ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ БОЛЬШЕГРУЗНЫХ АВТОСАМОСВАЛОВ И МОЩНЫХ ПТК В УСЛОВИЯХ КРАЙНЕГО СЕВЕРА.....	18
К. В. Гузенко ОХРАНА ПОЧВ ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ТЯЖЕЛЫМИ МЕТАЛЛАМИ.....	22
О.С. Кочетов, И.Г.Гетия, И.Н.Леонтьева РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОМЫШЛЕННЫХ ИСПЫТАНИЙ АЭРОДИНАМИЧЕСКИХ ГЛУШИТЕЛЕЙ ШУМА.....	24
О.С.Кочетов, И.Г.Гетия, С.И.Гетия АКУСТИЧЕСКИЕ ИСПЫТАНИЯ ЗВУКОИЗОЛИРУЮЩИХ ОГРАЖДЕНИЙ ОБОРУДОВАНИЯ.....	28

О.С.Кочетов РАСЧЕТ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ ОТСТОЙНИКОВ ДЛЯ ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ.....	32
--	----

О.С.Кочетов ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ, УЧИТЫВАЕМЫЕ ПРИ РАСЧЕТАХ ПРОЦЕССОВ ОТСТАИВАНИЯ.....	37
---	----

### **ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ**

И.В. Лосеева ОСЕННИЙ КУЛИНАРНЫЙ КАЛЕНДАРЬ РУССКИХ ГОРНОЗАВОДСКИХ СЕЛ ЮЖНОГО УРАЛА: ЛОКАЛЬНЫЕ СИМВОЛЫ И КОДЫ.....	45
---	----

### **ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Т.В. Башкова НЕФИНАНСОВАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОДДЕРЖКА ЭКСПОРТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА – ПЕРВЫЕ ШАГИ (НА ПРИМЕРЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ).....	49
--	----

З.К. Океанова СОВРЕМЕННАЯ РОССИЯ – ТЕНДЕНЦИИ И ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ.....	51
--	----

Е.Н. Цыбина СОВРЕМЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ КАК КОРПОРАЦИЯ ЗНАНИЙ.....	57
---	----

### **ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ**

И. А. Шевнина ПРОБЛЕМА ЭВОЛЮЦИИ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО МОЗГА И СОЗНАНИЯ.....	61
--	----

### **ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Е. В. Дудаль ЭВОЛЮЦИЯ ФОНЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ФРАНЦУЗСКОГО ЯЗЫКА.....	63
---	----

### **ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Е. С. Власенко, Ю. В. Маркелова ПОНЯТИЕ «РЕБЕНОК» В МЕЖДУНАРОДНОМ ПРАВЕ.....	65
---	----

### **ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Р. Г. Гулая РАЗВИТИЕ МЫШЛЕНИЯ, КАК ОДИН ИЗ ФАКТОРОВ АКТИВИЗАЦИИ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ЗАНЯТИЯХ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ».....	67
--	----

О.М. Коробкова, А.С. Джангазиева ОСОБЕННОСТИ СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С ПОДРОСТКАМИ ДЕВИАНТНОГО ПОВЕДЕНИЯ НА ЭТАПЕ ВОЗРАСТНОГО КРИЗИСА.....	68
А. А.Побызаков, О. А.Козырева ДЕТЕРМИНАЦИЯ ОСНОВ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В СТРУКТУРЕ ЗАНЯТИЙ СКАЛОЛАЗАНИЕМ.....	72
О.Н. Подлесная СОЦИАЛЬНОЕ ПАРТНЁРСТВО В ОРГАНИЗАЦИИ ФИЗКУЛЬТУРНЫХ ПРАЗДНИКОВ В МУНИЦИПАЛЬНОЙ СИСТЕМЕ ФИЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ.....	74
Т.А. Танцура ВОЗДЕЙСТВИЕ МОТИВАЦИИ К ОВЛАДЕНИЮ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКОМ НА ВОЗМОЖНОСТЬ УСПЕШНОГО ПРЕОДОЛЕНИЯ КН В ПРОЦЕССЕ ФОРМИРОВАНИЯ ИКК.....	76
Г. В.Шмаков, Л. В.Стройкина, С. А. Студеникина НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ МОДЕЛИРОВАНИЯ КАТЕГОРИИ «САМОРЕАЛИЗАЦИЯ» БУДУЩИМИ ПЕДАГОГАМИ ПО ФК.....	79

### **ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

И.В.Архипова, К.Д. Трегубова ОСОБЕННОСТИ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТА СТУДЕНТОВ РАЗЛИЧНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ.....	81
А.Е. Каргина ОСОБЕННОСТИ НАПРАВЛЕННОСТИ ЛИЧНОСТИ В СВЯЗИ С УРОВНЕМ ОСМЫСЛЕННОСТИ ЖИЗНИ.....	83

### **СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Н.В. Баулина, Т.И. Касьянова ПРОФИЛАКТИКА СОЦИАЛЬНОГО СИРОТСТВА.....	87
С. А. Киселёв, Е.Ю. Кияшко ОНТОЛОГИЯ КАК ФАКТОР ВЫБОРА БУДУЩЕЙ ПРОФЕССИИ МОЛОДЕЖИ.....	91
В. В. Мовчан СОЦИАЛЬНЫЙ МАРКЕТИНГ В ОРГАНИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧРЕЖДЕНИЙ СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРЫ.....	93

### **КУЛЬТУРОЛОГИЯ**

Н.А.Гудкова ЭМОЦИОНАЛЬНАЯ И ЭМОТИВНАЯ КОММУНИКАЦИЯ В РУССКОМ И АНГЛИЙСКОМ КОММУНИКАТИВНЫХ СТИЛЯХ.....	96
---	----

Научное издание

**СОВРЕМЕННАЯ НАУКА:  
ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ  
И ПРАКТИЧЕСКИЙ ВЗГЛЯД**

**Сборник статей  
Международной научно-практической конференции  
15 августа 2014 г.**

*В авторской редакции*

Подписано в печать 19.08.2014 г. Формат 60x84/16.  
Усл. печ. л. 6,55 Тираж 500 Заказ № 77

Издательство "Аэтерна"  
450076, г. Уфа, ул. Гафури 27/2  
e-mail: [info@aeterna-ufa.ru](mailto:info@aeterna-ufa.ru)  
Тел.: + 7 (347) 266 60 68