

ТЕНДЕНЦИИ И ИННОВАЦИИ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ (TRENDS AND INNOVATIONS OF MODERN SCIENCE)

*Материалы Международной
научно-практической конференции
21 сентября 2017 года
(г. Астана, Казахстан)*

© Баспасы «Академия»,
© НИЦ «Мир Науки»
2017



Научно-издательский центр «Мир науки»
Баспасы «Академия»

World of Science
World of Science

Материалы Международной (заочной) научно-практической конференции
под общей редакцией **А.И. Вострецова**

ТЕНДЕНЦИИ И ИННОВАЦИИ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ (TRENDS AND INNOVATIONS OF MODERN SCIENCE)

научное (непериодическое) электронное издание

Тенденции и инновации современной науки [Электронный ресурс] / Баспасы «Академия», Научно-издательский центр «Мир науки». – Электрон. текст. данн. (1,66 Мб.). – Астана: Баспасы «Академия», 2017. – 1 оптический компакт-диск (CD-ROM). – Систем. требования: PC с процессором не ниже 233 МГц., Microsoft Windows Server 2003/XP/Vista/7/8, не менее 128 МБ оперативной памяти; Adobe Acrobat Reader 10.1 или выше; дисковод CD-ROM 8х или выше; клавиатура, мышь. – Загл. с тит. экрана. – Электрон. текст подготовлен НИЦ «Мир науки»

© Баспасы «Академия», 2017

© Научно-издательский центр «Мир науки», 2017

СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДАНИИ

Классификационные индексы:

УДК 001

ББК 72

Составители: Научно-издательский центр «Мир науки»

А.И. Вострецов – гл. ред., отв. за выпуск

Аннотация: В сборнике представлены материалы Международной (заочной) научно-практической конференции «Тенденции и инновации современной науки», где нашли свое отражение доклады студентов, магистрантов, аспирантов, преподавателей и научных сотрудников вузов Российской Федерации и Казахстана по физико-математическим, биологическим, техническим, экономическим, педагогическим, юридическим и другим наукам. Материалы сборника представляют интерес для всех интересующихся указанной проблематикой и могут быть использованы при выполнении научных работ и преподавании соответствующих дисциплин.

Сведения об издании по природе основной информации: текстовое электронное издание.

Системные требования: PC с процессором не ниже 233 МГц., Microsoft Windows Server 2003/XP/Vista/7/8, не менее 128 МБ оперативной памяти; Adobe Acrobat Reader 10.1 или выше; дисковод CD-ROM 8x или выше; клавиатура, мышь.

© Баспасы «Академия», 2017

© Научно-издательский центр «Мир науки», 2017

ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

НАДВЫПУСКНЫЕ ДАННЫЕ:

Сведения о программном обеспечении, которое использовано при создании электронного издания: Adobe Acrobat Reader 10.1, Microsoft Office 2003.

Сведения о технической подготовке материалов для электронного издания: материалы электронного издания были предварительно вычитаны филологами и обработаны программными средствами Adobe Acrobat Reader 10.1 и Microsoft Office 2003.

Сведения о лицах, осуществлявших техническую обработку и подготовку материалов:
А.И. Вострецов.

ВЫПУСКНЫЕ ДАННЫЕ:

Дата подписания к использованию: 21 сентября 2017 года.

Объем издания: 1,66 Мб.

Комплектация издания: 1 пластиковая коробка, 1 оптический компакт диск.

Наименование и контактные данные юридического лица, осуществившего запись на материальный носитель: Научно-издательский центр «Мир науки»

Адрес: Республика Башкортостан, г. Нефтекамск, улица Дорожная 15/295

Телефон: 8-937-333-86-86

СОДЕРЖАНИЕ

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

- О.О. Овсейчук** Оптические характеристики пленок двуокиси ванадия 7
- О.А. Шайкина** Колебания газового пузырька в оптической ловушке 13

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

- И.Б. Истомин, Е.В. Билло, Е.С. Сухаревская** Исследование активности биополимеров 17

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Н.И. Красаулина, С.Н. Ромашов** Организация перевозки сборных грузов 21
- Н.В. Малашихин, А.А. Важничий, В.С. Погорелов** К вопросу взаимосвязи структуры и прочности гальванических железных покрытий 26
- Н.Ю. Саенко, Д.В. Галенин, С.С. Бобенко** Определение потерь мощности в системе электроснабжения жилых и общественных зданий для шестого микрорайона города Белгорода 35

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

- А.Г. Погорелов, В.М. Бахир, Л.Г. Ипатова, А.Л. Кузнецов, О.А. Суворов, И.В. Козлов** Экспериментальная рециркуляционная система: формирование биопленок и их микроскопический анализ 39

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Ю.В. Кудрявцева** Клиентоориентированные реформы в банковском обслуживании 47
- Д.В. Чехин** анализ восприятия каршеринга и райдшеринга 54

А.И. Шадрина Экономическая безопасность, внутренний контроль, как приоритетные направления деятельности организации	61
--	----

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

А.О. Исакова «Концепт» ұғымы және концептуалды талдау жөнінде	66
К.С. Әбдіқалық, Б.Ш. Қожжекеева Ғұмар қараштың махаббат лирикасы	73

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

И.М. Полякова Воспитание экологической культуры личности детей старшего дошкольного возраста в ДОУ	77
А.А. Ставцева, М.Ю. Милина, М.С. Савельева, К.В. Левшина, Д.В. Лысенков, В.В. Недолужко Инноватика в пропаганде безопасности дорожного движения	81
А.С. Чегодаев, А.П. Морозов, Д.П. Морозов Патриотическое воспитание студентов средствами физической культуры и спорта	89
А.А. Чегодаев, А.П. Морозов, Д.П. Морозов Саморазвитие студента средствами физической культуры	94

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Н.В. Бубчикова Индивидуальная программа работы психолога с детьми с ОВЗ в ДОУ	99
--	----

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

В.М. Флоря Эволюционная теория социальных изменений Т. Парсонса	104
--	-----

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

О.О. Овсейчук,
магистрант 2 курса
напр. «Фотоника и
оптоинформатика»,
e-mail: **valivi@mail.ru**,
научн. рук. **В.И. Иванов,**
д.ф.м.-н., проф.,
ДВГУПС,
г. Хабаровск

ОПТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПЛЕНОК ДВУОКИСИ ВАНАДИЯ

Аннотация: В данной работе исследованы возможности технологического управления свойствами окиснованадиевых пленок для оптимизации их нелинейно-оптических характеристик. Экспериментальное определение параметров пленок проводилось по зависимостям френелевского коэффициента отражения и электропроводности от температуры.

Ключевые слова: диоксид ванадия, пиролиз, фазовый переход металл-полупроводник, голографическая чувствительность.

Наногетерогенные среды (НГС) широко используются для записи оптической информации и в динамической голографии [1-3]. В общем случае НГС состоит из дисперсионной среды (матрицы) и дисперсной фазы (наночастиц), включающей одну или несколько компонент [1]. Изменение оптических свойств НГС под действием излучения может быть обусловлено модуляцией показателя преломления, коэффициента поглощения или экстинкции (рассеяния) [3-5]. Можно выделить концентрационные механизмы нелинейности среды, в которых в результате светоиндуцированных эффектов происходит изменение концентрации наночастиц [6-9]. Такими примерами в жидкофазных средах являются электрострикционный [3-6] и

термодиффузионный [1,7-9] эффекты.

К отдельному классу относятся НГС со статическими неоднородностями, в которых и матрица и дисперсная фаза находятся в твердом состоянии [1,10]. К этому же классу относятся в том числе среды с термоиндуцированным фазовым переходом полупроводник – металл (ФППМ), который, в частности, наблюдается в окислах ванадия [11]. При ФППМ полупроводник переходит в металлическое состояние и при этом меняет свои оптические свойства [11].

Целью данной работы являлось изучение возможностей технологического управления свойствами окиснованадиевых пленок для оптимизации их нелинейно-оптических характеристик.

В работе исследовались окиснованадиевые пленки, характеризующиеся размытым фазовым переходом полупроводник-металл вблизи температуры 65°C , полученные вакуумным напылением с последующим окислением, а также, полученные в результате пиролиза ацетилацетоната ванадила [11]. Экспериментальное определение параметров ФППМ проводилось по зависимостям френелевского коэффициента отражения и электропроводности от температуры. Коэффициент отражения измерялся для углов падения излучения, близких к нормальному. Электропроводность пленок исследовалась в планарной геометрии, контактные электроды наносились вакуумным напылением металла.

Поскольку максимум фоточувствительности соответствует максимуму перепада коэффициента отражения ΔR , то эта величина может являться критерием отбора. Поэтому представляет интерес связь между ΔR и скачком электропроводности при фазовом переходе (ФП). Необходимые для этого данные можно получить из температурной зависимости сопротивления и коэффициента отражения на длине волны $10,6\text{ мкм}$ пленок VO_2 . Такие зависимости измерялись как для пиролитических пленок, так и для напыленных, а затем сравнивались.

На рис. 1 показаны зависимости максимального изменения коэффициента отражения при ФППМ от толщины пленки и величины скачка электропроводности. Видно, что параметр

поверхностной нелинейности достигает максимума в толстых образцах VO_2 . Линейная связь между ΔR_f и скачком электропроводности обусловлена, по-видимому, одинаковой их зависимостью от степени чистоты пленки VO_2 (количества неокисленного ванадия, примесей, других окислов ванадия). Увеличение скачка отражения при ФППМ с ростом толщины пленки VO_2 коррелирует с увеличением размера кристаллитов.

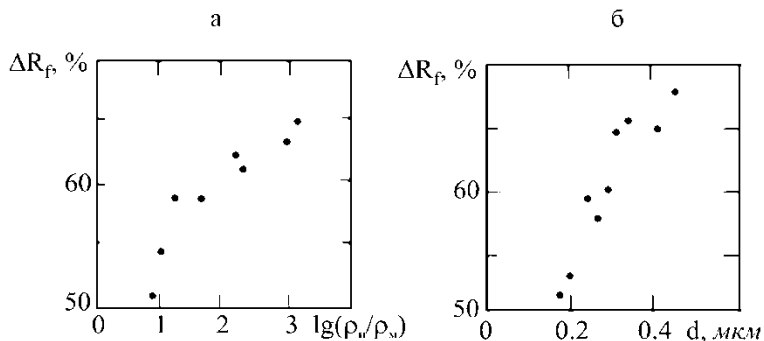


Рисунок 1 – Зависимость изменения коэффициента френелевского отражения при ФППМ от: а) – скачка электросопротивления; б) – толщины пленки

Полученные результаты показывают, что варьированием технологических условий получения окиснованадиевых пленок, можно существенно изменять параметры распределения элементарных петель ФППМ микрокристаллитов и тем самым оптических характеристик среды [12]. Наибольшей нелинейностью при этом характеризуются пиролитические пленки двуокиси ванадия.

Применение двуокиси ванадия можно расширить, используя гетерогенную среду, состоящую из диэлектрической матрицы (например, прозрачного в ИК области спектра фторопласта) и микрочастиц (с объемом дисперсной фазы Φ_0) среды с ФППМ. Данная среда позволяет реализовывать объемные голограммы (при $\Phi_0 \ll 1$), что невозможно для чистого VO_2 из-за большого коэффициента поглощения. Такие среды экспериментально реализованы в [13], там же описаны

их оптические свойства в спектральном интервале 0.4-11 мкм и представлены результаты численного расчета дифракционной эффективности композитных пленок с наночастицами VO₂. Диапазон технологического управления такими средами является гораздо более широким, что значительно расширяет область применения таких сред [14-17].

Литература и примечания:

[1] Иванов В.И. Термоиндуцированные механизмы записи динамических голограмм: монография. – Владивосток: Дальнаука, 2006. – 142 с.

[2] Ivanov V.I., Ivanova G.D., Khe V.K. Light induced lens response in nanosuspension//Proc. SPIE. -2017. –V. 10176. – P.101760V.

[3] Иванов В.И., Иванова Г.Д., Ливашвили А.И. Влияние термодиффузии на термолинзовый отклик в двухкомпонентной среде//Современные проблемы науки и образования. -2015. -№ 1-1. -С. 1776.

[4] Ivanov V.I., Ivanova G.D., Kirjushina S.I., Mjagotin A.V. The concentration mechanisms of cubic nonlinearity in dispersive media//Journal of Physics: Conference Series. -2016. -V. 735. №1.- P. 012013.

[5] Ivanov V. I., Ivanova G.D. A thermal lens response of the two components liquid in a thin him cell//Journal of Physics: Conference Series. -2016.– v. 735.-№1.– P. 012037..

[6] Иванов В.И., Кузин А.А., Окишев К.Н. Термодиффузионный механизм самомодуляции излучения в среде с поглощающими наночастицами//Известия высших учебных заведений. Физика. -2009. -Т.52.– №12-3. -С.114-116.

[7] Иванов В.И., Иванова Г.Д. Светоиндуцированная термодиффузия наночастиц // Физико-химические аспекты изучения кластеров, наноструктур и наноматериалов, межвуз. сб. науч. тр. / под общей редакцией В. М. Самсонова, Н.Ю. Сдобнякова. – Тверь: Твер. гос. ун-т, 2016. -№ 8. -С. 135-138.

[8] Иванов В.И., Иванова Г.Д., Хе В.К. Оптическая диагностика полимерных наночастиц//Фундаментальные исследования. – 2015. – № 11–6. – С. 1085–1088.

[9] Ivanov V.I. Ivanova G.D., Krylov V.I., Khe V.K.

Diagnostics of nanosuspension by the light-induced pseudo-prism method//Proc. SPIE. -2017. –v. 10176. –P.1017607.

[10] Иванов В.И., Симаков С.Р. Фотоиндуцированные изменения оптических констант в халькогенидных стеклообразных полупроводниках // Физико-химические аспекты изучения кластеров, наноструктур и наноматериалов, межвуз. сб. науч. тр. / под общей редакцией В. М. Самсонова, Н.Ю. Сдобнякова. – Тверь: Твер. гос. ун-т, 2014. – Вып. 6. – С. 116-121.

[11] Бугаев А.А. Фазовый переход металл-полупроводник и его применение/ А.А. Бугаев, Б.П. Захарченя, Ф.А. Чудновский // Л.: Наука. Ленинград. отд. – 1979. – 220 с.

[12] Иванов В.И. Голографическая чувствительность наногетерогенной среды с размытым фазовым переходом / В.И. Иванов, С.Р. Симаков // Физико-химические аспекты изучения кластеров, наноструктур и наноматериалов, межвуз. сб. науч. тр. / под общей редакцией В.М. Самсонова, Н.Ю. Сдобнякова. – Тверь: Твер. гос. ун-т, 2015. – Вып. 7. – С. 216-219.

[13] Остросаблина А.А., Сидоров А.И. Нелинейно-оптические свойства толстых композитных сред с наночастицами диоксида ванадия. I. Самодефокусировка излучения видимого и ближнего ИК // Оптический журнал.– 2005. – Т.72. – № 7. – С. 36-41.

[14] Okishev K.N., Ivanov V.I., Kliment'ev S.V., Kuzin A.A., Livashvili A.I. Thermodiffusion mechanism of nonlinear absorbtion in nanoparticle suspensions//Atmospheric and Oceanic Optics. - 2010. -Т. 23.– № 3.– С. 186-187.

[15] Иванов В.И. Характеристики нелинейного отражения при обращении волнового фронта излучения поверхностью / В.И.Иванов, А.И. Илларионов // Известия высших учебных заведений. Физика. – 1997. – № 6. – С. 69-71.

[16] Иванова Г.Д., Кирюшина С.И., Мяготин А.В. Динамические голограммы в наносуспензии // Физико-химические аспекты изучения кластеров, наноструктур и наноматериалов, межвуз. сб. науч. тр. / под общей редакцией В. М. Самсонова, Н.Ю. Сдобнякова. – Тверь: Твер. гос. ун-т, 2014. – Вып. 6. – С. 122-125.

[17] Иванов В.И., Карпец Ю.М. Перспективные среды для

динамической голографии // Вестник ДВО РАН.— 2003. — №1. — С. 93-97.

© *О.О. Овсейчук, 2017*

*О.А. Шайкина,
студент 3 курса,
e-mail: tmeh@festu.khv.ru,
науч. рук.: Г.Д. Иванова,
ст. преп.,
ДВГУПС,
г. Хабаровск*

КОЛЕБАНИЯ ГАЗОВОГО ПУЗЫРЬКА В ОПТИЧЕСКОЙ ЛОВУШКЕ

Аннотация: Описаны незатухающие автоколебания газового пузырька в тонком слое жидкости под действием лазерного пучка, Предложена качественная модель явления на основе термокапиллярного эффекта.

Ключевые слова: оптическая левитация, термокапиллярный дрейф, автоколебания

Оптические ловушки основаны на действии различных светоиндуцированных сил, действующих на микрочастицы [1]. В данной работе исследован термокапиллярный механизм левитации частицы в жидкофазной среде [2]. В экспериментах с единственным пузырьком были обнаружены его незатухающие колебания по одной координате при освещении кюветы пучком лазера, имеющим вытянутую вдоль той же координаты форму поперечного распределения интенсивности [3].

Цель данной работы – исследовать параметры возникающих колебаний, выяснить природу данного явления.

Колебания пузырька газа в тонкой кювете с поглощающей жидкостью наблюдаются визуально, частота колебаний 1-5 Гц, амплитуда колебаний составляет 0,1-0,5 радиуса пузырька. Колебания пузырька происходили в плоскости кюветы и регистрировались по зависимости мощности излучения, прошедшего через кювету, от времени (Рис.1). При этом колебания близки к гармоническим для маленьких пузырьков (радиусом менее 1 мм), для больших размеров наблюдаются искажения симметричной формы пузырька: он периодически вытягивается и сокращается, при этом форма колебаний

становится сложной.

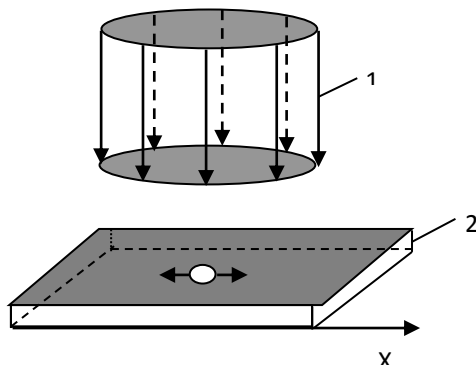


Рисунок 1 – Экспериментальная схема наблюдений колебаний пузырька в закрытой кювете с поглощающей жидкостью (2) в поле излучения (1) с вытянутым вдоль X поперечным распределением интенсивности

Возникающие колебания связаны с термокапиллярным механизмом неустойчивости положения равновесия частицы в неоднородном тепловом поле [4-6]. Причину неустойчивости можно описать следующим образом. Сила вдоль градиента температур появляется из-за того, что лапласовское давление внутри пузырька зависит от коэффициента поверхностного натяжения [7]. Частица в максимуме температурного поля находится в состоянии равновесия, поскольку результирующая термокапиллярная сила равна нулю. Смещение частицы из положения равновесия вызывает увеличение градиента поверхностного натяжения, увеличивая термокапиллярную силу. Амплитуда колебаний ограничена размером лазерного пятна.

Таким образом, оптический захват частицы в термокапиллярной ловушке в некотором диапазоне параметров характеризуется неустойчивостью и автоколебаниями частицы в пространственно-неоднородном световом поле [8-10].

Полученные данные могут быть использованы как для разработки систем пассивной гомогенизации жидкостей, так и для оптимизации режимов работы уже действующих

технологических линий в различных отраслях промышленности. Особую роль может сыграть учет обнаруженных эффектов Марангони при создании микросистем охлаждения и теплообмена с использованием в качестве теплоносителя многокомпонентных смесей жидкостей [11-13]. Описанные результаты представляют интерес для разработки оптических методов диагностики двухфазных сред [14-17].

Литература и примечания:

[1] Иванов В.И., Кузин А.А., Окишев К.Н. Оптическая левитация наночастиц: монография. – Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2008. – 105 с.

[2] Федорец А. А. Капельный кластер//Письма в ЖЭТФ. - 2004. -№ 8. -С. 457-459.

[3] Kuzin A.A., Ivanov V.I., Ivanova G.D., Karpets Y.M. Light induced mechanism of the bubble clusters formation //Proc. SPIE. -2017. –V. 10176. –P.101761X.

[4] Ivanov V.I., Ivanova G.D., Kirjushina S.I., Mjagotin A.V. The concentration mechanisms of cubic nonlinearity in dispersive media//Journal of Physics: Conference Series. -2016. -V. 735. №1.- P. 012013.

[5] Иванов В.И., Иванова Г.Д., Ливашвили А.И. Влияние термодиффузии на термолинзовый отклик в двухкомпонентной среде//Современные проблемы науки и образования. -2015. -№ 1-1. -С. 1776.

[6] Ivanov V.I., Ivanova G.D., Khe V.K. Light induced lens response in nanosuspension//Proc. SPIE. -2017. –V. 10176. – P.101760V.

[7] Иванов В.И., Иванова Г.Д. Светоиндуцированная термодиффузия наночастиц // Физико-химические аспекты изучения кластеров, наноструктур и наноматериалов, межвуз. сб. науч. тр. / под общей редакцией В. М. Самсонова, Н.Ю. Сдобнякова. – Тверь: Твер. гос. ун-т, 2016. -№ 8. -С. 135-138.

[8] Кузин А.А., Иванова Г.Д., Кирюшина С.И., Мяготин А.В. Светокапиллярный механизм образования пузырьковых кластеров//Фундаментальные исследования. -2015. -№ 8-2. -С. 293-296.

[9] Ivanov V. I., Ivanova G.D. A thermal lens response of the

two components liquid in a thin him cell//Journal of Physics: Conference Series. -2016.– v. 735.-№1.– P. 012037..

[10] Ivanov V.I., Ivanova G.D., Khe V.K. Thermal lens response in the two-component liquid layer//Proc. SPIE. -2015. –v. 968042. -.

[11] Иванов В.И., Иванова Г.Д., Хе В.К. Тепловое самовоздействие излучения в тонкослойной жидкофазной среде// Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 6, URL: www.science-education.ru/120-17046.

[12] Иванов В.И., Кузин А.А., Окишев К.Н. Термодиффузионный механизм самомодуляции излучения в среде с поглощающими наночастицами//Известия высших учебных заведений. Физика. -2009. -Т.52.– №12-3. -С.114-116.

[13] Okishev K.N., Ivanov V.I., Kliment'ev S.V., Kuzin A.A., Livashvili A.I. Thermodiffusion mechanism of nonlinear absorbtion in nanoparticle suspensions//Atmospheric and Oceanic Optics. - 2010. -Т. 23.– № 3.– С. 186-187.

[14] Иванова Г.Д., Хе В.К., Иванов В.И. Оптическая седиментация полидисперсных смесей//Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. -2016. -№ 8-2. - С. 141-143.

[15] Ivanov V.I. Ivanova G.D., Krylov V.I., Khe V.K. Diagnostics of nanosuspension by the light-induced pseudo-prism method//Proc. SPIE. -2017. –v. 10176. –P.1017607.

[16] Иванов В.И., Иванова Г.Д., Хе В.К. Оптическая диагностика полимерных наночастиц//Фундаментальные исследования. – 2015. – № 11–6. – С. 1085–1088.

[17] Иванов В.И., Иванова Г.Д., Хе В.К. Термолинзовая спектроскопия двухкомпонентных жидкофазных сред // Вестник Тихоокеанского государственного университета. – 2011. – № 4. – С. 39-44.

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

И.Б. Истомин,
студент 4 курса
напр. «Энерго-и ресурсосберегающие
процессы в нефтехимии, химической
технологии и биотехнологии.
Машины и аппараты химических
производств»,
e-mail: istominzima@ya.ru,

Е.В. Билло,
студент 4 курса
напр. «Химическая технология»,

Е.С. Сухаревская,
студент 4 курса
напр. «Химическая технология,
науч. рук.: **А.Ю. Игнатова,**

к.б.н., доц.,
КузГТУ им. Т.Ф. Горбачёва,
г. Кемерово

ИССЛЕДОВАНИЕ АКТИВНОСТИ БИОПОЛИМЕРОВ

THE RESEARCH ACTIVITY OF BIOPOLYMERS

Аннотация: данная статья посвящена исследованиям возможности определения методами спектрофотометрии удельной активности иммобилизованных химическими методами ферментов в структуру биополимеров.

Ключевые слова: количественное определение, удельная активность, биополимеры, ферменты, иммобилизация.

Annotation: his article is devoted to research the possibility of determining the methods of spectrophotometry specific activity of the immobilized enzymes by chemical methods in the structure of biopolymers.

Keywords: quantification of specific activity, biopolymers, enzymes immobilization.

При выборе условий иммобилизации препарата Ковалевой Т.А. соавторами выявлено, что наиболее подходящим носителем является анионообменная смола АВ-17-2П. Оптимальным методом иммобилизации является модифицированный глутаральдегидный способ ковалентного связывания фермента с носителем, заключающийся в процессе наращивания связывающего звена между ферментом и анионитом при обработке рядом органических реагентов [1]. Мирзарахметовой Д.Т. с соавторами проведена ковалентная иммобилизация дрожжевой инвертазы с помощью глутарового альдегида на активированном угле, предварительно модифицированном обработкой мочевиной и диметилформамидом. Исследованы некоторые физикохимические свойства иммобилизованного и растворимого фермента в водной и в водно-органической средах. При иммобилизации менялись как гидролитические, так и трансферазные свойства фермента. Оптимальные условия для проявления гидролитической и трансферазной активностей иммобилизованной инвертазы – рН 6,0 и 7,0 соответственно [2]. Кумаревым В.П. описан способ иммобилизации ферментов путем модифицирования поверхности неорганического носителя магний-органическими соединениями в среде абсолютного эфира с последующим химическим связыванием фермента. Однако данный способ имеет недостаток – многостадийность процесса и сложность обработки неорганического носителя магнийорганическими соединениями. Морозова О.В. с соавторами изучали адсорбцию некоторых протеолитических ферментов (бычьего L – химотрипсина, субтимезина и свиного пепсина) на неорганических носителях (силохром С-80 и С-120, макропористое стекло, целит 535). Способность ферментов сорбироваться на носителе зависела от удельной поверхности носителя и свойств самого фермента. Наилучшая адсорбция наблюдалась для катионного фермента L-химотрипсина (рН 8,2) 270 мг (9,6 мкмоль) фермента на 1 г силохрома [3]. Способ получения композиций, подвергающихся биодеструкции, представлен в работе Аванесян С.С. с соавторами [5]. Получали 3-5 % раствор метилцеллюлозы. Для исключения образования пузырьков воздуха выдерживали полученный раствор при температуре 8 ± 10 оС в течение 12-15

часов. Затем вводили реагент для модификации реологических характеристик (желатин в концентрации от 3 до 8 % от общей массы), пластификатор (глицерин в концентрации от 0,5 до 1 % от общей массы), придающий изделию гибкость, и перемешивали до однородного состояния. Полученную композицию наносили на гладкую стеклянную поверхность желаемой формы толщиной от 1 до 3 мм и оставляли на воздухе при температуре 20 – 22 °С на 2-3 суток до полного высыхания (Патент № 2395540).

Белок количественно определяли в полученных биополимерах по методу O.Warburg и W.Christian сравнением поглощения белков при 280 и 260 нм на спектрофотометре СФ – 46 [4]. Вычисления проводили по формуле: $C = 1,55A_{280} - 0,76A_{260}$, где A_{260} и A_{280} – показатели поглощения при длине волны λ ; 1,55 и 0,76 – постоянные коэффициенты.

Для подтверждения воспроизводимости и достоверности результатов, полученных при исследовании, применяли статистические методы. Для определения удельной активности иммобилизованного фермента трипсина была разработана методика, где в качестве субстрата использовали казеин. 0,05 0,1 г пленки, содержащей около 1,63 мг фермента, растворяли в 20 мл фосфатного буферного раствора pH = 8,15. Для определения активности брали аликвоту раствора пленки объемом от 0,01 -1 мл.

Удельную активность фермента трипсина определяли спектрофотометрически согласно методике, представленной в разделе 2.3.1, которая основана на количественном определении тирозина в продуктах расщепления казеина. 1 % – й раствор казеина готовили растворением навески белка в 0,05 М растворе ацетата натрия. К 1 мл полученного раствора казеина добавляли 1,5 мл фосфатного буферного раствора (pH = 8,15); 0,5 мл раствора трипсина (10 мг трипсина в 100 мл 0,005М HCl). Пробу термостатировали при температуре 37 °С в течение 20 минут. Затем вносили раствор трихлоруксусной кислоты (ТХУ). В качестве контроля использовали пробу, аналогичную опытной, но ТХУ добавляли до термостатирования. Оптическую плотность в пробе измеряли против контроля в кювете с толщиной слоя 1 см при длине волны 260 и 280 нм. По

количеству тирозина в растворе рассчитывали удельную активность фермента. Пленки с иммобилизованным ферментом трипсином отличаются гидрофильностью, эластичностью, прозрачностью и способностью к деградации путем гидролиза основных связей макромолекул основы при взаимодействии с физиологической средой спектры поглощения в УФ области. Появление дополнительного пика поглощения при длине волны 280 нм связано с присутствием фермента трипсина в структуре пленки. Этот факт может быть использован для определения содержания фермента в структуре пленки [5].

Литература и примечания:

[1] Ковалева Т.А., Кожокина О.М., Багно О.П., Трофимова О.Д., Беленова А.С. Иммобилизация гидролитических ферментов на анионитах // Сорбционные и хроматографические процессы. – 2008. – Т. 8. № 6. – С. 1035-1041.

[2]. Мирзарахметова Д.Т., Дехконов Д. Б., Рахимов М.М. Свойства инвертазы, ковалентно иммобилизованной на активированном угле // Прикладная биохимия и микробиология. – 2009. – Т. 45. № 3. – С. 287-291.

[3] Морозова О.В., Воюшина Т.Л., Степанов В.М. О взаимодействии с носителями протеолитических ферментов, используемых для энзиматического синтеза пептидов в органических растворителях // Прикладная биохимия и микробиология. – 1994. – Т. 30. № 6. – С. 786-793.

[4] Волосова Е.В., Пашкова Е.В., Шипуля А.Н., Безгина Ю.А. Исследование спектрофотометрическим методом активности ферментов, химически включенных в структуру биополимеров // Материалы международной научнопрактической Интернет – конференции «Современные проблемы и пути их решения в науке, транспорте, производстве и образовании 2016». – Одесса, 2016, – с. 66-70.

[5] Волосова Е.В. Стабилизация биологически активных соединений методом включения их в структуру природных биоразлагаемых полимерных материалов: дис. канд. биол. наук. – Ставрополь, 2011. – С. 134.

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Н.И. Красаулина,
магистрант 1 курса
напр. «Технология транспортных процессов»,
С.Н. Ромашов,
магистрант 1 курса
напр. «Технология транспортных процессов»,
e-mail: kwizokras@mail.ru,
науч. рук. **Ю.Н. Баранов,**
д.т.н., доц.,
ФГБОУ ВО «ОГУ имени И.С. Тургенева»,
г. Орел

ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРЕВОЗКИ СБОРНЫХ ГРУЗОВ

Аннотация: в статье проведен анализ потребности в перевозочных услугах различных предприятий, рассмотрены вопросы перевозки сборного груза в условиях отдельного предприятия.

Ключевые слова: сборный груз, перевозка, логистика, транспортное средство.

Потребность человечества в перевозке груза была и остается актуальной. Сборные перевозки позволяют уменьшить стоимость доставки мелкогабаритных грузов и не выгодны при перевозке крупно– и средне– габаритных грузов.

В настоящее время есть множество путей получить необходимую информацию: обратиться непосредственно в компанию, обследовать сайт, а также прочитать отзывы покупателей услуг, «сарафанное радио» и многое другое[1].

Таблица 1 – Анализ информативности сайтов транспортных компаний

Название компании	Месторасположение и контакты	Виды перевозок	Состав автотранспорта	Дополнительные услуги
ПЭК	Адрес: ул.	Автопер	Нет	Забор груза

	Автогрейдерная, 4, Орёл, 302042 Телефон: 8 (486) 244-40- 03orel@pecom.ru Работает услуга online- консультант	евозка Авиапер евозка	информа ции на сайте	Доставка груза Льготная доставка груза Погрузо- разгрузочные работы
Делов ые линии	Кромское ш., 8, Орёл, Орловская обл., 302042 Телефон: 8 (486) 220-10- 10 Работает услуга online- консультант	Автопер евозка Авиапер евозка	400 автомаш ин	Отправка груза под индивидуаль ный заказ Почасовая аренда машины
Байкал -сервис	г.Орел, ул. Спивака, д.74а +7 (4862) 72-49-95 Е- mail: info@orl.baikalsr.ru	Автопер евозка Авиапер евозка	Нет информа ции на сайте	Нет информации на сайте
Орловс кая трансп ортная компан ия	Электронная почта: gp.orgvol@yandex.ru г. Орел, ул. Салтыкова- Щедрина, д. 21, оф. 9, второй этаж Работает услуга online- консультант	Изотерм ические, рефриже раторны е и железно дорожны е перевозк и	Грузовые автомоби ли с объемом загрузки от 82 до 120 м³ и грузовое такси	Эвакуатор; Заказ автобуса; Грузовое такси;
Скиф- карго	+7 (4862) 46-91-16 Адрес: Орел, Силикатный пер., д. 1	Автопер евозки	Нет информа ции на сайте	Нет информации на сайте
Улан	г. Орел, ул. Комсомольская, 279 т/ (4862) 72-49-79 e-mail: Ivan@ulan57.ru	Автопер евозки	1,5 т – 20 т, низкорам ный трал	Рефрижерато р

Исходя из сводной таблицы можно сделать вывод, что компания ООО «ПЭК» является одной из крупнейших российских грузоперевозчиков и специализируется на перевозке сборных грузов. Компания пользуется известностью на рынке транспортно-экспедиционных услуг благодаря минимальным срокам доставки груза, широкой филиальной сети, высокому уровню сервиса и оптимальной ценовой политике. [2].



Рисунок 1 – Развитие филиальной сети компании ООО «ПЭК» за 16 лет

Компания представлена в 124 городах, на данный момент в компании работают 8000 сотрудников, работа которых охватывает 100 тыс. населенных пунктов доставки, что обеспечивает 1,5 млн. клиентов ежегодно [6].

Выбор маршрута движения ТС влияет на многие показатели, такие как производительность, себестоимость перевозки и другие [3]. Одним из популярных маршрутов является Орел-Москва-Санкт-Петербург, рассмотрим его подробнее [5]. В выбранном направлении «г. Орел – г. Санкт-Петербург» с помощью сайта <http://ati.su/> «АвтоТрансИнфо» был разработан маршрут, который показан на рисунке 2.

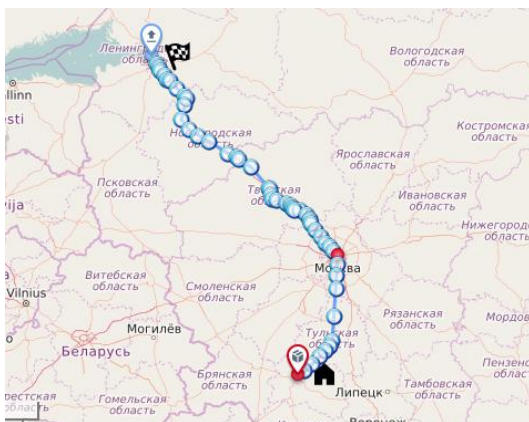


Рисунок 2 – Схема движения по маршруту «Орел-Санкт-Петербург»

Таблица 2– Техничко-экономические и финансовые показатели

Наименование показателей	Величина
1. Объем перевозок грузов, т	4200
2. Грузооборот, т/км	2436600
3. Количество автомобилей в эксплуатации, ед	1
4. Коэффициент выпуска на линию	1
5. Грузоподъемность автомобиля, т	20
6. Коэффициент использования грузоподъемности	0,8
7. Коэффициент использования пробега	1
8. Время простоя под погрузкой-разгрузкой, ч	0,66
9. Время в наряде, час	6,84
10. Среднетехническая скорость км/ч	50
11. Доходы от перевозок, руб	7341745
12. Расходы на перевозки, руб	5647496,2
13. Прибыль от перевозки, руб	1694249
14. Затраты на руб. дохода, коп	76,9
15. Производительность труда водителя, руб	3670872,53
16. Среднемесячная зарплата, руб	25000
17. Себестоимость 1 км, руб	42,48

В результате проведенной работы были получены результаты, на основании которых можно сделать вывод о том, что потребность в услугах транспортной компании есть, и на протяжении последнего времени увеличивается. Как показали проведенные расчеты осуществление сборных перевозок по маршруту Орел-Санкт-Петербург экономически целесообразно, прибыль от перевозок составила 1694249 руб.

Литература и примечания:

[1] Красаулина Н.И. и др., Снижение дорожно-транспортных происшествий с участием пешеходов // Материалы II Молодёжной международной научно-практической конференции "Молодые учёные -альтернативной транспортной энергетике". Воронеж, 2015-С.624-628.

[2] Красаулина Н.И. и др., Повышение безопасности на нерегулируемых пешеходных переходах // Современные материалы, техника и технологии. 2015. № 3 (3). С. -6-10.

[3] Ромашов С.Н. и др., Повышение информативности пешехода // Альтернативные источники энергии в транспортно-технологическом комплексе: проблемы и перспективы рационального использования. 2016. Т. 3. № 1. С. 232-235.

[4] Баранов Ю.Н. и др., Основы обеспечения безопасности в системе «человек -машина -среда» // Вестник НЦБЖД. -2014. - № 1 (19). -С. 73-76

[5] Баранов Ю.Н. и др., Факторы, определяющие опасное действие водителя при управлении транспортным средством // Сборник научных трудов Sworld. 2014. Т.2. №4. С. 3-7

© Н.И. Красаулина, С.Н. Ромашов, Ю.Н. Баранов, 2017

*Н.В. Малашихин,
магистрант 1 курса
напр. «Агроинженерия»,
e-mail: malashikhin95@bk.ru,
А.А. Важничий,
студент 2 курса
напр. «Агроинженерия»,
e-mail: vazhnichiy.shura@mail.ru,
В.С. Погорелов,
студент 2 курса
напр. «Наземные транспортно-
технологические средства»,
науч. рук.: Е.М. Юдина,
к.т.н., доц.,
Кубанский ГАУ им И.Т.Трубилина,
г. Краснодар*

**К ВОПРОСУ ВЗАИМОСВЯЗИ СТРУКТУРЫ И
ПРОЧНОСТИ ГАЛЬВАНИЧЕСКИХ
ЖЕЛЕЗНЫХ ПОКРЫТИЙ**

**TO THE QUESTION OF THE INTERRELATION OF
STRUCTURE AND STRENGTH OF GALVANIC IRON
COATINGS**

Аннотация: Данная статья посвящена анализу взаимосвязи прочности покрытий из чистого электролитического железа от параметров их тонкой структуры.

Ключевые слова: покрытие, блок мозаики, прочность, железо, структура

Annotation: This paper is devoted to the analysis of the relationship between the strength of coatings made of pure electrolytic iron and the parameters of their fine structure.

Keywords: coating, mosaic block, strength, iron, structure

В техническом оснащении агропромышленного комплекса в настоящее время используются тракторы и

сельскохозяйственные машины физически и морально изношенные. Крупные агропромышленные предприятия, имеющие достаточные финансовые возможности, приобретают дорогостоящую импортную технику, тогда как небольшие хозяйства вынуждены использовать технику, имеющуюся в наличии. В связи с этим, проблема восстановления и повышения долговечности деталей, узлов и агрегатов используемой сельскохозяйственной техники является весьма актуальной. Имеющаяся в АПК широкая сеть ремонтных предприятий приходит в упадок, их ритмичная работа нарушена из-за отсутствия обеспечения их запасными частями и комплектующими изделиями, износа станков и оборудования. В связи с этим, на ремонтных предприятиях приходится организовывать восстановление и изготовление деталей более широкой номенклатуры.

Среди различных методов восстановления этих деталей следует выбирать технологические процессы, не изменяющие микроструктуры деталей и повышающие их прочностные характеристики. Главной задачей этих процессов является предохранение восстанавливаемых деталей от коррозии. Восстановление деталей современных технических средств после их износа значительно дешевле приобретения и использования новых запасных частей и деталей. Одним из методов восстановления изношенных деталей является электролитическое осаждение металла (железнение, хромирование и др.) на восстанавливаемые поверхности. Электролитическое железнение позволяет восстанавливать детали различных размеров, форм, с величиной износа до 3,0 мм. Процесс электроосаждения занимает мало времени, его реализация не требует дорогостоящих материалов, он может быть выполнен как в условиях специализированных ремонтных предприятий, так и в условиях мастерских агропредприятий. Несмотря на положительные стороны железнения имеет ряд недостатков, препятствующих более широкому его распространению. Эти недостатки связаны с эксплуатационными свойствами железных гальванических покрытий, такими как износостойкость, усталостная прочность и прочность сцепления с основой (основным материалом

детали). Поэтому при высоких нагрузках, связанных с деформацией детали, оно может разрушаться.

Электролитическое осаждение металлов может рассматриваться как способ получения особо прочного состояния металлов за счет формирования их высокодисперсных неравновесных дислокационных структур, обуславливающих их свойства. Исследования структуры и свойств покрытий, выполненные параллельно, показывают, что железные покрытия в процессе электрокристаллизации насыщаются дефектами и предельно упрочняются. При этом их микротвердость достигает 6,00...6,50 ГПа, а величина блоков мозаики уменьшается до 90...80 Å [1, 2 и др]. Такие покрытия обычно пронизаны сеткой трещин, свидетельствующих о переупрочнении и разрушении металла. Известно, что износостойкость материалов определяется не только их прочностью, но и пластичностью в соответствии с современными теориями изнашивания твердых тел [3]. Получить наибольшее сопротивление материала разрушению в микрообъемах в процессе его трения (наибольший путь трения до отделения частиц износа от поверхности) можно за счет оптимального сочетания этих параметров. В связи с этим, исследования прочности гальванических железных покрытий представляют большой практический интерес для оптимизации их работоспособности. Очень важно при этом выявить структуру чистых покрытий, отвечающую их наибольшей прочности, сохраняющих способность к деформации, ибо для достижения высокой износостойкости необходимо с максимальным ограничением перемещения дислокаций одновременно обеспечить им некоторую свободу перемещения.

Изложенное определило задачу исследований, целью которых было установление связи между тонкой структурой износостойких железных покрытий и их временным сопротивлением на разрыв.

Материалы и методы исследования. В соответствии с целью исследований была выбрана методика изучения прочности чистого электролитического железа без подложки, которая состоит в следующем: на образцах, изготовленных из алюминия диаметром 30 мм, наносится слой

электролитического железа толщиной 0,2...1,0 мм с последующим растворением алюминиевой подложки в слабом растворе щелочи. Образцы подвергались разрушению на разрывной машине и параллельно определялись параметры субмикроструктуры, рассчитанные по результатам анализа дифракционных линий, полученных отражением от плоскостей (110) и (211). С помощью метода аппроксимации определяли размер блоков мозаики, плотность дислокаций и микроискажения.

Наряду с экспериментальными исследованиями образцов подвергали анализу данные различных авторов по изучению прочности электролитического железа в зависимости от условий электролиза и параллельные данные по изучению параметров субмикроструктуры от тех же условий электролиза [4, 5].

Необходимо отметить, что приведенные в литературе экспериментальные результаты по определению σ_b покрытий с подложкой не позволяют судить о прочностных свойствах самого покрытия, так как в большей мере отражают влияние покрытий на прочность подложки, определяемую ее природой и термообработкой. Например, прочность подобного рода комбинированных материалов (композитов), по данным исследований, составляла $\sigma_b = 0,20...0,25$ ГПа, в то время как прочность чистых покрытий составляла не более $\sigma_b \leq 0,05$ ГПа, что свидетельствует об их достаточно высокой хрупкости.

Покрытия наносили из сернокислого ($\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O} - 420 \text{ кг/м}^3$, $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 - 100 \text{ кг/м}^3$) и хлористого ($\text{FeCl}_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O} - 600 \text{ кг/м}^3$) электролитов.

Результаты исследования. Для осадков, полученных из хлористого электролита, зависимость σ_b от параметра $D^{-\frac{1}{2}}$ обнаруживает три типичные области (см. рисунок 1). Первая область – линейного возрастания $\sigma_b = f(D^{-\frac{1}{2}})$, подчиняются эмпирическому уравнению

$$\sigma_b = \sigma_0 + 2,46 \cdot 10^{-2} \cdot D^{-\frac{1}{2}}, \quad (1)$$

где $\sigma_0 = 0,028$ МПа.

В этой области предел прочности железных осадков увеличивается с уменьшением (измельчением) блоков вплоть до

перехода структуры в «предельно» деформированное состояние, наблюдаемое при величине блоков $D = 300 \pm 40 \text{ \AA}$ и характеризующееся появлением в структуре железа субмикротрещин, рассматриваемых как дефекты структуры, обусловленные скоплением дислокаций.

Вторая область зависимости характеризуется линейным падением σ_b в зависимости от $D^{-1/2}$, за счет развития новых дефектов структуры, увеличения их плотности и размеров. И, наконец, при достижении блоками размеров $D=90...80 \text{ \AA}$ трещины в покрытиях, вероятно, достигают критической длины, вследствие чего происходит быстрое разрушение покрытий (рисунок 1) – вертикальное падение кривой.

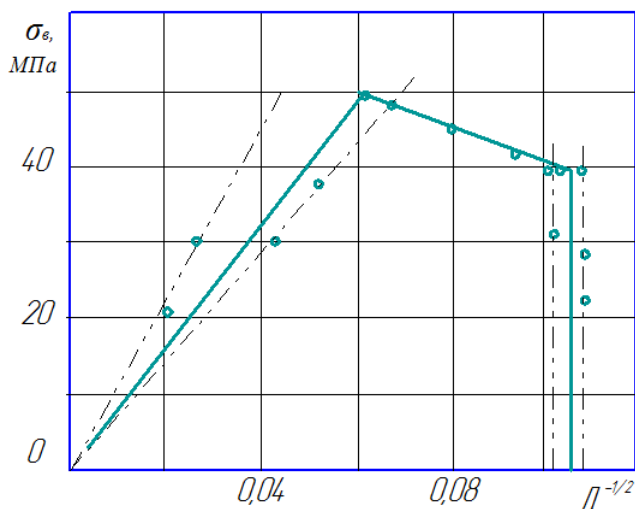


Рисунок 1 – Влияние размеров блоков мозаики электролитических железных покрытий $D^{-1/2}$ на предел их прочности σ_b

Следовательно, можно считать, что покрытия с размерами блоков $D=90...80 \text{ \AA}$, полученные из хлористого электролита, не могут противостоять растягивающим нагрузкам и под их действием должны быстро разрушаться. Эти осадки предельно хрупки и не диспергируются с поверхности деталей, вероятно,

благодаря высокому сцеплению с основой, созданному специальным «технологическим» приемом, и достаточно хорошему сопротивлению сдвигу в пределах размеров субзерен.

Покрытия, полученные из сернокислого электролита, при изменении плотности тока от 5 до 40 А/дм², температуры от 20 до 80 °С и pH от 1,2 до 2,0 были весьма хрупкими и трещиноватыми. Они имели высокие внутренние напряжения, вследствие чего их разрушение происходило уже в процессе электролиза или при растворении подложки. Поэтому σ_v этих покрытий определить не удалось, что свидетельствует о весьма низкой прочности этих осадков. Монолитные осадки толщиной до 0,5 мм удалось получить при $T \geq 80^\circ\text{C}$, $\text{pH} \leq 1,2$, D_k до 20 А/дм². Их прочность на разрыв оказалась 0,15...0,20 МПа.

Из хлористого электролита при низкой температуре ($T=40^\circ\text{C}$) и высоком $D_k \geq 20$ А/дм² качественные бестрещиноватые осадки получить также не удалось. Вместе с тем было найдено, что осадки из него получаются менее хрупкими, чем из сернокислого электролита, и условия получения качественных осадков несколько шире.

Экспериментальные данные связи σ_v и $D^{-\frac{1}{2}}$ не отличались значительно от результатов, полученных другими авторами. Некоторые результаты требуют проверки и сопоставления с другими свойствами для получения более полной картины о природе осаждаемого материала и его способности сопротивляться разрушению при трении и износе.

Следует отметить, что электролитическое железо обладает сочетанием высокой микротвердости или прочности на сдвиг ($H_\mu = 5,0 \dots 6,0$ ГПа) с весьма низкой прочностью на разрыв ($\sigma_v = 0 \dots 50$ МПа). Подобное сочетание свойств позволяет предположить, что они реализуются на разных структурных уровнях деформации: если сдвиговую прочность можно отнести к свойствам субзерен (блоков мозаики), то предел выносливости σ_v следует, вероятно, отнести к свойствам зерен, состоящих из множества блоков.

Подтверждением этому может служить следующий расчет с использованием уравнения хрупкой прочности Гриффитса-Орована

$$\sigma_{\sigma}^2 = \left(\frac{8\gamma G}{\pi(1-\nu)D} \right)^{\frac{1}{2}}, \quad (2)$$

где ν – коэффициент Пуассона.

Рассчитаем σ_{σ} для зерен порядка размеров областей когерентного рассеяния (например, $D=300 \text{ \AA}$). Полученное напряжение решетки ($\sigma_{\sigma} \approx 50,0 \text{ МПа}$) окажется на два порядка больше экспериментально найденного для данного размера блоков. Однако, принимая во внимание, что расчет и эксперимент относятся к различным структурным объектам – блоку мозаики и зерну, состоящему из множества блоков, и ввести соответствующий масштаб:

$$k' = \frac{k_H}{k_{\sigma_{\sigma}}} = \frac{2,846}{2,72 \cdot 10^{-2}} \approx 100, \quad (3)$$

где k_H – структурно-чувствительный угловой коэффициент в уравнении $H_{\mu} = \frac{14 \pm 2,85}{\sqrt{D}}$, полученный на основании обобщения

зависимости H_{μ} от размеров их блоков

В итоге получится достаточно приемлемая величина σ_{σ} , достаточно хорошо совпадающая с опытом. Максимальная величина полученного предела прочности практически равна начальному значению предела текучести чистого обезуглероженного электролитического железа $\sigma_T = 46,8 \text{ МПа}$.

Выводы. Таким образом, в соответствии с теорией субструктурного упрочнения материалов «особые» свойства электролитического железа создаются за счет его пластической деформации в процессе электрокристаллизации. Поэтому для получения заданной структуры и оптимальных механических свойств покрытий, позволяющих сочетать высокую износостойкость и прочностные свойства процессом электролиза необходимо правильно управлять.

Особенностью структуры электролитического железа является предельная наклепанность этого материала, и «замороженность» его дефектов, не позволяющая железу, использовать весь ресурс пластичности посредством деформации по механизму Чернова-Людерса. Тогда как, именно эта особенность создает наибольшую прочность железа и

обуславливает его способность успешно сопротивляться трению и износу, а также другим сдвиговым деформациям, пока под влиянием внешних воздействий дефекты структуры железа не приобретут достаточную подвижность. Для восстановления деталей подверженных абразивному изнашиванию более целесообразно использование композиционных гальванических покрытий на основе железа или его сплавов с включением электрокорунда белого в качестве наполнителя [6, 7, 8], а также композиционных покрытий с последующей лазерной обработкой [9], которые обладают рядом преимуществ по сравнению, в частности, с плазменным напылением. Для получения прочной, износостойкой и качественной матрицы для композиционных покрытий необходимо получать неразрушенные осадки, с высокой прочностью и твердостью. Такие свойства электролитического железа приобретает при его предельном упрочнении.

Литература и примечания:

[1] Гурьянов Г.В., Кисель Ю.Е., Юдина Е.М. Определение параметров микроструктуры электрохимических покрытий по их дилатации // Труды Кубанского государственного аграрного университета. 2013. № 43. С. 295-299.

[2] Кисель Ю.Е., Кисель П.Е., Гурьянов Г.В., Юдина Е.М. Рассеяние микротвердости гальванических покрытий // Труды Кубанского государственного аграрного университета. 2009. № 19. С. 219-222.

[3] Трение, изнашивание и смазка. Справочник в 2 книгах. – М.: Машиностроение, 1978. – 800 с.

[4] Юдина Е.М., Кадыров М.Р. Повышение долговечности деталей машин при абразивном изнашивании // В сборнике: Технологии XXI века: проблемы и перспективы развития Сборник статей Международной научно-практической конференции. 2016. С. 188-191.

[5] Юдина Е.М. Повышение ресурса восстановленных деталей сельскохозяйственной техники композиционными гальваническими покрытиями на основе железа. / Автореферат диссертации. М., 1993. 16 с.

[6] Юдина Е.М., Гурьянов Г.В., Кисель Ю.Е., Лысенко

А.Н. Стойкость композиционных покрытий при абразивном изнашивании // Сельский механизатор. 2015. №3. С.34-35

[7] Гурьянов Г.В., Кисель Ю.Е., Юдина Е.М., Юдин М.О. Влияние прочности компонентов электрохимических композитов на их износостойкость // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2013. – №43. – С.303-306

[8] Юдина Е.М. Упрочнение деталей сельскохозяйственной техники композиционными покрытиями на основе железа // Эволюция современной науки: сборник статей Межд. науч. – практ. конф. (25 июля 2016 г. г. Пермь). В 3 ч. Ч.2 / – Уфа: АЭТЕРНА. 2016. – С.115-118

[9] Юдина Е.М., Гурьянов Г.В., Кисель Ю.Е., Лысенко А.Н. Лазерное упрочнение композиционных электрохимических покрытий // Сельский механизатор. 2015. №2. С.38-39

© Н.В. Малашихин, А.А. Важничий, В.С. Погорелов, 2017

*Н.Ю. Саенко,
магистрант 2 курса
напр. «Электроэнергетика
и автоматика»*

e-mail: saenkokolya@yandex.ru

*БГТУ им. В.Г. Шухова,
г. Белгород*

*Д.В. Галенин,
магистрант 2 курса
напр. «Электроэнергетика
и автоматика»,*

e-mail: galenin.den2013@yandex.ru,

*С.С. Бобенко,
магистрант 2 курса
напр. «Электроэнергетика
и автоматика»,*

*e-mail: sbobenko@yandex.ru,
БГТУ им. В.Г. Шухова,
г. Белгород*

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОТЕРЬ МОЩНОСТИ В СИСТЕМЕ
ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ
ЗДАНИЙ ДЛЯ ШЕСТОГО МИКРОРАЙОНА ГОРОДА
БЕЛГОРОДА**

**DETERMINATION OF POWER LOSSES IN THE POWER
SUPPLY SYSTEM OF RESIDENTIAL AND PUBLIC
BUILDINGS FOR THE SIXTH DISTRICT OF THE CITY OF
BELGOROD**

Аннотация: в данной статье производится определение потерь мощности в системе электроснабжения жилых и общественных зданий для шестого микрорайона города Белгорода для дальнейшей компенсации мощности.

Ключевые слова: потери мощности, электроснабжение, микрорайон.

Помимо расчета электрических нагрузок шестого

микрорайона города Белгорода, являющегося одним из наиболее важных и ответственных процессов при проектировании системы электроснабжения объекта [1], также необходимо посчитать потери мощности в системе электроснабжения для дальнейшей ее компенсации.

Расчет потерь мощности в системе электроснабжения (в ЛЭП и трансформаторах) производится в двух случаях [2]:

- 1) для корректировки расчетных нагрузок;
- 2) для проведения технико-экономических расчетов и определения технико-экономических показателей.

Так как потери мощности незначительны по сравнению с расчетными нагрузками, то их расчет для первого случая не производят. А для второго случая наибольший интерес представляют потери активной мощности и электроэнергии.

Потери активной мощности в кабельных линиях определяются по выражению [2]:

$$\Delta P_{\text{л}} = 3 \cdot I^2 \cdot r_0 \cdot L, \quad (1)$$

где I – расчетный ток в линии в нормальном режиме;

r_0 – удельное активное сопротивление 1-й фазы линии или трансформатора; L – длина линии.

Потери реактивной мощности определяются по формуле [2]:

$$\Delta Q_{\text{л}} = 3 \cdot I^2 \cdot x_0 \cdot L, \quad (2)$$

где x_0 – удельное индуктивное сопротивление 1-й фазы линии или трансформатора;

Потери активной и реактивной электроэнергии в линии трехфазной электрической сети в нормальном режиме определяются по формулам [3]:

$$\Delta W_a = \Delta P_{\text{л}} \cdot \tau, \quad (3)$$

$$\Delta W_p = \Delta Q_{\text{л}} \cdot \tau, \quad (4)$$

где τ – число часов использования максимальных потерь.

Результаты расчетов приведены в таблице 1.

Потери активной мощности в трансформаторе складываются из потерь активной мощности в стали и потерь активной мощности в меди, которые соответственно определяются мощностью холостого хода $\Delta P_{\text{хх}}$ и мощностью

короткого замыкания $\Delta P_{кз}$.

Таблица 1 – Потери мощности кабельных линий на участке КТП-здание

№ линии	I_p, A	$L, км$	$r_0,$ ом/км	$x_0,$ ом/км	$\Delta P_{л},$ кВт	$\Delta Q_{л},$ кВар	$\Delta W_{а},$ кВт·час	$\Delta W_{р},$ кВар·час
КТП1-1	260,74	0,055	0,167	0,073	1,87	0,82	5,4	2,37
КТП1-1а	30,98	0,12	1,24	0,091	0,43	0,03	1,24	0,09
КТП1-4б	88,45	0,06	0,443	0,08	0,62	0,11	1,79	0,32
КТП2-10	194,39	0,06	0,206	0,074	1,4	0,5	4,04	1,44
КТП2-3	79,79	0,08	0,62	0,083	0,95	0,13	2,74	0,38
КТП2-8	17,68	0,04	1,94	0,102	0,07	0,01	0,2	0,01
КТП2-4	288,44	0,06	0,167	0,073	2,5	1,09	7,22	3,15
КТП3-12	61,37	0,045	0,62	0,083	0,32	0,04	0,92	0,12

Общие потери мощности в КТП в нормальном режиме работы определяются по выражениям [4]:

$$\Delta P_{КТП} = k \cdot \Delta P_{ХХ} + \frac{1}{k} \cdot \frac{\Delta P_{кз} \cdot S_{КТП}^2}{S_H^2}, \quad (5)$$

где $\Delta P_{ХХ}$ – потери холостого хода; $\Delta P_{кз}$ – потери короткого замыкания; k – количество трансформаторов КТП; $S_{КТП}$ – расчетная мощность КТП.

$$\Delta Q_{КТП} = \frac{k \cdot I_{ХХ} \cdot S_H}{100} + \frac{1}{k} \cdot \frac{U_{кз} \cdot S_{КТП}^2}{100 \cdot S_H}, \quad (6)$$

где $I_{ХХ}$ – ток холостого хода;

$U_{кз}$ – напряжение короткого замыкания.

Потери активной энергии в трансформаторах ТП определяются по формуле:

$$\Delta W_{КТП} = 2 \cdot \Delta P_{ХХ} \cdot t + 0,5 \cdot \Delta P_{кз} \cdot \beta^2 \cdot \tau, \quad (7)$$

где t – число часов работы ТП за год;

β – коэффициент загрузки в послеаварийном режиме;

τ – число часов использования максимальных потерь.

Результат расчетов приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Потери мощностей на КТП

№	$S_{\text{кТП}}$, кВА	Коэффициент загрузки β	$\Delta P_{\text{кТП}}$, кВт	$\Delta Q_{\text{кТП}}$, кВар	$\Delta W_{\text{кТП}}$, кВт·час
КТП 1	457	0,57	5,58	15,75	15,45
КТП 2	737,62	0,59	7,96	30,05	21,31
КТП 3	492,09	0,62	6,22	17,62	15,57
КТП 4	779,26	0,62	8,63	32,81	21,41
КТП 5	748,26	0,59	8,12	30,74	21,31
КТП 6	472,1	0,59	5,85	16,54	15,5
КТП 7	691,52	0,55	7,26	27,17	21,17

Общие потери активной мощности кабельных линий составляют $\Delta W_a = 241,24$ кВт·час, а общие потери реактивной мощности кабельных линий равны $\Delta W_p = 56,22$ кВар·час.

По результатам проделанной работы можно сделать вывод, что были рассчитаны потери мощности в системе электроснабжения жилых и общественных зданий для шестого микрорайона города Белгорода. Полученные данные свидетельствуют о том, что нужно проводить мероприятия по компенсации мощности.

Литература и примечания:

[1] Саенко Н.Ю. Расчет нагрузок жилых и общественных зданий для шестого микрорайона города Белгорода/ Н.Ю. Саенко, Д.В. Галенин, С.С. Бобенко// Международная научно-практическая конференция. – Таджикистан, 2017. -С. 35-40.

[2] Неклепаев Б. Н., Крючков И. П. Электрическая часть электростанций и подстанций: Справочные материалы для курсового и дипломного проектирования: Учеб. пособие для вузов.– 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Энергоатом-издат, 1989.

[3] Электротехнический справочник. Том 3. Под общ. ред. профессоров МЭИ В.Г. Герасимова и др. (гл. ред. А.И. Попов). – 9-е изд., стер.– М.: Издательство МЭИ, 2004. – 964 с.

[4] Рожкова Л.Д., Козулин В.С. Электрооборудование станций и подстанций. – М.: Энергия, 1990.

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

**А.Г. Погорелов,
В.М. Бахир,
Л.Г. Ипатов,
А.Л. Кузнецов,
О.А. Суворов,
И.В. Козлов**
e-mail: alkbot@mail.ru,
ИТЭБ РАН

г. Пушкино, Московская область

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РЕЦИРКУЛЯЦИОННАЯ СИСТЕМА: ФОРМИРОВАНИЕ БИОПЛЕНОК И ИХ МИКРОСКОПИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

Аннотация: исследование посвящено культивированию и анализу микробных биоплёнок, полученных на экспериментальном стенде в виде рециркуляционной системы потока воды. Стенд предусматривает возможность спонтанного или направленного заражения микрофлорой и последующего периодического микроскопического обследования внешней и внутренней поверхностей трубки из поливинилхлорида (ПВХ) с использованием электронного сканирующего микроскопа JSM-6390A (JEOL, Япония). Применение стенда в лабораторных исследованиях позволит отработать методы разрушения биопленок на модельных поверхностях трубопроводов для воды и других жидких сред на сельскохозяйственных и пищевых предприятиях.

Ключевые слова: качество, безопасность питания, микробные биоплёнки, модельный стенд, формирование и разрушение биопленок

Склонность микроорганизмов к существованию в составе биоплёнок является причиной многих проблем для сельскохозяйственных и пищевых предприятий. В частности, биообрастание поверхностей водных коммуникаций (например, трубопроводов воды для поения животных) загрязняет воду

нежелательными микроорганизмами и представляет опасность контаминирования воды, патогенными и условно-патогенными микроорганизмами, микробными токсинами [6]. Микроорганизмы в составе биоплёнок представляют собой сообщество колоний, погруженных во внеклеточный полимерный матрикс, который прикреплен к поверхности различных изделий и материалов. Отдельные микробные клетки в составе биоплёнки выполняют самостоятельные функции, обмениваются информацией и координировано реагируют на меняющиеся условия внешней среды. Формирование биоплёнки сопряжено с условиями внешней среды: качеством поверхности, окислительно-восстановительным статусом раствора, кислотностью, присутствием агрессивных молекул и других факторов [3]. Внутри биоплёнки резко повышается резистентность микробных клеток к действию дезинфектантов, что существенно снижает эффективность использования последних.

Важной проблемой является резистентность микрофлоры к антимикробным средствам, ее способность адаптироваться к дезинфекции и поддерживать гомеостаз для заселяющих микроорганизмов после удаления антимикробного раствора. В частности, при высыхании рабочего раствора дезинфектанта его концентрация растёт, в процессе локального взаимодействия микроорганизмов с действующим веществом активируются цистроны антистрессовой защиты и происходит адаптация клетки к данному виду этих веществ.

Способность микроорганизмов к выживанию в неблагоприятных для роста условиях увеличивается благодаря адаптивной реакции клеток вследствие адгезии [4, 9]. Для эффективного подавления существования бактерий в биопленках требуется повышение концентраций антимикробных веществ (антибиотиков, дезинфектантов) в сотни раз по сравнению с их значениями при действии на отдельные планктонные (свободно флотирующие) клетки. Тем не менее, известны случаи существенного увеличения биопленочного роста у некоторых микроорганизмов в присутствии максимальных концентраций биоцидов. В работах [2,5,9] доказано, что биоплёнки, как правило, проявляют

устойчивость к антибиотикам различной химической структуры. Такая же закономерность наблюдается и в отношении многих дезинфектантов. Известно, что микроорганизмы, в зависимости от вида, отличаются своеобразием процессов роста, развития и жизнедеятельности, однако формирование бактериальных биоплёнок подчиняется общим закономерностям [8,11]. В работе [12] установлено, что матрикс биоплёнки реагирует с биоцидом только в том случае, когда молекула биоцида обладает реакционной способностью относительно вещества матрикса.

С целью изучения формирования биопленки в заданных условиях была создана проточная рециркуляционная модельная система с возможностью спонтанного заражения микроорганизмами или направленного культивирования определенных микроорганизмов. Проточная система предусматривает формирование биопленки присутствующими в воде микроорганизмами на поверхностях полимерной трубки, с тем, чтобы в дальнейшем подобрать оптимальный способ ее разрушения. Эксперимент проводили в лабораторных условиях на модельном стенде оригинальной конструкции (рабочий макет, схема на рис. 1), представляющим собой модель проточной рециркуляционной системы с возможностью контаминирования и дополнительного насыщения водопроводной воды кислородом.

В условиях эксперимента насыщенная кислородом водопроводная вода, соответствующая СанПиН 2.1.4.1074-01, при помощи насоса проходит всю длину модельных трубопроводов. При этом из-за шероховатости поверхности ПВХ трубки, на ней задерживаются микроорганизмы, образующие в дальнейшем биоплёнку.

В течение 8 недель на внутренней поверхности ёмкости и на стенках трубки происходил спонтанный рост микроорганизмов. Накопление микроорганизмов фиксировали с помощью микроскопа Альтами 105 (Россия) с увеличением в 2000 раз.

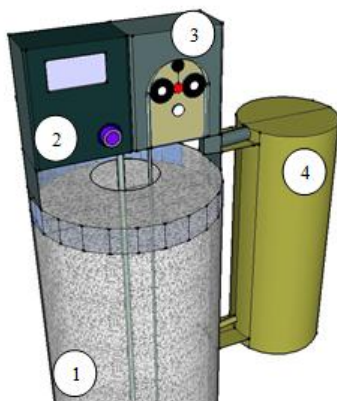


Рисунок 1 – Схема экспериментального модельного стенда оригинальной конструкции для роста микроорганизмов и формирования биоплёнки, где

- 1 – резервуар объемом 5000 см³;
- 2 – компрессор и трубопровод для насыщения водного раствора кислородом воздуха;
- 3 – перистальтический насос и набор трубопроводов для прокачки водного раствора через систему трубопроводов;
- 4 – система трубопроводов, компактно размещенная в виде свернутого в спираль блока

Морфологический анализ биоплёнки проводили с помощью сканирующего электронного микроскопа JSM-6390A (JEOL, Япония). Препараты биоплёнки готовили посредством методики, описанной ранее в работах [8, 11]. Образец трубки длиной около 10 мм разрезали на две части по направляющей линии тока жидкости. Чтобы зафиксировать биопленку, обе половинки трубки помещали на 12 часов в 1,5%-ный раствор глутарового альдегида при 4°C, после чего проводили постфиксацию в 1%-ном водном растворе тетраокиси осмия (OsO₄). После фиксации препарат дегидратировали при 4°C последовательно в двух водных растворах этанола возрастающей концентрации (50%, 75%), а на заключительном этапе в абсолютном этаноле. Для удаления этилового спирта образцы переносили на 30 минут в гексаметилдисилазан

(HMDS), после чего высушивали на воздухе. Подготовленные образцы монтировали на объектодержатель электронного микроскопа посредством токопроводящего клея.

Перед просмотром в установке JFC 1600 (JEOL, Япония) на поверхность препарата наносили равномерную токопроводящую пленку платины толщиной 20 нм посредством ионного распыления металла в среде аргоновой плазмы. Ультраструктуру рельефа биопленки на поверхности трубки изучали в сканирующем электронном микроскопе JSM-6390A (JEOL, Япония) при ускоряющем напряжении 10 кВ, используя режим вторичных электронов. Сканирующая электронная микроскопия проводилась при увеличении от 1000 до 10000 раз.

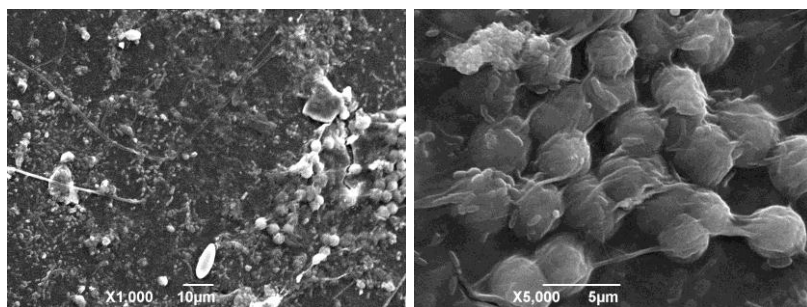


Рисунок 2 – Микрофотографии фрагмента биопленки на внешней поверхности трубки с увеличением в 1000 и 5000 раз

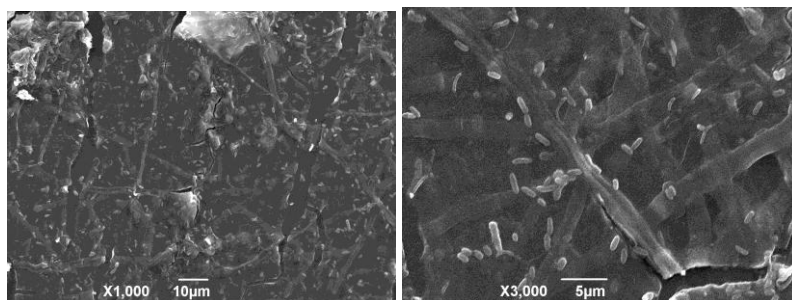


Рисунок 3 – Микрофотографии фрагмента биопленки на внутренней поверхности трубки с увеличением в 1000 и 3000 раз

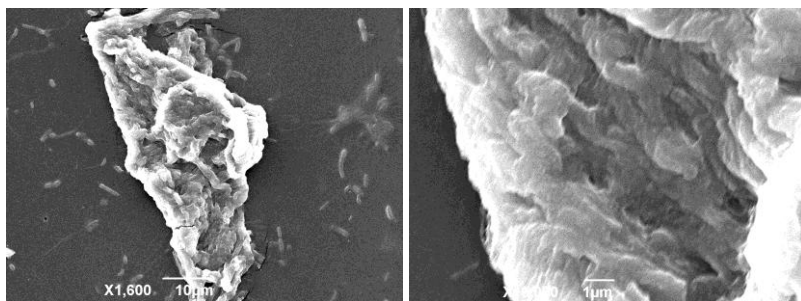


Рисунок 4 – Микрофотографии фрагмента биопленки на внутренней поверхности трубки с увеличением в 1600 и 10000 раз

Микроскопирование с использованием сканирующего электронного микроскопа JSM-6390A подтвердило наличие сформированных биопленок как на внешней, так и на внутренней поверхностях трубки (рис. 2-5). На поверхности чистой трубки – контроля (рис. 5) биоплёнка отсутствовала.

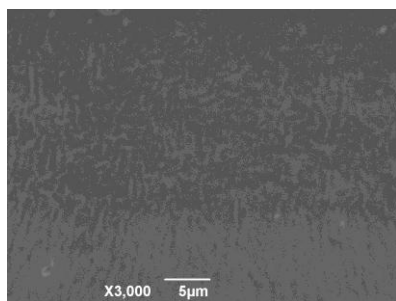


Рисунок 5 – Микрофотография внутренней поверхности чистой трубки с увеличением 3000 раз (контроль)

Сравнение микрофотографий чистой и загрязненной внутренней поверхности трубки подтверждает присутствие двух обязательных биоплёночных атрибутов – бактериальных клеток и внеклеточного матрикса, что служит доказательством существования биоплёнки.

Образовавшиеся скопления микроорганизмов представлены клетками преимущественно круглой, овальной и палочковидной форм размером 2-5 мкм. Перемычки, связывающие клетки между собой, покрывающая скопления клеток однородная субстанция, очевидно, представляют собой фрагменты биоплёночного матрикса.

Таким образом, полученные данные свидетельствуют о том, что разработанная модель экспериментального стенда рециркуляционной системы позволяет оценивать формирование биопленок и проводить их морфологический анализ. Применение стенда в лабораторных исследованиях позволит изменять режимы культивирования биопленки (при переменных значениях температуры, продолжительности выдерживания, скорости протока воды), а также отработать методы разрушения биопленок на модельных поверхностях трубопроводов для воды и других жидких сред на сельскохозяйственных и пищевых предприятиях.

Литература и примечания:

[1] Бахир В.М., Ипатов Л.Г., Суворов О.А., Погорелов А.Г. Микробные биоплёнки: механизмы образования и взаимодействия с окружающей средой, новые подходы к разрушению биопленок // В сборнике: Пища. Экология. Качество Труды XIII международной научно-практ. конф., 2016. С. 125-130.

[2] Гостев В.В. и др. Бактериальные биоплёнки и инфекции // Журнал инфектологии. – 2010. – №2(3). – С.4-15.

[3] Коробов В.П. Анализ чувствительности процессов формирования биопленок *Staphylococcus epidermidis* 33 к некоторым факторам внешней среды / В.П. Коробов, Л.М. Лемкина, В.И. Монахов // Вестник Пермского университета. – 2010. – № 1(1). – С. 59-63.

[4] Николаев Ю.А. Ауторегуляция стрессового ответа микроорганизмов: дисс. д.б.н. – М., 2011.

[5] Маянский А.Н. и др. Стафилококковые биоплёнки: структура, регуляция, отторжение // Журнал микробиологии. – 2011. – № 1. – С. 101-108.

[6] Плешакова В.И., Колотило А.Н., Лещева Н.А. Факторы

патогенности микроорганизмов, выделенных из питьевой воды и биопленки технологических элементов систем водоснабжения сельскохозяйственных предприятий// Научное обозрение. Реферативный журнал. – 2014. – № 1. – С. 32-32; URL: <http://abstract.science-review.ru/ru/article/view?id=26> (дата обращения: 22.08.2017).

[7] Погорелов А.Г., Бахир В.М., Ипатова Л.Г., Левачева М.А., Суворов О.А. Разрушение микробных биопленок как фактор повышения микробиологической безопасности на предприятиях агропромышленного комплекса // В книге: Пищевые инновации и биотехнологии материалы IV Международной научной конференции. 2016. С. 498-505.

[8] Погорелов А.Г., Чеботарь И.В., Погорелова В.Н. Изучение микробной биоплёнки на внутренней поверхности катетера методом сканирующей электронной микроскопии. Клеточные технологии в биологии и медицине, 2014. 2: 133-136.

[9] Тец Г.В. Роль внеклеточной ДНК и липидов матрикса во взаимодействии бактерий биоплёнок с антибиотиками (экспериментальное исследование). Авт. к.м.н., СПб., 2007.

[10] Туркутюков В.Б. и др. Молекулярные особенности морфологии биопленок формируемых штаммами неферментирующих граммнегативных бактерий // Тихоокеанский медицинский журнал. – 2013. – № 4. – С. 44-47.

[11] Чеботарь И.В., Погорелов А.Г., Яшин В.А., Гурьев Е.Л., Ломинадзе Г.Г. Современные технологии исследования бактериальных биопленок. Современные технологии в медицине, 2013. 5 (1): 14-20.

[12] Vu B. et al. Bacterial extracellular polysaccharides involved in biofilm formation // Molecules. 2009:14(7). P. 2535-2554.

* Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда (проект № 16-16-00020), организация – Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт теоретической и экспериментальной биофизики Российской академии наук).

© А.Г. Погорелов, В.М. Бахир, Л.Г. Ипатова,
А.Л. Кузнецов, О.А. Суворов, И.В. Козлов, 2017

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Ю.В. Кудрявцева,

преп.,

*e-mail: **veber.veber666@yandex.ru,***

ФГБОУ ВУ «ТГТУ»,

г. Тамбов

КЛИЕНТООРИЕНТИРОВАННЫЕ РЕФОРМЫ В БАНКОВСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ

Аннотация: В статье рассматривается преимущество развития клиентоориентированного сервиса, изменение культуры и стиля работы финансовой организации (банка), выявление метода получения релевантных результатов сегментации клиентских групп и выделение ключевых показателей, по управлению сегментами.

Ключевые слова: IT-технологии, сегмент, риски, конкуренция, клиент, банковские услуги.

CUSTOMER-REFORMED REFORMS IN BANKING MAINTENANCE

Annotation: The article examines the advantage of developing a client-oriented service, changing the culture and style of the financial institution (bank), identifying a method for obtaining relevant results of segmentation of client groups, and highlighting key indicators for managing segments

Keywords: IT-technologies, segment, risks, competition, client, banking services

Сегодня банковский бизнес вынужден эволюционировать от продукт-центричной модели работы с клиентом в сторону клиенториентированной модели. Наряду с необходимостью реорганизации банковского бизнеса в связи с широким внедрением инновационных технологий в банковской деятельности на первый план выходит сегодня изменение культуры и стиля работы финансовой организации (банка), где

одну из важнейших ролей будет играть персонал банка и понимание его (персонала) ответственности за финансовые результаты данной организации. Важно понимать в каждой организации, что если только сотрудники знают и понимают, каких результатов стремится достичь банк, они будут принимать дополнительные меры для разрешения проблем, преодоление препятствий и поиска наиболее эффективных способов решений при предоставлении банковских услуг, вне зависимости от того, в каком структурном подразделении банка они работают – сервисном, кредитном, поддержки [1].

В последние два-три года в России успешно реализуются изменения в части отношения к ответственности в отдельных крупнейших строительных компаниях, промышленном секторе, в трех из ТОП-5 банков. Директор департамента кадровой политики и обеспечения работы с персоналом ЦБ РФ Руслан Востеровский говорит: «Достижение результатов через персональную и организационную ответственность» (книга к обучающей программе, прим. авторов) поднимает очень важную и актуальную тему [2].

На примерах успешных руководителей и их компаний показано, как умение видеть реальность, чувствовать причастность, находить решения и действовать помогают превратить проблемы в возможности. Каждый человек может решить сам, кем ему быть – жертвой обстоятельств или творцом своего успеха. Взять на себя полную ответственность за результат и искать решения или тратить время и творческую энергию на поиски оправданий и виноватых.

Примером достижения результатов через персональную и организационную ответственность может служить Тинькофф Банк, показатели работы персонала для большинства банков сегодня не достижимы. В Тинькофф Банке предан новый смысл ответственности – она называется «сделать что-то пока еще есть возможность». Ответственность персонала применительно к банку можно определить, как «личный выбор человека сохранять причастность и делать все необходимое для достижения ключевых результатов банка». В Тинькофф Банке обучали персонал ответственности. Если до обучения ответственности более 80% персонала банка ответственность

воспринимали как наказание или что-то такое, появившееся в тот момент, когда что-то пошло не так или необычно, сейчас таких работников менее 10% – это новые люди, влившиеся в команду [3]. Был перестроен сам подход и отношение к работе – теперь каждое действие работника стало выполняться с учетом трех ключевых показателей (объема кредитного портфеля, дохода на одного сотрудника с минимальным риском, расходов на одного работника). А каждый член команды теперь понимает свою ответственность за то, что делает каждый член коллектива и соотносит свои действия с общими целями и задачами коллектива [4].

Сдвиг бизнес-парадигмы от продукт-центричной модели в сторону клиент-ориентированной модели потребовало основательной корректировки управленческой структуры банков. Сегодня существующие ИТ-технологии и законодательное регулирование не позволяют банкам перевести банковскую розницу на индивидуализацию продуктовых предложений. Но банки не стоят на месте и реализуют сегментный подход к розничному бизнесу, уходя от продукт-центричной модели. Что такое сегментный подход банков в розничном бизнесе? Это когда банковский продукт, разработанный для группы клиентов, объединенных в однородный сегмент, должен быть адаптированным к финансовым возможностям и потребительским особенностям данной группы людей. Сегодня основная масса лидеров розничного рынка клиентов группируют в сегменты по социально-демографическим показателям: 1) доход, 2) сбережения, 3) возраст, 4) наличие кредитов (Рисунок 1).

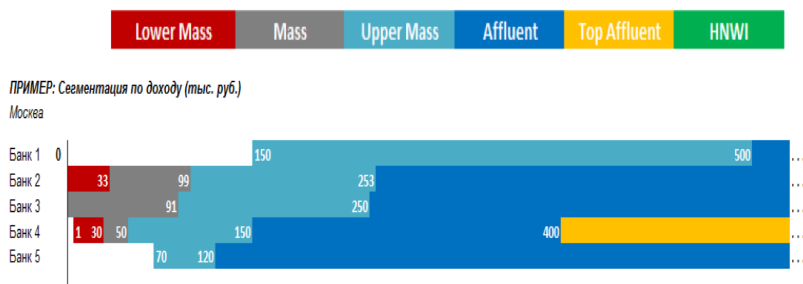


Рисунок 1 – Пример сегментации населения по доходам

Для отдельных CRM-компаний банки стали применять более детальное дробление клиентов на сегменты, например рассматриваются поведенческие особенности клиентов. В банках появились менеджеры по управлению сегментами для координации розничного бизнеса в каждом из клиентских сегментов. Такой принцип уже используют лидеры из ТОП-15 розничных банков России [4].

Менеджеры по управлению сегментами представляют собой небольшие группы, которые действуют по принципам проектного офиса и осуществляют руководство созданием банковских продуктов, организуют систему продаж и поддержку клиентов, отнесенных к определенным сегментам банком. Переход на сегментирование розничного банковского бизнеса поставил перед менеджментом банка новую задачу – как оценить эффективность работы команды менеджеров по управлению каждым сегментом клиентов. Для диагностики сложившейся текущей ситуации, планирования и постановки реальных целей и задач и контроля за их реализацией необходима оценка собственных результатов и сравнение их с результатом работы конкурентов и со средними показателями всего розничного рынка [5]. И если банки проблемы статистической оценки результатов работы с детализацией по продуктам и услугам в разрезе регионов, федеральных округов давно решили, то задачу оценки результатов работы с детализацией по клиентским сегментам российским банкам только предстоит решить.

И проблема здесь заключается в том, что каждый из банков рассматривает собственную определенную им (банком) сегментацию клиентов. Сегодня на рынке хорошо зарекомендовал метод решения проблем оценки статистических результатов деятельности банков в розничном бизнесе клиентских сегментов – benchmark-исследование, когда компания-интегратор получает от банков их статистические данные по заранее определенным правилам и согласованным показателям. Для получения идентичных результатов компания-интегратор разрабатывает для банков универсальный конструктор сегментации клиентов, который состоит из микросегментов, что позволяет из микросегментов как из

«кубиков» собрать ту сегментацию, которая разработана и принята в банке.

Конструкцию сегментации клиентов банка можно представить в виде следующей схемы (Рисунок 2).

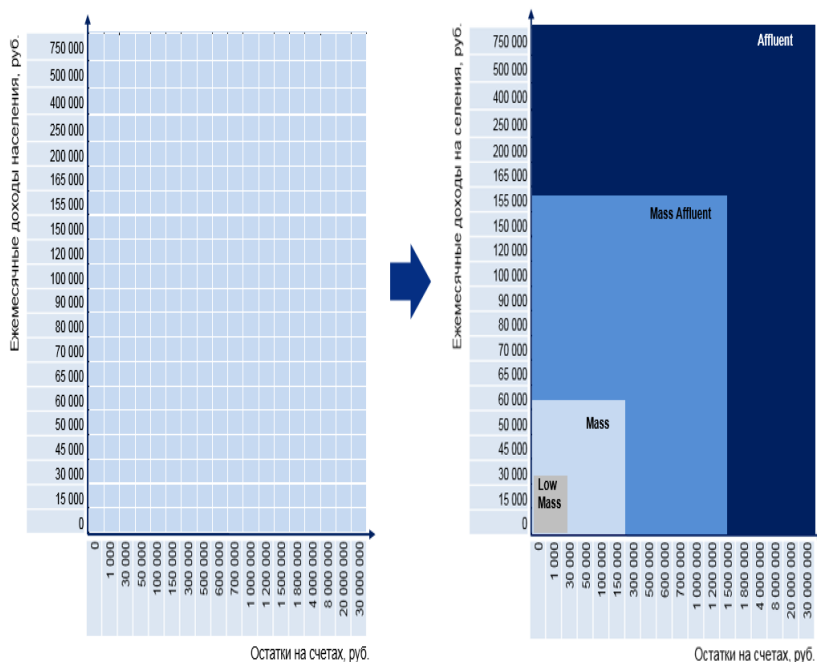


Рисунок 2 – Схема конструкции сегментации клиентов банка

Такой метод позволяет получить релевантные результаты сегментации клиентских групп и выделить ключевые показатели, требующиеся банковскому менеджменту по управлению сегментами для принятия необходимых решений:

- количество клиентов в сегментах, объем портфеля, объем продаж (в рублях и количестве единиц) и т.д. и на основании этих показателей определить объем рынка в клиентских сегментах розничного кредитования;

- доля банка в клиентских сегментах по каждому из основных продуктов банка: кредитование, дебетовые и

кредитные карты, депозиты и вклады;

– информация по ТОП-банкам-конкурентам: их доля на сегментном рынке, средняя сумма кредита, чеки по кредитным и дебетовым картам.

Каким должен быть успешный банк сегодня и на ближайшую перспективу? Успешными будут те банки, которые видят изменения во всех сферах социально-экономического развития общества, ориентированные на конкретного клиента и быстро на них реагировать. Те банки, которые научатся реально оценивать потребности клиента из каждого сегмента, более точно рассчитывать риски, чем их конкуренты, и быстро поставлять на рынок продукты, пользующиеся спросом у клиентов, и не только финансовые продукты, это могут быть консультации клиентов в правовых знаниях, оформление документов и т.д. Таким образом, можно сказать, чтобы банку оказаться конкурентоспособным на рынке, банку необходимо лучше понимать, чем его конкуренты, потребности клиента в каждом сегменте и иметь инструмент, чтобы оценивать свои результаты относительно конкурентов и в целом рынка в каждом отдельном сегменте [6].

Литература и примечания:

[1] Payment and settlement systems: international experience. Issue 3. General guidance for the development of the national payment system. URL: <http://www.cbr.ru/publ/?Prtid=prs>.

[2] A. Pukhov The organization operating the work on receiving payments from individuals without opening an account // Calculations and operational work in a commercial bank. 2007. № 5. С. 15-19.

[3] Spiranov IA Legal transactions with bank cards regulation. М.: InterCrim Press, 2000. 160 p.

[4] Cohen B.J. Electronic Money: New Day or False Dawn? Review of International Political Economy, 2001, vol. 8, iss. 2.

[5] Kulikov NI, AA Sizov [Banking services using plastic cards]. Actual problems of economics, finance, accounting and auditing in the region. Vol. 2. Publishing house: VPO «TSTU», 2014. pp 135-140 (in Russian).

[6] Kulikov NI, AA Sizov [Plastic cards market in Russia].

Actual problems of economics, finance, accounting and auditing in the region. Vol. 2. Publishing house: VPO «TSTU», 2014. pp 140-144 (in Russian).

[7] Kulikov NI, AA Sizov [Analysis of schemes of offenses in the field of plastic cards]. Scientific Journal ITMO. Series: Economics and Environmental Management. 2015.Vyp. Number 2. S. 61-69. (In Russian.)

[8] Y. Kudryavtseva [The banks go to the Internet]. Finance and credit 2016.Vyp. Number 29. S. 2-11 (In Russian.)

[9] Kudryavtsev YV [Banks «leave» Internet]. Questions of modern science and practice. University. IN AND. Vernadsky 2016. Vol. Number 10, pp 10-21 (In Russian.)

© Ю.В. Кудрявцева, 2017

*Д.В. Чехин,
магистрант 2 курса
напр. «Менеджмент»,
e-mail: dmitriichehin@gmail.com,
СПбГЭУ,
г. Санкт-Петербург*

АНАЛИЗ ВОСПРИЯТИЯ КАРШЕРИНГА И РАЙДШЕРИНГА

Аннотация: в статье представлен анализ состояния рынка альтернативной мобильности в РФ. Проведен качественный анализ восприятия водителями сервисов альтернативной мобильности, каршеринга и райдшеринга. Определены барьеры, которые водители видят, для себя как потенциальных пользователей данными способами путешествий. Исследованы пути улучшения отношения водителей к каршерингу и райдшерингу.

Ключевые слова: Каршеринг, райдшеринг, альтернативная мобильность, экономия от общего пользования

АНАЛИЗ СЕРВИСОВ АЛЬТЕРНАТИВНОЙ МОБИЛЬНОСТИ

Впервые каршеринг появился в России в 2013 году в лице компаний Anytime в Москве и STREETCAR в Санкт-Петербурге. Сейчас на рынке представлены 9 компаний в трех регионах: Москва, Санкт-Петербург и Сочи (Краснодарский край).

Москва	Санкт-Петербург	Сочи
«Делимобиль»	«Делимобиль»	URentCar
YouDrive	YouDrive	Sharemobil
Anytime	colesa.com	
CAR5		
BelkaCar		
Flexcar		

Московские компании «Делимобиль» и YouDrive

занимают большую часть рынка Санкт-Петербурга, причем «Делимобиль» является лидером по количеству автомобилей (около 1500). Компания STREETCAR ушла с рынка в декабре 2015: девальвация рубля и повысившийся в результате негативной статистики аварийности тариф на ОСАГО привели к увеличению цены за пользование сервисом. Однако, такая мера не позволила избежать убытков, и компания была вынуждена прекратить свою деятельность [5].

Ценовая политика и подход к расчету стоимости поездок во всех компаниях, кроме colesa.com, одинаковый. Colesa.com применяет смешанный подход, беря в расчет либо время, либо километраж поездки.

Стоимость аренды	AnyTime	BelkaCar	Car5	YouDrive	«Делимобиль»	colesa.com
Поездка, руб/мин	9 – 10	8	7	8 – 11	7-10	1,5 – 4 + 16 – 20 за км
Парковка, руб/мин	1,5	2	1,5	1,5	2,5	2

Выделяются следующие проблемы каршеринга как потребительского сервиса:

- непрозрачность условий использования;
- вероятность получить поврежденный автомобиль;
- отсутствие государственного регулирования [3].

Первой компанией, предпринявшей попытку систематизировать райдшеринг в России, была ПОДОРОЖНИКИ. Компания начала свою деятельность в 2010, предоставляя услуги посредством мобильного приложения, и существовала на рынке России и Украины до 2014 года, когда была куплена компанией BlaBlaCar.

В 2015 году у BlaBlaCar появился конкурент ВеерCar, созданный компанией MailGroup.

В основном райдшеринг в России используется для путешествий на большие дистанции от 200 км, например, Москва – Санкт-Петербург, Москва – Нижний Новгород, Екатеринбург – Челябинск [4].

ХАРАКТЕРИСТИКА ВЫБОРКИ

Выборка сформирована случайным методом. Всего в опросе приняли участие 24 человека.

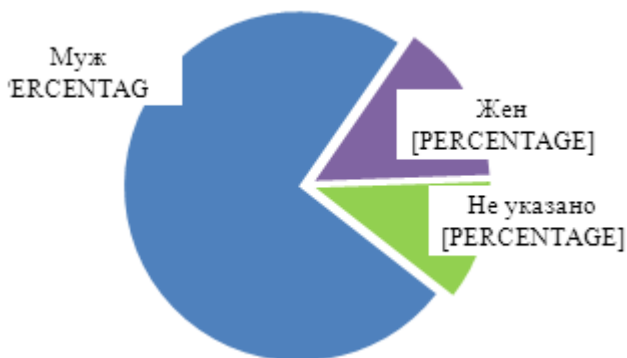


Рисунок 1 – Респонденты по полу

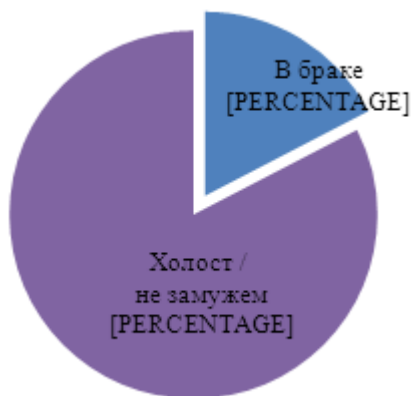


Рисунок 2 – Респонденты по семейному положению

В интервью приняли участие 11 мужчин и 10 женщин, причем 3 респондента пожелали не указывать свой пол. Только 4 человека из опрошенных имеют семьи, 20 человек холосты/не замужем.

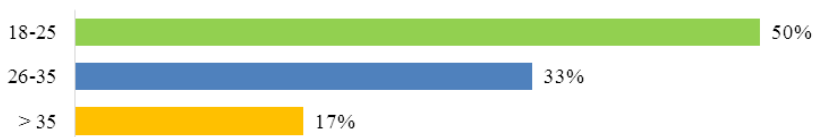


Рисунок 3 – Респонденты по возрасту

Возраст половины респондентов не превышает 25 лет. Трети опрошенных от 26 до 35 лет. 17% приходится на респондентов от 35 лет.

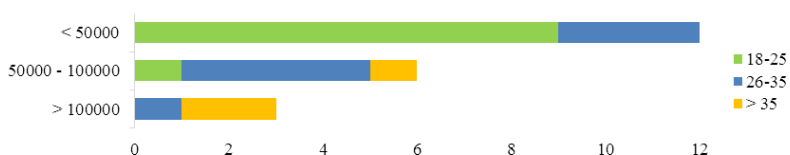


Рисунок 4 – Респонденты по уровню дохода

Доход менее 50 000 руб. составляет у 50% опрошенных: это респонденты возрастом до 35 лет с преобладающей долей респондентов до 25 лет. Наибольшая доля по уровню дохода в 50 000 – 100 000 руб. приходится на участников опроса в возрасте от 26 до 35 лет. Доход более 100 000 руб. не встречается в младшей группе, а преобладают здесь респонденты в возрасте от 35 лет.

91% респондентов имеет высшее образование. 84% проживают в крупных городах.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В ходе исследования были проанализировано отношение водителей к альтернативным способам передвижения, каршерингу и райдшерингу, их собственный опыт, воспринимаемые ими барьеры и возможности улучшения данных способов передвижения.

Было обнаружено, что водители с некоторой периодичностью также пользуются общественным транспортом (Рисунок 5).

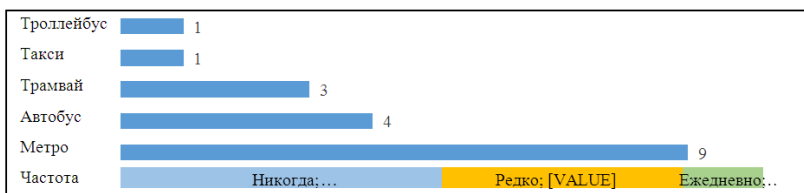


Рисунок 5 – Использование водителями общественного транспорта

Причинами такого поведения являются: ремонт автомобиля, меньшее время в пути.

КАРШЕРИНГ

22 из 24 водителей знакомы с концепцией каршеринга, однако пользовался этим сервисом всего один человек из опрошенных.

Водители, вне зависимости от опыта пользования каршерингом, выделяют следующие недостатки и преимущества (Таблица 1).

Таблица 1 – Недостатки и преимущества каршеринга

Привлекательность концепции	Низкий уровень комфорта
Нет необходимости обслуживать и заправлять автомобиль	Отсутствие автомобиля в нужное время в нужном месте
Доступность и простота использования: простая процедура регистрации; – понятное мобильное приложение; – постоянная техническая поддержка.	Безопасность: – угроза получить поврежденный автомобиль; – опасение попасть в ДТП; – правовая незащищённость.
	Цена
	Однообразный автопарк (макс. 2 модели)

Анализ ответов респондентов по таким факторам как пол,

возраст, уровень заработка не дает результатов: все респонденты, представляющие ту или иную группу, выделяют как преимущества, так и недостатки. В конечном итоге, результаты отвечают цели исследования: качественный анализ отношения к альтернативным видам мобильности.

Райдшеринг

22 опрошенных знакомы с концепцией райдшеринга, однако пользовались подобным сервисом всего двое из опрошенных.

Водители, вне зависимости от опыта пользования райдшерингом, выделяют следующие недостатки и преимущества (Таблица 2).

Таблица 2 – Недостатки и преимущества райдшеринга

Быстрота (благодаря мобильным приложениям попутчики находятся в течение суток)	Низкий уровень комфорта (психологический барьер к длительному вынужденному общению с незнакомыми людьми)
Доступность: – цена; – наличие предложений о поездках	Безопасность: – недоверие к попутчикам; – правовая незащищённость.

ВЫВОДЫ

В общем, водители выразили в большинстве негативное отношение к каршерингу и райдшерингу: 15 высказались критически, и только 9 дали положительную оценку.

По результатам исследования отношения водителей к каршерингу и райдшерингу, можно сделать вывод, что самым существенным барьером на пути к принятию данных способов передвижения водители видят низкий уровень комфорта по сравнению с личным автомобилем и безопасность использования в части правового регулирования и доверия к другим пользователям сервисов (незнакомые люди в райдшеринге и предыдущие пользователи автомобиля в каршеринге).

Водителям был задан вопрос о том, что, по их мнению, могло бы побудить их изменить улучшить отношение к данным сервисам. Результаты представлены в Таблице 3.

Таблица 3 – Пути улучшения каршеринга и райдшеринга

Рекомендация	Ответы
Обеспечение гарантий безопасности и совершенствование системы защиты участников движения	31%
Повышение информативности сервисов	19%
Нет рекомендаций	31%
Другие рекомендации	19%

Литература и примечания:

[1] Böckmann, M. (June, 2013). The Shared Economy: It is time to start caring about sharing; value creating factors in the shared economy. 1st IBA Bachelor Thesis Conference. Enschede, The Netherlands: University of Twente.

[2] Furuhashi, M., Dessouky, M., Ordóñez, F., Brunet, M.-E., Wang, X., & Koenig, S. (2013). Ridesharing: The state-of-the-art and future directions. Elsevier Ltd. Transportation Research Part B 57, 28–46.

[3] Уварова А. А., Биткова Л. А. Проблема института каршеринга в России // Следующее поколение. 2016. С. 390-398.

[4] BlaBlaCar. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.blablacar.ru/voprosi/vopros/kak-mne-oplat>, свободный. – (дата обращения: 21.01.2017)

[5] STREETCAR. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.streetcar.ru/news.php>, свободный. – (дата обращения: 20.01.2017).

© Д.В. Чехин, 2017

*А.И. Шадрина,
студент 2 курса напр. «Экономика»,
e-mail: shadrinaniura@yandex.ru,
науч. рук.: И.А. Рогалева,
к.э.н., доц.,
СПбГЭУ,
г. Санкт-Петербург.*

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ, ВНУТРЕННИЙ КОНТРОЛЬ, КАК ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ

Аннотация: данная статья позволяет рассмотреть экономическую безопасность, как одно из важнейших направлений деятельности организации в различных условиях современной среды, а также рассматривает возможности применения оценки состояния экономической безопасности.

Ключевые слова: Экономическая безопасность, внутренний контроль, ресурсы, угрозы, аудит.

Одна из задач государственной важности, которая предполагает ее формализацию – обеспечение экономической безопасности. Обязательным элементом формализации любой сложной социальной проблемы является ее правовое регулирование и определение субъектов этой деятельности. Поскольку обеспечение экономической безопасности в настоящий момент является приоритетом государственной политики, институты государственной власти принимают в этом процессе непосредственное участие. Это подтверждается как российским опытом 90-х годов, так и опытом стран мира

В статье 2 Закона «О безопасности» (ст. 2) сказано, что субъектами обеспечения безопасности являются органы государственной власти, граждане, их добровольные объединения. В условиях переходного периода и наступившего кризиса государственного управления в 90-х годах, государство не могло справиться с этой обязанностью. Многочисленные опросы общественного мнения того времени показывали, что население волновали проблемы роста преступности (60%), роста

цен (56%), отсутствие правопорядка (46%) и т.п. [1].

Эти данные показывают неудовлетворенность общества деятельностью государственных органов в сфере обеспечения экономической безопасности.

Следует отметить, что в соответствии с Конституцией законотворческая деятельность Государственной Думы, в частности, в сфере обеспечения экономической безопасности, имеет некоторые ограничения. К основным из них следует отнести следующие: необходимость положительного заключения Правительства РФ при принятии законов, меняющих экономическую и финансовую систему страны, в том числе статьи бюджета, а также президентское вето, которое теоретически возможно преодолеть, но на практике это весьма затруднительно.

В условиях нестабильных экономических отношений на организации воздействует множество дестабилизирующих факторов. Очень важно уделить должное внимание формированию системы экономической безопасности хозяйствующего субъекта. В системе экономической безопасности можно выделить четыре основных уровня:

- индивид;
- организация (хозяйствующий субъект);
- страна;
- мировая экономическая система.

На данный момент отсутствует общепринятое определение экономической безопасности организации. Теоретические, инструментальные и методологические аспекты рассматриваемой научной сферы проходят стадию становления. Выделим характеристики, при которых организация обладает системой экономической безопасности:

- эффективное использование ресурсов и потенциалов (производственного, организационно-технического, финансово-экономического, социального);
- адекватная реакция на внешние и внутренние угрозы, возникающие в хозяйственной деятельности, их предотвращение;
- обеспечение долгосрочного функционирования организации и дальнейшее устойчивое развитие;

– содержание в структуре организации системы защитных механизмов;

– достижение поставленных целей и задач.

Система экономической безопасности должна носить комплексный характер и включать в себя перечень экономических, правовых и технических мероприятий, способствующих предотвращению и компенсации экономических потерь.

Состояние безопасности организации можно оценить через соответствующие критерии и показатели. Одни из них сигнализируют о зоне безопасной деятельности организации, другие же, напротив – о развитии опасности вследствие реализации угрозы.

В части определения показателей, которые могли бы характеризовать экономическую безопасность организации, в настоящее время количество разработок и предложений невелико. Одна из самых глубоких научных работ в этом направлении представлена Н.Н. Карзаевой. Для мониторинга рассматриваемой проблемы она предлагает четыре группы показателей: финансовые, экономические, маркетинговые и социальные. Они, по мнению автора, способны отразить экономический и социальный уровень организации, финансовое состояние и положение на рынке [2].

Для обеспечения экономической безопасности хозяйствующего субъекта могут быть задействованы следующие подразделения:

- служба безопасности;
- служба внутреннего контроля;
- служба внутреннего аудита.

Наибольшую часть задач по обеспечению физической сохранности активов хозяйствующего субъекта выполняют подразделения службы безопасности. Они включают обеспечение режима и контроля доступа на территорию предприятия, на объекты промышленного, складского и административного назначения, контроль доступа к самим активам. В качестве инструментов контроля используются системы управления и контроля доступа (СКУД), охранная сигнализация (ОС), система видеонаблюдения. Заказчиком при

подготовке технического задания (ТЗ), расчета технико-экономического обоснования (ТЭО), тактики применения и состава оборудования также является служба безопасности.

Но возникает вопрос, насколько полно и эффективно применение данных систем обеспечивает противодействие внешним и внутренним угрозам хозяйствующего субъекта?

На основе оценки внешних и внутренних угроз и прогнозирования возможных схем их реализации должен определяться перечень рисков хищения. С его помощью, соответственно, должна оцениваться эффективность существующих контролей. Задача обеспечения сохранности активов во внутренней бизнес – среде предприятия реализуется силами службы внутреннего аудита и службы внутреннего контроля. Тактику применения, оценку возможности использования технических средств контроля в системе внутреннего контроля должны определять и оценивать совместно специалисты службы внутреннего контроля и службы безопасности.

Специалисты службы внутреннего контроля (СВК) при противодействии рискам хищения активов участвуют в оценке потенциальной эффективности предлагаемых технических средств на этапе разработки и согласования технического задания. При этом типичными решаемыми задачами могут быть вопросы определения типов видеокамер, устанавливаемых в системе видеонаблюдения (цветные или черно-белые), подсчет достаточного объема памяти для хранения данных сервера системы видеонаблюдения, возможность хранения архива данных в системе контроля и управления доступом.

На основании ТЗ и рекомендаций СВК подразделение управления рисками и службы внутреннего аудита (СВА) проводит анализ полноты покрытия рисков хищения и разрабатывает собственные рекомендации и замечания.

С учетом рекомендаций, предложенных СВА и СВК, может потребоваться корректировка бюджета и доработка ТЗ и ТЭО. В современной экономической обстановке увеличение расходов бюджета может вызвать, как минимум, непонимание руководства организации. Выходом может стать разработка совместной долгосрочной программы обеспечения защиты

активов организации. В ней целесообразно спланировать деятельность по обеспечению сохранности активов с учетом текущего экономического положения хозяйствующего субъекта и задач, стоящих перед СБ, СВА, СВК. В рамках реализации совместной программы следует предусмотреть поэтапное внедрение систем инженерной безопасности для дальнейшей интеграции в комплексную систему безопасности предприятия.

Обобщая все вышесказанное, можно сделать вывод, что обеспечение экономической безопасности хозяйствующего субъекта – это один из приоритетных направлений деятельности организации. Показатели, характеризующие состояние экономической безопасности, сложны в определении и оценке, поэтому эффективнее всего это делать в системе управленческого учета.

Учетно-аналитический отдел во взаимодействии с отделом экономической безопасности могут сформировать купол экономической безопасности, который сможет обеспечивать организацию системы мер реагирования на окружающие опасности и угрозы в хозяйственной деятельности.

Литература и примечания:

[1] Федеральный закон от 28 декабря 2010 г. N 390-ФЗ «О безопасности» (с изменениями и дополнениями) // СПС ГАРАНТ– Электрон. текст. данные. – Стр. 8

[2] Карзаева Н.Н., Бабанская А.С. Экономическая безопасность: учебное пособие. – М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2016. – 292 с.

© А.И. Шадрина, 2017

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

А.О. Исакова,
магистрант 1 курса
напр. «Иностранная филология»,
e-mail: aimira_gold@mail.ru,
науч. рук.: **А.Ш. Тажикеева,**
PhD., доц.,
КарГУ им. Е.А. Букетова
г. Караганда, Казахстан

«КОНЦЕПТ» ҰҒЫМЫ ЖӘНЕ КОНЦЕПТУАЛДЫ ТАЛДАУ ЖӨНІНДЕ

О ПОНЯТИИ «КОНЦЕПТ» И КОНЦЕПТУАЛЬНОМ АНАЛИЗЕ

ON THE TERM “CONCEPT” AND CONCEPTUAL ANALYSIS

Аннотация: Мақалада автор «концепт» ұғымын жан-жақты қарастыратын анықтамалар келтіріп, концептуалды талдауға қатысты ғалымдардың көзқарастарына тоқталады.

Тірек сөздер: Концепт, концептуалдық талдау, ұғым, танымдық концепт, көркем концепт.

Аннотация: В данной статье автор приводит определения понятия «концепт» и рассматривает точки зрения ученых относительно концептуального анализа.

Ключевые слова: Концепт, концептуальный анализ, понятие, познавательный концепт, художественный концепт.

Annotation: Author covers definitions of the term “concept” and analyzes scholarly views regarding the conceptual analysis.

Keywords: Concept, conceptual analysis, notion, cognitive concept, literary concept.

Қазіргі таңда қаралып жүрген өзекті мәселелердің бірі –

концепт мәселесі. «Концепт» деген терминді алғашқы рет діндар-философ Ансельм (1033-1109 ж.ж.) қолданған екен. Бұл термин латын тілінде conceptio – 1) байланыс, жиынтық, жүйе; 2) қойма; 3) заң актілерін тұжырымдау; 4) ұрық қабылдау; 5) сөйлем дегенді білдіреді [1, 222]. Кең мағынасында бұл сөз – есімнің (белгінің) ұғымдық мағынасы, яғни «ойдағы ұғым, идея» дегенді білдіреді [2, 624]. «Концепт» ұғымы лингвистикада «адамның әлем туралы жинақталған мәдени түсініктері» (А. Вежбицкая), «концепт – біздің сол нысан туралы білетініміздің барлық жиынтығы» (В. Н. Телия) тәрізді анықтамалармен беріліп жүр.

«Концепт» терминінің теориялық негіздері Д. С. Лихачев, Н. Д. Арутюнова, Е.С. Кубрякова, А.Н.Мороховский, Н. К. Рябцева, В.А.Масловның еңбектерінде әр түрлі қырынан қаралады. Қазіргі лингвистикада концепт үш түрлі бағытта талданып, қарастырылады: лингвистикалық, когнитивтік, мәдениеттанымдық.

Концептіні лингвистикалық тұрғыда зерттеушілер бір тілді сөйлеушілерге ортақ концептуалдық ойлау жүйесі, «ментальдылықтың негізгі бірлігі», «мәдениеттің кілт сөздері», «ұлттық колориті», «ойлау мен қарым-қатынас құралы ретінде» қарастырған. Ал концептіні когнитивтік бағытта зерттеген өзге де ғалымдар Дж. Лакофф, М. Джонсон, А. Вежбицкая, Ю.С. Степанов концепт мазмұнына түсіндірілетін зат құрылыстың негізгі ұғымдық белгілерін енгізеді, яғни концептіні ұғыммен қатар қояды. Сонымен қатар концептіні лингвомәдениеттанымдық аспектіде зерттеушілер Н.Д.Арутюнова, В.В.Колесов, З.Д.Попова, И.А.Стернин, Ю.С.Степанов, В.Н.Телия, Л.О.Чернейко т.б. пайымдауынша, концепт барынша кең ұғым. Оның мазмұнына ұғымдық белгілерден де басқа осы зат-құбылысқа қатысты барлық мәдениетаралық ақпараттар енеді.

Концепт сөзі сөздікте берілген мағынасы мен адамның өзіндік және халықтық тәжірибелері негізінде қалыптасқан мағыналардың тоғысуынан туған мағыналар нәтижесі болып табылады. Бұл жерде басты нысан – адам, адамның тәжірибесі, танымы, тілдік қабілеті. Концептінің әлеуеті неғұрлым кең және бай болуы үшін адамның мәдени тәжірибесі де, кең, әрі бай

болуы қажет. Д.С. Лихачев әрбір адамның өзіндік дара мәдени тәжірибесі, дағдысы мен білім қоры, оның концепт байлығын немесе жұтандығын айқындайтын болады деп көрсетеді. С.Г.Воркачевтың түсіндіруінше: «концепт – бұл мәдени белгіленген вербальдық мағына, сөйлеушілердің өзіне тән тілдік қолданыстарын айту үшін жеке концептіні тілдік тұрғыдан түсінуге, соған сәйкес лексика-семантикалық парадигма жасалады», – десе, Академик Д.С.Лихачев: «концепт қатарына кіретін лексемалардың (өмір, махаббат, ес, бақыт, іс-әрекет, т.б) мағынасы ұлттық тілдік сана мен ұжым тілінің «қарапайым әлем бейнесін» жасайды деген. Мұндай концепт жиынтығынан тілде концептілік қабат құралады» – деп, тұжырым жасайды [2, 298].

Сонымен, қазіргі тіл білімінде концепт табиғатына байланысты бірнеше көзқарастар бар: 1) концепт – бұл құбылыстың лингвокогнитивті түсіндірмесі; 2) концепт – лингвомәдениеттанымдық құбылыс; 3) концепт – жан-жақты құбылыс, ол жоғарыда аталған аспектілер арқылы да талданады. Концепт терминін талдау барысында көптеген зерттеушілер оның мәнін жан-жақты ашатын ұғымдар ретінде «сөздің ішкі формасы», «прототип» терминдеріне де тоқталады. Мәселен, дүниенің жаратылуы туралы түсінік «мен», мен және олар, мен және қоғам, мен және ғалам арақатынасынан өрбиді.

Концепт терминіне Оксфорд сөздігінде берілген анықтама: A concept (substantive term: conception) is a cognitive unit of meaning – an abstract idea or a mental symbol sometimes defined as a «unit of knowledge», built from other units which act as a concept's characteristics. A concept is typically associated with a corresponding representation in a language or symbology; however, some concepts do not have a linguistic representation, which can make them more difficult to understand depending on a person's native language, such as a single meaning of a term [3, 563].

Концепт сөздердің беретін ұғымын түсіну арқылы жеке адамнан бастап, қоғамдық топтардың, бүкіл бір ұлттың, халықтың тіл өрісінің, дүниетанымының ерекшеліктері айқындалады. Концептілер рухани мәдениеттің басты ұғымдарын оның элементтері ретінде таңбалай отырып, олардың мән-мағынасын қамтиды. Рухани-мәдени сөздердің лексикалық мағыналарын анықтау жаңа үстеме мағынаның

ашылуына септігін тигізеді. Бұл өз кезегінде бұрынғы түсіндірмелерді жаңа қырынан бағалауға әкеледі.

XX ғасырдың соңында лингвисттер, тілдік тасымалдауыш – бұл белгілі концептуалдық жүйелердің тасымалдауыштары деген пікір айтады. Қазіргі күні алдыңғы орында ментальдылық немесе концептілер – ментальдылықтың мәні болып табылады. Лингвистикада концепт терминінің ескі де жаңа түрі бір мезгілде пайда болған. 1928 жылы С.А. Аскольдов «Концепт және сөз» атты мақаласын жариялаған, бірақ өткен ғасырдың ортасына дейін концепт ұғымы термин ретінде ғылыми әдебиеттерде қабылданбаған. С.А. Аскольдов өзінің мақаласында концептінің шығу тегі туралы немесе жалпы ұғымдары ортағасырлық терминология бойынша ескі-универсалий туралы мәселені қозғады. Ол концептінің ауыстырымдылық функциясын көрсете отырып, оны былай көрсетеді: «Концепт бізге ойлау процесінде біртекті заттардың белгісіз көп түрін ауыстыратын ойша құрылым»[4, 123].

Концепт – бұл конструкт, ол қайта жасалмайды, өзінің тілдік бейнесі және тілден тыс білімі арқылы қайта құрастырылады. Концептінің одан басқа мынадай түсініктері бар:

Концепт – адамның білімі мен тәжірибесі арқылы көрсетілетін біздің санамыздың және ақпараттық құрылымның ментальдық және психикалық ресурстарының бірлігін түсіндіретін термин;

Концепт – есте сақтау, ментальдық лексикон, концептуалдық жүйе мен ми тілі және адам психикасында көрсетілген дүниенің бүкіл көрінісінің жедел мазмұндық бірлігі;

Концепт – тиісті лексикалық парадигманы құрайтын тілдік қызметін атқару тұрғысында мәдени бекітілген вербальды мағына; этномәдени ерекшелікпен белгіленген және тілдік түсінігі бар топтық білім бірлігі [4, 111].

Осылайша, концепт ұғымы философия мен логикадан келді, бірақ соңғы 15 жылда оның маңызы артып, қайта пайымдалу үстінде. Концептінің әртүрлі анықтамалары оның келесі инварианттық белгілерін көрсетуге мүмкіндік береді:

- 1) білімді өңдеу, сақтау және таратудың негізгі бірліктері;
- 2) концептінің қозғалмалы шектері және нақты

функциялары болады;

3) концепт әлеуметті, оның ассоциативтік аясы оның прагматикасын туындатады;

4) бұл мәдениеттің негізгі ұяшығы. Соған орай, концептілер концептуалдық жүйе құрай отырып, дүниені адамның ойымен қалыптастырады, ал адам тілінің белгісі осы жүйенің мағынасын сөзбен жүйелейді.

Зерттеушілер көркем әдебиет стиліндегі, көркем мәтін құрамындағы концептілерді екі қырынан қарастырып келеді: танымдық және көркем концептілер.

Зерттеушілердің пікірінше: «Танымдық концепт – жалпы түсінік беру, ұғым беру қызметін атқаратын сөздер тобын құраса, көркем концепт – бейнелі сипат беру қызметін атқаратын сөздер тобы» [4, 101]. Танымдық және көркем концептілердің өзара ұқсастықтары мен ерекшеліктерін зерттеушілер былай топтастырады:

- танымдық концептіге жалпылық, көркем концептіге – жекелік сипат тән.

- таным концептісінде сезім, қалау сияқты иррационалдық құбылыстар аз қатысады. Көркем концептіде кешенді құбылыс басым, онда ұғым тудыру, түсінік қалыптастыру, сезім, эмоция байқату, еркін бейнелеу әрекеттері араласып жатады.

- танымдық және көркем концептілердің айырмашылығы ондағы ақиқаттың болу, болмау мүмкіндігінде. Таным концептісінде берілген ұғым ақиқатқа негізделеді және логика заңдарына сүйенеді. Ал көркем мәтіннің элементтері бөтен біреудің логикасына, көркем ассоциативтіліктің шынайы прагматикасына фиксация, жалған ойлау әрекетіне негізделеді. Бірақ көркем концептіде заңдылық пен талап болмайды деп түсінбеу керек. Ондағы заңдылық жеке тұлғаның өз заңы, өз талабына негізделеді [3]. Сонымен қатар көркем мәтіндегі концептілерді айқындау барысында концептуалдық талдау үшін В.А. Маслова ұсынылған төмендегі үлгі методологиялық негізді топтайды:

- мәтіндегі тірек сөздердің тізбегін қалыптастыру;
- олардың концептілік кеңістікті бейнелеу дәрежесін анықтау (бейне, символ, метафора);
- осы кеңістіктің базалық концептілерін айқындау;

– көркем шығармадағы концептілер белгілі бір жағдаят төңірегінде қолданылатындықтан, басты назарды сол жағдаят аясындағы концепттің қызметіне аудару;

– энциклопедиялық және лингвистикалық сөздікке сүйене отырып, ұлттық танымдағы тілдік дүниетаным мен әлемнің тілдік дүниетаным мен тілдік бейнесінің тұжырымдарын анықтау;

– сөздердің түп төркініне үңілу, олардың ерекшеліктерін ескеру. Көркем мәтіннің концептуалдық аясы оны құрайтын тірек мағыналардың ортақ қасиеттерінің бір шеңберге топтасуынан, ортақ семантикалық өріс құруынан көрінеді. Ол өріс көркем мәтін арқылы кейіпкер танымындағы әлемдік бейненің өзегін көрсетеді [5,143].

Концептуалдық талдау – концептінің ақпараттық, мәдени, бейнелі маңыздылығын айқындау және оның концептосферасындағы (концептілік орта) бейнеленуін, яғни концептінің ментальді өрісін құрайтын компоненттердің суреттелуін анықтауды алға қояды (цит: Б.Е. Хұсайынов) [6,159]. Концептуалдық талдау – бұл концепт пен репрезентацияның (ішкі танымның) және олардың мазмұнының көріну тәсілі. Ғалым Б.Е.Хұсайынов концептуалдық талдау жөнінде ойын төмендегідей өрбітеді: «Концептуалдық талдау барысында нені ескеру қажет? Алдымен концептінің көп компонентті екенін және білім өрісін, түсінік, ұғым, ассоциациясын, олардың ядролары мен периферияларын ескеру қажет. Мәтіннің концептуалдық кеңістігі концептінің ортақ қасиеттерінің топтасуы, бірігуі, бір-біріне тартылуы дәрежесінде ортақ семантикалық өріс құруынан көрінеді»(цит: Б.Е. Хұсайынов) [6,162].

Р.М.Фрумкина концептуалды талдаудың 4 түрлі типін көрсетеді. Концепт талдау субъектісі ретінде түсіндіріледі: 1. Талдауға алынған материалға әр түрлі шығармадан контекст алынады. Мағынаны түсіндіруде автордың жеке тәжірибесі сол мәдениетті тасымалдаушы, философиялық дәстүрді тасымалдаушы ретінде таратылады. 2. Нысан ретінде пропозицияның модальды шылау, кванторлар предикатты лексиканың кейбір типтері алынады. Лингвистика дәстүріне сай тәсілдер қолданылады, мағына интерпретациясы негізгі назарға

алынады. 3. Кез-келген кең контекстсіз лексика алынады. Зерттеудің интроспекция тәсілі талдауға қолданылады, формаландырылған семантикалық метатілдегі концептерді түсіндіру жазбасы нәтиже болады. 4. Бағыты жөнінен айырмашылығы бар және мәдени, философиялық, не әлеуметтік жоспардағы жұмысты біріктіреді [7, 50].

Концептіні анықтау үшін дүниенің кейбір ерекшеліктерімен заттық құндылықтары, олардың объектілермен қатынасы, олардың қызметі мен оларға берілген ұлттық сананың сипаты әрі бағасы айқындалуы қажет. Концептілік ұғымға ие болу үшін белгілі бір ұлттың қолданысындағы сөздер, сол ұлттың ғасырлар бойғы мәдениетімен, дінімен, дәстүрімен, тілімен тығыз байланыста қолданылып, белгілі бір ұлттық мәдени дәрежеге жетуі керек.

Қорыта айтқанда дүниенің тілдік бейнесінде этнос менталитеті мәдени тірек концептілері арқылы көрініс табады. Өйткені концептілер тілдік қауымның ментальдық ерекшеліктерін вербалды және бейвербалды әдіс-тәсілдердің көмегімен жеткізетін маңызды, мәдени реңктегі көпқырлы ұғымдар.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі және ескертпелер:

- [1] Латинско-русский словарь. – М.: РУНД, 2004. С178.
[2] Лихачев С. Д. Концептосфера русского языка. – М.: Academia, 1998. – 305 с. [3] Joanna T. Oxford Wordpower Dictionary. – London: Oxford University Press, 2010. – 823 p.
[4] Аскольдов С.А. Концепт и слово. – М.: Academia, 2007. – 280 с
[5] Маслова В.А. Когнитивная лингвистика. – Минск: Тетра Системс, 2004. – 256 с.
[6] Ержанова А.С., Сыдыкова А.К., Туребаева А.Е. Концепт ұғымының теориялық негіздері // Молодой ученый. – 2015. – №7.2. – С. 73-75.
[7] Фрумкина Р.М. Цвет, смысл, сходство. Аспекты психолингвистического анализа. – М.: Наука, 1984. – 175 с.

*К.С. Әбдіқалық,
Қазақ мемлекеттік
қыздар педагогикалық университетінің
ф.ғ.к., проф.м.а*

e-mail: kun_ian16@mail.ru,

*Б.Ш.Қожеева,
Қазақ мемлекеттік
қыздар педагогикалық университетінің
ф.ғ.к., қауым проф.*

e-mail: bekzada61@mail.ru,

Алматы қаласы, Қазақстан

ҒҰМАР ҚАРАШТЫҢ МАХАББАТ ЛИРИКАСЫ

Аңдатпа: Мақалада қазақ әдебиеттануына зор үлесін қосқан ақын, қоғам қайраткері Ғұмар Қараштың махаббат лирикасы қарастырылады. «Махаббат туралы», «Тастаған жарға», «Достыма», «Бармысың», «Жазғы кеш» атты өлеңдері талданып, сараланып беріледі.

Түйін сөз: махаббат, сезім, сыршыл өлеңдер, лирикалық қуат, поэзия, ақын.

Ұлылар ешкімге ұқсамайды, олардың әрқайсысы өзінше өзгеше. Махаббат — әлем поэзиясында мәңгілік тақырыптардың бірі болса, қазақ поэзиясында Абай арқылы жаңаша жаңғырды. Ол жырлаған «Айттым сәлем, Қаламқас», «Көзімнің қарасы» сияқты өлеңдері махаббат сезімдерін асқақ гимнге айналдырып жіберді. Ал табиғатынан лирик М.Жұмабаевтың шығармашылығында да махаббат тақырыбы айрықша орынға ие. Мағжанды өз кезінде ақын ретінде танытқан да осы махаббат жайлы өлеңдері болатын. Бұл турасында кезінде Ж.Аймауытов «Ақын махаббатқа сенеді: жүрегі сезеді, махаббатсыз өмірде мағына бар деп білмейді. «Көңілді ашатын, жалынды басатын, жалғыздыққа, зарыққанда, талыққанда жүрекке ем болатын жалғыз ғана махаббат, адам шын сүйсе, махаббат – жүректі жаралайтын тікенек! Жар сүйсу жүрек жазылады, сүймесе өледі, махаббат – бір тәтті у, дүниенің у-шуы жүрекке махаббаттай күшті әсер бере алмайды», міне ақынның махаббатына

көзқарасы. Бірақ махаббатты мәңгі деп ұқпайды. Кейде махаббат тез сөніп қалуға мүмкін деп қарайды– деп жазған болатын.

Адамдардың басым көпшілігін толғандыратын да көптеген көркем шығармалар мен өлеңдерге өзек болған тақырып бұл –достық және махаббат тақырыбы еді. Адамдардың өзара адалдығы, бір-біріне қамқорлығы, ортақ жауапкершілігі, ізгі мақсат, ортақ мүддеге жұмылуы алдыңғы орынға шығуымен махаббат жаңа сапалық өзгерісте дамып тәрбиелік мәні артады. Махаббат құдіреті – жер жүзіндегі күллі ізгі таза, риясыздық атаулының қайнар көзі. Достықтан туған махаббат туралы. Махаббат лирикасын өз шығармаларына арқау еткен ақын Ғұмар Қараштың осы жинағында махаббат, табиғат тақырыптары да қалыс қалмайды. Мәселен, «Махаббат туралы», «Достыма», «Тастаған жарға», «Бармысың?» «Жазғы кеш», «Жазда тастамаған телпек», т.б. сыршыл өлеңдерін айтуға болады. Осы өлеңдерін оқып отырғанда елдің жайын, оның мұң-мұқтажын жырлап келген ақынның енді нәзік сезімге бой алдырған лирикалық қуатын байқаймыз. Ақынның «Махаббат туралы» өлеңінде:

Құдая! Бар мұрадың һәрбір істе;

Кірмейді сырын ашу біздің түске ...

Тындырып зар жылаған асықтарды,

Жіберсең құдіретіңе бұ да күш пе! [1, 122 б.]

деп ғашықтардың қосылуын тілеп, тәңірге жалбарынады.

Біресе асықтардың атынан сөйлейді:

Бағымды аш, байлауым шеш, басым босат,

Зарлатпа қам көңілді ерте, кеш те,

Махаббат дидарыңнан енген сәуле,

Бір берген сәуле-нұрды енді кеспе [1, 122 б.].

Осы өлең арқылы ақын махаббат деген ұлы сезімді де адам баласына беретін алланың сыйы екенін ұғындырғысы келеді.

Ақынның махаббат тақырыбындағы өлеңдері шынымен де ерекше әсер қалдырады. С.Мұқановша айтсақ, «Омар... мақсатының бәрін жоғалтып, бар тілегін әйелге әкеліп төкті» [2, 268 б.]. Махаббат заңы туралы әрбір ойшыл өзінше ой толғағандай әрбір ақын өзінше жырлайды. Мәселен, Мағжан:

Сүй, жан сәулем, тағы да сүй, тағы да !

Жылы тәтті у тарады қаныма.

Бұл ләззәттің бір минутын бермеймін,

Патша тағы, бүкіл дүние малына,–

десе, Ғұмар «Махаббат дидарыңнан енген сәуле, Бір берген сәуле-нұрды енді кешпе» дейді. Жалпы, өзі өмір сүрген заманның ауыр халін тереңнен суреттеген Ғұмар асыл сезімдердің құндылығын да бағалай білді. Бұл тақырыптағы өлеңдерінің рухы өзі тұстас Мағжанға қарағанда Абайға жақын болды. Мәселен, ұлы Абайдың «Дүниеде, сірә, сендей маған жар жоқ, Саған жар менен артық табылса да» деген ойлары Ғұмардың «Достыма» атты өлеңіне бастан-аяқ өзек болғанын аңғарамыз. «Жалғанда сенен артық табарым жоқ» деп бастаған ақын өлеңнің соңына дейін, яғни бес шумақ бойына өзінің сүйгенін білдіріп, асық жарына сендірумен болады. Тіпті, ақын немесе лирикалық кейіпкер «Хал-жағдайым көз көрмейтін қараңғы кеш, Шамшырақ сенен басқа жағарым жоқ» деп өзінің құлай сүйгендігін осылайшы да дәлелдегісі келеді.

Жиһанда сенен өзге жарды сүйіп,

Жолында болып асық жанарым жоқ.

Өз еркің ақ етсең де, қара етсең де,

Мойныма бір алған соң танарым жоқ [1, 127 б.],– деп тоқ етер түйінін айтады. «Сүйдім, күйдім» деп жүрегін қолына алып, сезімін басқа күйде білдірмейді де. Ақыл тоқтатқан кісінің сабырын танытқан ол:

Аспан-ау, жер төңірек уысында,

Қарсылық қылар саған амалым жоқ.

Есірке, халімді ая, көзіңді сал,

Тілегім, сонан артық талабым жоқ [1, 127 б.],–

деп көкке де жалбарынады. «Дидарың көріп көңіл бір ашпасам, Тапсам да сегіз ұрмақ қарарым жоқ» деп өзінің ғашықтығының шынайылығын танытады. Сондай-ақ бұдан махаббатқа адал жанның жағымды бейнесін байқаймыз.

Осы өлеңдегі «Байлаулы сөзінді алып, шөл баспасам, Берсе де кәусар суын қанарым жоқ» деп келетін өлең жолдары ақынның «Бармысың» атты өлеңімен сабақтасып жатқандай. Өйткені «Бармысыңда» қазақтың «сөз байласу» ұғымына кіретін дәстүрлі серт алысу шарттарының бәрі де айтылған. «Ақ

жүреппен серт еткен, Уағда да бармысың?» деп өрілген өлеңнің өн бойында серт алысу сөздері тізбектеледі. Сөйтіп, мұнда уәделі сөздерге берік жандардың асыл қасиеті дәріптелгендей.

«Тастаған жарға» өлеңінде акын осы ойларын толықтырып, уағдаласқан жандардың бейнесін аша түседі.

Жарым, жаным,
Бұл қалай?
Жалғызым, барым,
Бұл қалай?
Ұмыттың ба құдайды?—

деп уәдесін бұзған асыл жарына қапаланып қана қоймайды, «Жүрегім нағып шыдайды?», «Алысқан қол, айтысқан серттің» қайда кеткенін сұрайды. Неліктен өзгергенін білгісі келеді. «Аумалы көңілің... Әлде өзгені тапты ма?» дегенді де айтады.

Сарғайған жүз,
Сағынған жүрек,
Шалдыққан көз,
Жалынған тілек,
Алдыңда тұр, міне!
Қан солды,
Шаршадым, біттім,
Мезгіл толды,
Уағадаң күттім
Маған айтарың не?! [1, 133 б.]

Сөйтіп, мұнда асыл жарға қарама-қарсы лирикалық кейіпкердің махаббатқа адал да тұрақты мінезі байқалады. Өлеңнің сыртқы құрылысы да акынның басқа өлеңдеріне қарағанда өзгешелік танытады. Сағыныш, наз, реніш-өкпе, серт сияқты жан иірімдерінің пернесін қозғайтын өлеңдерінде акын осылайша сезімге беріле жырлайды.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

[1] Қараш Ғ. Замана. Алматы: Ғылым, 1994.— 240 б.

[2] Мұқанұлы С. XX ғасырдағы қазақ әдебиеті. 1 бөлім. 1932.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

И.М. Полякова,

воспитатель,

e-mail: irina.polyakov2012@yandex.ru,

МБДОУ г. Иркутска детский сад №84,

г. Иркутск

ВОСПИТАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ЛИЧНОСТИ ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА В ДОУ

Аннотация: данная статья посвящена экологическому воспитанию детей, приобщению к природе, ознакомлению с окружающим миром: разнообразием растений, животных, сезонных явлений, деятельности человека в природе.

Ключевые слова: природа, экологическая среда, взаимодействие и взаимосвязь живых организмов в природе.

«Экология стала самым громким словом на земле, громче войны и стихии. Оно характеризует собой одно и то же понятие вселенской беды, никогда прежде не существовавшей перед человечеством»

В.Г. Распутин (г.р.1937) – российский писатель.

Природа – неиссякаемый источник духовного обогащения. Сколько прекрасных строк было написано о ней писателями, исследователями. Как воспевали красоту природы в своих стихах Ф.И. Тютчев, С.А. Есенин, А. Блок. С какой любовью и нежностью относились наши предки к природе, к ее обитателям.

Время бежит и на смену старого доброго времени приходит новый век. Век технического прогресса, в котором нет места заботе о чистоте и красоте экологического дома. Совсем немного осталось на планете мест нетронутых человеком с зелеными непроходимыми лесами, ключевой водой, цветущими лугами. Все реже и реже мы выходим с детьми в парк, выезжаем

в лес, остаемся наедине с окружающим нас миром. Пение птиц и рыки животных мы слушаем по телевизору, который заменил нам и нашим детям общение с живой природой. Современное поколение знакомо с миром через интернет, редко кто из родителей сводит своих детей в зоопарк, а еще лучше в лес.

Прогрессирующее число заболеваний среди взрослых и детей связано с загрязнением окружающей среды. Дети питаются недоброкачественными продуктами, пьют плохую воду, дышат воздухом, отравленным выхлопными газами. Экологических знаний родителей хватает только на то, чтобы рассказать детям о кошках и собаках.

Как донести детям о том, что в природе все взаимосвязано между собой? Как человек связан с природой и как зависит от нее? Зная цели и задачи экологического воспитания, можно выработать у них правильное отношение ко всей природе.

В нашем детском саду экологическое воспитание детей стоит первоочередной задачей. Для ее решения используется

Основная задача – ознакомление детей с окружающим миром: разнообразием растений, животных, сезонных явлений, деятельности человека в природе.

Основными требованиями экологического воспитания в ДОУ стали:

- создание условий для развития у детей биологических представлений;

- предоставить детям возможность осваивать информацию в доступной для них форме (художественная литература, наглядные пособия, иллюстрации, походы в парк, в лес, дидактические игры);

- создать условия для развития экологического сознания;

- знакомить с живой и неживой природой;

- формировать представление о взаимодействии и взаимосвязи живых организмов в природе;

- способствовать формированию понимания ребенком того, что Земля – наш общий дом, а человек часть природы.

Успех реализации программы обеспечивается следующими экологическими условиями:

- Создание экологической среды в ДОУ.

- Готовность педагога к осуществлению экологического

образования детей.

- Личностно-ориентированное взаимодействие взрослого и ребенка в процессе освоения программы.

- Активное участие родителей в воспитательном процессе.

- Установление педагогом связей со школой, общественными организациями, учреждениями дополнительного образования.

Для экологического воспитания детей в своей группе я использую разнообразные формы и методы работы с детьми: наблюдения; наглядные пособия, произведения искусства; художественную литературу; дидактические игры; опытно-экспериментальную деятельность; беседы, решение проблемных ситуаций.

В группе создан экологический музей, в котором содержатся:

- макеты – «Почва», «Озеро Байкал», «Животные средней полосы»; коллекция редких камней и природного материала (шишки, веточки растений, привезенных из разных стран; речные и морские ракушки и т.д.);

- фотоальбомы, слайд-шоу, презентации в которых отражены общение детей с природой, прогулки, подкормка птиц в зимний период, праздники посвященные событиям в природе и многое другое);

- живой уголок с комнатными растениями и живой черепахой.

Воспитание у детей любви к природе, способности воспринимать ее красоту – одна из важных задач детского сада. В этой работе его первыми помощниками должны стать родители. Для того чтобы прогулки детей на участке были интересными, родители установили резные деревянные фигуры, оформили альпийскую горку и «Сад камней». Планируют установить на летний период пруд с рыбками. Проводят целевые прогулки в парк с детьми, выезжают на природу в лес.

Для определения уровня сформированности экологических знаний детей использую контрольные задания, предложенные кандидатом педагогических наук О. Соломенниковой. Анализы диагностики позволяют сделать

выводы:

во-первых, проблема экологического воспитания является актуальной, что позволяет педагогу творчески подойти к решению задач;

во-вторых, вся проводимая работа по экологии с детьми эффективна и дает положительные результаты;

в-третьих, в вопросах о живой и неживой природе дети стали более грамотными; сформирована система знаний об экологических проблемах, путей их разрешения; здорового образа жизни; развитие стремления к активной деятельности по охране окружающей среды; закреплены правила поведения на природе.

Таким образом, видно, что работа по «Экологическому воспитанию детей в ДОУ» эффективна.

Но для того чтобы пробудить у детей и родителей желание любить, беречь и охранять природу, необходима в первую очередь – личная убежденность педагога, его умение заинтересовать весь коллектив, и тем самым быть эталоном для подражания дошкольникам.

Литература и примечания:

[1] Как знакомить дошкольников с природой. / Под редакцией П.Г. Саморуко-вой. – М.: Просвещение, 1978. – 223с.

[2] Николаева С.Н. Юный эколог: Программа и условия ее реализации в детском саду. – М.:Мозаика-Синтез,1999-224с.

[3] Николаева С.Н. Методика экологического воспитания в дошкольников: Учебное пособие для студентов средних и высших педагогических учебных заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 1999. – 184с.

[4] Рыжова Н.А. Экологическое образование в детском саду.– М.: Изд. дом «Карапуз»,2001. – 432с. / Научный редактор – академик РАО Г.А. Ягодин

© И.М. Полякова, 2017

А.А. Ставцева,
студент 3 курса
напр. «Технология транспортных процессов»,
М.Ю. Милина,
студент 3 курса
напр. «Технология транспортных процессов»,
М.С. Савельева,
студент 3 курса
напр. «Технология транспортных процессов»,
e-mail: **alinkomame@yandex.ru,**
e-mail: **mashane97@mail.ru,**
e-mail: **milina.ma@yandex.ru,**
К.В. Левишина,
студент 2 курса
напр. «Технология транспортных процессов»,
Д.В. Лысенков,
студент 2 курса
напр. «Технология транспортных процессов»,
e-mail: **kristinal@yandex.ru,**
e-mail: **denlysenkoff@yandex.ru,**
В.В. Недолужко
к.т.н., ст. преп.,
науч. рук.: **Ю.Н. Баранов,**
д.т.н., доц.,
ОГУ им. И.С. Тургенева
г. Орёл

ИННОВАТИКА В ПРОПАГАНДЕ БЕЗОПАСНОСТИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ

Аннотация: Обеспечение безопасности на дороге – является одной из приоритетных задачах не только сотрудников ГИБДД, но и всего населения страны. Совместно с сотрудниками Госавтоинспекции студенты кафедры «Сервис и ремонт машин» Орловского государственного университета имени И.С. Тургенева проводят акции, мероприятия, которые направлены на пропаганду безопасности дорожного движения. Одним из новых форматов стал квест по безопасности

дорожного движения.

Ключевые слова: безопасность дорожного движения, Правила дорожного движения, пропаганда безопасности, квест, студенты.

Пропаганда безопасности дорожного движения является приоритетным направлением по снижению дорожно – транспортных происшествий в Российской Федерации. [1]

Основными направлениями в пропаганде безопасности дорожного движения являются:[2]

- видеоролики
- акции
- лекции
- конкурсы

Впервые в Российской Федерации УГИБДД по Орловской области совместно со студентами кафедры «Сервис и ремонт машин» Орловского государственного университета имени И.С. Тургенева провели квест по безопасности дорожного движения.

Под квестом понимают игру, в рамках которой участникам необходимо выполнить ряд заданий и прийти к определенному результату. Суть игры заключается в том, чтобы успеть за 60 минут разгадать все загадки, отыскать необходимые предметы, догадаться, как их можно применить, чтобы достичь цели. Для этого участникам необходимо взаимодействовать друг с другом, анализировать имеющуюся информацию, использовать ловкость и эрудицию.[3]

В ходе квеста каждый учится логически мыслить, решать самые невероятные и увлекательные задачи, испытывать удовольствие от преодоления сложностей и решения головоломок.

Ввиду того, что квест стал набирать популярность среди молодежи, то сотрудники УГИБДД разработали квест по безопасности дорожного движения. Идея квеста по безопасности движения является хорошим методом донесения до молодежи глобальной проблемы, которая касается не только водителей, но и пешеход, так как и они являются участниками дорожного движения.[4]

Данное мероприятие проходило впервые и стало первым

опытом, как для студентов, так и для сотрудников УГИБДД. В качестве приглашенных гостей были 15 начальников отделов пропаганды безопасности дорожного движения из различных регионов Российской Федерации. В ходе квеста в распоряжении студентов был весь корпус университета. Испытания были направлены на знания Правил дорожного движения, дорожных знаков, устройства автомобиля, оказания первой помощи и состояли из нескольких этапов.

Первый этап включал в себя проведение инструктажа с командами по условиям квеста (рис.1).



Рисунок 1 – Инструктаж с командами участниками квеста

Вторым этапом была проверка знаний Правил дорожного движения. Для прохождения этого этапа студенты самостоятельно обновили знания по Правилам дорожного движения, что им помогло при прохождении этого испытания, но одних этих знаний не хватило бы для прохождения задания, если бы студенты не проявили логику. (рис.2)



Рисунок 2 – Прохождение этапа на знание Правил дорожного движения

В разных кабинетах ребят ждали свои испытания, и чтобы пройти на следующий уровень, нужно было проявить не только знания, касающиеся безопасности дорожного движения, но и проявить логику, найдя в кабинете подсказки, ключи, коды, которые помогли бы справиться с заданием.

Третьим этапом участники должны были продемонстрировать свои знания в области устройства автомобиля. Так как ребята обучаются на кафедре «Сервис и ремонт машин», то данное испытание не должно было вызвать сложностей. Более того, оно являлось некоторым проверочным заданием по знаниям, которые студенты получили в процессе обучения в университете и автошколах, так как многие имеют водительское удостоверение. (рис.3)



Рисунок 3 – Прохождение этапа на знание устройства автомобиля

На четвертом этапе ребятам нужно было проявить свое логическое мышление и разобраться с сигналами светофоров. (рис.4).

На одном из этапов участники почувствовали себя будущими родителями. Им было предложено правильно установить детское кресло в салоне автомобиля, а также правильно сопоставить детское кресло с весом ребенка.(рис.5)



Рисунок 4 – Прохождение этапа на знание сигналов светофора



Рисунок 5 – Прохождение этапа на знание правил оказания первой помощи пострадавшим

Несмотря на некоторые сложности при ответах на вопросы, квест был очень интересным.

Эта игра заставляла ребят быть одной сплочённой командой, что немаловажно при формировании общего коллектива, они старались мыслить, как одно целое и помогать друг другу, пытались общими усилиями найти подсказки и, конечно же, ответ. (рис.6)



Рисунок 6 – Завершение квеста

«Задания были построены очень интересно, они включали в себя не только правила, но и жизненные ситуации, в которых может побывать каждый человек», – сказал один из участников данного квеста.

После прохождения квеста сотрудники Госавтоинспекции совместно со студентами, которые приняли участие в мероприятии поделились своими эмоциями. И неудивительно, что обе стороны остались довольны, так этот первый опыт превзошел свои ожидания. Разрыв между командами составил всего 30 секунд, что говорит о том, что данный квест вызвал большой интерес. Об этом и говорит то, что после ребята стали предлагать свои варианты новых испытаний, а сотрудники УГИБДД с радостью приняли пожелания первых участников данного квеста.

Такие мероприятия сотрудники УГИБДД по Орловской области собираются провести и с другими студентами Орловского государственного университета имени И.С. Тургенева, а также со студентами других вузов. Данный квест является новым шагом привлечения внимания населения, а именно молодежи, к проблеме безопасности дорожного движения, поэтому необходимо выходить на Всероссийский уровень. [5]

Литература и примечания:

[1] Арсёнова М.С., Самедова В.Н., Баранов Ю.Н. Особенности обучения студентов по безопасности дорожного движения. В сборнике: Современные автомобильные материалы и технологии (САМИТ-2016) сборник статей VIII Международной научно-технической конференции, 2016. – С. 23-27.

[2] Афанасьев Н.Н., Баранов Ю.Н., Баранова С.В., Губарева Л.И., Тенетилова В.С. и др. Инновационные технологии в профессиональном образовании (коллективная монография) //Международный журнал экспериментального образования.-2015.-№ 12-1.-С. 72-73.

[3] Красаулина Н.И., Дуров К.А., Ромашов С.Н., Иванов А.А., Алешина И.В., Дронов В.В., Кулева Н.С., Баранов Ю.Н. Инновационные методы в научной деятельности студентов. В

сборнике: Актуальные вопросы инновационного развития транспортного комплекса. Материалы 5-ей Международной научно-практической интернет-конференции. под общей редакцией А.Н. Новикова, 2016. – С. 357-362.

[4] Ставцева А.А., Милина М.Ю., Савельева М.С., Лобынцева О.А., Лепешкин А.Д., Баранов Ю.Н. Особенности адаптации студентов в высшем учебном заведении

В сборнике: Современные автомобильные материалы и технологии (САМИТ-2016) сборник статей VIII Международной научно-технической конференции, 2016. – С. 391-396.

[5] Лобынцева О.А., Ставцева А.А., Савельева М.С., Милина М.Ю., Горенкова С.Е., Кузнецов С.В., Лепешкин А.Д., Баранов Ю.Н. Инженерное образование: особенности и пути повышения качества обучения. Современные научные исследования и разработки. – 2016. – № 6 (6). – С. 70-72.

*© А.А. Ставцева, М.Ю. Милина, М.С. Савельева,
К.В. Левшина, Д.В. Лысенков, В.В. Недолужко, 2017*

*А.С. Чегодаев,
студент 4 курса
напр. «Комплексная защита
информации»,
А.П. Морозов,
студент 3 курса
напр. «Комплексная защита
информации»,
Д.П. Морозов,
студент 3 курса напр. «ЛФК»,
науч. рук.: В.Д. Паначев,
ПНИПУ,
г. Пермь*

ПАТРИОТИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ СТУДЕНТОВ СРЕДСТВАМИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА

Аннотация: данная статья посвящена оценке влияния активных занятий физической культурой и спортом в университете на патриотическое воспитание студентов. Анализ проведенных спортивно-массовых мероприятий со студентами в течение учебного года показал эффективность данной работы, что не раз отмечали ветераны Великой Отечественной войны.

Ключевые слова: студенты, патриотическое воспитание, физическая культура, спорт.

Патриотическое воспитание студентов, в частности, носит стратегический характер молодежной политики государства. Патриотическое воспитание личности студентов средствами физической культуры и спорта решает следующие задачи: **оздоровительные** – содействие укреплению здоровья, разностороннее и оптимальное развитие физических способностей, формирование и развитие двигательных навыков, снятие утомления и повышение физической и умственной работоспособности. Оптимальное развитие и укрепление органов дыхания и сердечно-сосудистой системы, улучшение обмена веществ и повышение жизнедеятельности организма. Предупреждение и устранение отклонений в отдельных органах

и системах организма. Закаливание организма, развитие гигиенических навыков и привычки повседневно заботиться о своем здоровье. **Образовательные** – овладение основами знаний в области физической культуры и способами их применения в целях физического самосовершенствования. Формирование двигательных умений и навыков, необходимых в быту, труде, военном деле, а так же в целях самозащиты в экстремальных ситуациях. Развитие способностей, облегчающих овладение новыми формами движений. Формирование сквозных межпредметных компетенций. Формирование предметных физкультурно-спортивных компетенций. Формирование компетентности саморазвития средствами физической культуры. **Развитие личностных качеств потребности в здоровом образе жизни.** Формирование негативных отношений к вредным привычкам (алкоголю, табакокурению, наркотикам). Развитие целеустремленности, смелости, выносливости, решительности, ловкости, гибкости, коллективизма, эмпатии и многих других личностных качеств.. В широком смысле компетентность способствует личной самореализации, саморазвитию, самоопределению [2]. Проблема отбора базовых (ключевых, универсальных, переносимых) компетентностей является одной из центральных для современного образования. Все ключевые компетентности имеют следующие характерные признаки: ключевые компетентности *многофункциональны; надпредметны и междисциплинары; требуют* *значительного интеллектуального развития; многомерны* [1-5]. Структура образовательных физкультурных компетенций представлена как двухуровневая. Все компетенции делятся на базовые ключевые и предметные. К базовым относятся: *социальная компетенция, информационная компетенция, коммуникативная компетенция, компетенция саморазвития.* *Социальная компетенция:* владеет законодательными основами Российской Федерации, культурным и историческим наследием, традициями в области физической культуры и спорта, проявляет активность и ответственность, планирует и организывает собственную и корпоративную физкультурно-спортивную деятельность. *Компетенция саморазвития:* владеет методическими

принципами и средствами физического воспитания, самовоспитания, саморефлексией, способами физического, нравственного и духовного саморазвития. Самостоятельно применяет их для повышения адаптационных резервов организма и укрепления здоровья. Предметные компетенции:

Оздоровительно-адаптивная компетенция: владеет знаниями и навыками здорового образа жизни, способами сохранения и укрепления здоровья, способностью следовать социально-значимым представлениям о здоровом образе жизни, придерживаться здорового образа жизни.

Оздоровительно-коррекционная компетенция: владеет средствами и методами оздоровительной физической культуры. Осознанно относится к здоровью, использует различные системы физических упражнений для коррекции функциональных возможностей организма и телосложения.

Двигательно-кондиционная компетенция: владеет средствами освоения основных двигательных действий, способностью самостоятельно совершенствовать основные физические качества, формировать психические качества в процессе физического воспитания.

Двигательно-прикладная компетенция: владеет основами профессионально-прикладной физической культуры и методикой самостоятельных занятий, может контролировать психофизическую готовность к условиям профессиональной деятельности, осуществлять профилактику профессиональных деформаций здоровья средствами физической культуры и массового спорта.

Спортивно-рекреативная компетенция: владеет основами общей физической и специальной подготовки в системе физического воспитания и спортивной тренировки, способностью самостоятельно выбирать виды спорта или систему физических упражнений для укрепления здоровья, поддержания оптимального режима двигательной активности активного отдыха.

Компетенция личной безопасности: владеет приёмами саморегуляции с достаточно высоким уровнем самоконтроля, самозащиты, рукопашного боя (с оружием и без оружия). Готов выполнить долг по защите Родины, проявляет толерантность к разным этнокультурам и религиям. Главным в физкультурно-массовой работе является патриотическое воспитание студентов университета на примерах Героев

Великой Отечественной войны. Одним из самых патриотичных видов спорта в университете является самбо. Самбо – самозащита без оружия. Этот вид спортивной борьбы возник в СССР в конце 1930-х годов. В 1966 г. признан международным видом спорта, чемпионаты мира и Европы – с 1972 г. Описания богатырских поединков мы находим еще в старинных русских былинах, в Лаврентьевской летописи XIV в. Но, кроме русской борьбы, известны: татарская борьба «куряш», тувинская «куреш», якутская «хожачай», чувашская «акатуй», грузинская «чидаоба», азербайджанская «тюлеш», армянская «кох» и другие. Опыт, который накоплен национальными видами борьбы, был обобщен, и в результате сложился новый вид спорта – самбо. Основоположником самбо в Перми следует считать Александра Широкова, который в 1955 г. создал первую секцию при Горном институте, а создателем высшей школы самбо – Героя Советского Союза, мастера спорта, заслуженного тренера РСФСР Леонида Голева. Свыше 40 мастеров самбо подготовил Леонид Дмитриевич за годы своей работы. Первыми были Астахов, Калимуллин, Алинов, Селезнев, Базаров, Кардаполов. Проведенные исследования показали существенную роль физической культуры и спорта в патриотическом воспитании студентов ПНИПУ.

Литература и примечания:

[1] Андреев В.И. Педагогика: Учебный курс для творческого саморазвития / В.И Андреев – Казань, 2011.– С. 55.

[2] Гессен С.И Основы педагогики / Гессен С.И // Введ. в прикладную философию: Учеб. пособие для ВУЗов. – М.: Школа–пресс, 2015. – 447 с.

[3] Оплетин А.А. Формирование компетенции саморазвития личности студентов средствами физической культуры / А.А.Оплетин // Теория и практика физической культуры.– 2013 №10. – С.13-17.

[4] Паначев В.Д. Роль образования в развитии физической культуры личности современного студента XXI века // Актуальные проблемы инновационного развития физической культуры, спорта и туризма: материалы междунар. науч.-практ. конф., г. Пермь, 23-25 июня 2010г. / Перм. гос. техн. ун-т.

Пермь, 2010. – С. 89.

[5. Паначев, В.Д. Развитие личности студента в вузе под воздействием спорта // Состояние, проблемы и перспективы внедрения биотехнических средств в системы подготовки и реабилитации спортсменов: материалы всерос. науч.-практ. конф., г. Набережные Челны, 11 июня 2010г. / Кам. гос. акад. физ. культуры, спорта и туризма. – Набережные Челны, 2010. – С. 47.

*© А.С. Чегодаев, А.П. Морозов,
Д.П. Морозов, В.Д. Паначев, 2017*

*А.А. Чегодаев,
студент 4 курса
напр. «Комплексная защита
информации»,
А.П. Морозов,
студент 2 курса
напр. «Комплексная защита
информации»,
Д.П. Морозов,
студент 3 курса напр. «ЛФК»,
науч. рук.: В.Д. Паначев,
д.социол н.,проф.,
ПНИПУ,
г. Пермь*

САМОРАЗВИТИЕ СТУДЕНТА СРЕДСТВАМИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Аннотация: В данной статье рассматривается проблема саморазвития студентов в процессе занятий физической культурой. Определены физические качества для саморазвития с учетом разных воздействующих факторов, для последующего сравнения для индивидуального развития способности. Исследование показало, что приведение всех физических качеств саморазвития средствами физической культуры к компетентностному подходу дает наибольшую эффективность.

Ключевые слова: компетентностный подход, гуманизация, образовательный процесс, физическая культура.

Компетенции саморазвития на сегодня активно применяются в процессах гуманизации и гуманитаризации, которые являются одним из основных направлений в процессе образования в области физической культуры с использованием компетентностного подхода. Развитие личности происходит в согласованном единстве интеллектуальных, духовно-нравственных, физических и эстетических потенций связанных с непосредственным применением средств воздействующих на способность активизации коммуникативной компетенции.

Использование индивидуальных средств на занятиях физической культуры культивируют способность на гуманизм, человечность в человеке, на разностороннее развитие своей личности, на основе самопознания в стремлении к своей свободе, самореализации, достоинству, творчеству, самоопределению в ориентировании на коммуникативную компетентность. Занятия физической культурой и спортом стимулируют активную связь гармонизации в отношении интересов педагога и обучающихся, определяют проявления придания значимого смысла личностью в приобретении необходимых знаний с максимально возможным учётом индивидуальных особенностей и способностей в ориентировании студентов на коммуникативную компетентность в достижении образовательных целей [1, с. 29]. В сфере образования физической культуры используются доступные средства, создающие искусственный интеллект, являющийся в качестве инструментального средства в достижении целей, вступает компетентность и компетенция, активно воздействующие на личностно ориентированное образование с акцентом на развитие ценностного отношение студентов к будущей профессиональной деятельности, самим к себе в получении хорошего образования и к миру в целом. Педагогическое воздействие на внутреннюю позицию студентов оказывают специальные средства позволяющие приобретать ориентацию на компетентность и компетенции с возможностью на индивидуальный опыт. Компетентностное образование получаемое студентами с помощью средств физической культуры эффективно помогает самостоятельно решать проблемы и искать ответы на волнующие вопросы и получать широкий спектр знаний, которые ещё не стали объектом личностного внимания и изучения. В образовательном процессе такие средства ведут к созданию в условиях искусственной среды к новому поиску в приобретении потребностей с возможностью перехода на более высокий уровень, порождающий творчество. Использование разнообразных технологий в педагогическом процессе побуждают на личностно ориентированное образование [2, с. 68]. Средства физической культуры создают необходимую компетентность

развития и совершенствования в самосохранении здоровой личности и способности формировать себя как человека культуры. На протяжении всей жизни средства физической культуры способствуют приобретению непрерывного развития, ориентированию гуманизации образования, где обучение является ключевой потребностью личности, которая создаёт основу развития индивидуальности. Смысл занятий с применением разнообразных средств создают в гуманитарном образовании коммуникативную компетентность целенаправленного развития студентов как субъектов физкультурно-спортивной деятельности, спортивной культуры, индивидуальной жизнедеятельности и обучения творчеству. Гуманистическая направленность образования с помощью средств физической культуры и спортивной деятельности активизирует механизмы самореализации, саморазвития, адаптации, саморегуляции, выживания в изменяющемся обществе проявляются в разнообразных ситуациях общения, базирующаяся на приобретённых знаниях, двигательных ощущениях и чувственном опыте в способности эффективно взаимодействовать при постоянном видоизменении психофизических состояний, межличностных отношений в условиях среды ориентированной на коммуникативную компетентность. По своей сущности человеческая природа субъективна и проявляет своё отношение в способности к рефлексии – познания своего внутреннего мира и состояния, психических качеств, склонность к самоанализу и опыту жизнедеятельности. Она является механизмом саморазвития личности и наиболее одним из важнейших оценок нравственности. Для развитой индивидуальности является стремление к самопознанию в способности изменить себя и свою среду. Сущность личности характеризуется в способности к самовосхождению, в неустанном стремлении работы над собой в «поиске себя», «самопроектировании», созданию своего будущего, где результатом образования является становление самой личности, готового к сопереживанию, к проявлению гуманитарному, индивидуальному и интеллектуальному выбору, способного уважать себя и других, независимо и открыто в суждениях

людей и иного мнения, данные мотивации ориентированы на коммуникативную компетентность [1, с. 43]. Гуманитарный подход к образованию невозможен без использования средств развивающих логику познания, где становится необходимым понимание определённых фактов, смысл их приобретения, рефлексия своего поведения.

В основе гуманитаризации учебного процесса с использованием средств физической культуры лежит личностно-деятельностный подход в сопряжённом влиянии личностного и деятельностного компонентов развивается коммуникативная компетентность, где личность в силу своей неповторимой индивидуальности, формировании своей позиции, активно стремится к природной автономии. С использованием индивидуальных средств в практических занятиях по физической культуре приобретённые знания в процессе саморазвития, самообразования, самовоспитания у студентов основой являются коммуникативные компетенции, развивающие деятельностный подход. Для студентов деятельность физической культуры разнообразна, продуктивна и более значима и тем эффективнее происходит преобразование внешних воздействий в собственно развивающиеся изменения в личностные смыслы.

Литература и примечания:

[1] Паначев В.Д. Физическая культура и спорт – средство социально-педагогического развития личности // Мониторинг качества здоровья в практике формирования безопасной здоровьесберегающей образовательной среды: материалы всерос. науч. практ. конф., г. Волгоград, 25-27 нояб. 2014г. – с. 28-32.

[2] Паначев В.Д. К оценке здорового образа жизни в студенческой молодежи // Физическая культура и спорт в структуре здоровьесберегающей системы высшей школы: сб. науч. тр. по материалам междунар. науч.-метод. конф., посвященной 80-летию образования Ставропольского государственного университета 19 апр. 2011г. – с.67-71.

[3] Паначев В.Д. Анализ физической культуры и здорового образа жизни. Международный журнал

экспериментального образования №4 (2) 2013 Москва С. 40-45.

© А.А. Чегодаев, А.П. Морозов,
Д.П.Морозов, В.Д. Паначев, 2017

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Н.В. Бубчикова,
младший научный
сотрудник НПЛППИ
Орского гуманитарно-технологического
института (филиала) ОГУ,
e-mail: bubchikova79@mail.ru,
г. Орск

ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ПРОГРАММА РАБОТЫ ПСИХОЛОГА С ДЕТЬМИ С ОВЗ В ДОУ

Аннотация: данная статья посвящена работе психолога дошкольного образовательного учреждения с детьми с ограниченными возможностями здоровья.

Ключевые слова: дети дошкольного возраста, дети с ОВЗ, развитие, сопровождение, индивидуальная работа.

Результаты фундаментальных исследований свидетельствуют о кризисном состоянии здоровья у представителей всех возрастных групп, особенно у детей. В России, как и во всем мире, наблюдается тенденция роста детей с ограниченными возможностями. С конца XX столетия частота детской инвалидности в нашей стране увеличилась в 2 раза и по разным данным составляет от 6 до 9%. При сохранении этой тенденции прогноз будущего для населения нашей страны крайне пессимистичен. Для того, чтобы человек с ограниченными возможностями почувствовал себя полноценным членом общества необходимо создать условия для преодоления ограничений, возникших в его жизни, предоставить ему равные со здоровыми людьми возможности участия в жизни общества.

Мир, в котором живёт современный ребёнок, по сравнению с недавним прошлым, значительно изменился. Социально-экономические проблемы жизни общества оказывают негативное влияние на большинство семей.

Анализ реальной ситуации, сложившейся в настоящее

время в системе воспитания детей дошкольного возраста показал, что количество детей, имеющих разного рода отклонения в развитии, неуклонно растет. Многочисленные исследования детей с отклонениями в развитии таких исследователей как Р. Е. Левина, Г. А. Каше, Л. Ф. Спирова, Т. Б. Филичева, М. Ф. Фомичева, Г. В. Чиркина, С. Н. Шаховская, А.Р. Маллер, Т.В. Егоров, М. Варнок, В.В. Лебединский, М.И. Буянов, Г.Е. Сухарева, и др. показывают, что выстраивание индивидуальных маршрутов по развитию и обучению такого рода детей позволяет качественно улучшить состояние ребенка, и сформировать благоприятные условия для наиболее успешной их социализации [1].

Цель – изучение психологических особенностей детей с ограниченными возможностями здоровья и составление индивидуальных маршрутов их развития в рамках проекта «Дружная семья».

Данный проект направлен на развитие открытого взаимодействия дошкольного учреждения и семьи, включение семей в развивающее образовательное пространство, предупреждение семейного неблагополучия и социальной изоляции.

Задачи, ориентируемые на детей:

1. Выявить особые образовательные потребности детей с ОВЗ.
2. Осуществить индивидуально ориентированную деятельность с детьми данной категории.
3. Обеспечить возможность освоения и расширения детьми с ОВЗ разнообразных форм социального поведения.

Задачи, ориентируемые на педагогов:

1. Сориентировать педагогический коллектив на организацию и поддержку деятельности в рамках проекта «Дружная семья».
2. Способствовать росту психологической компетентности педагогов.
3. Формировать условия для эффективного развития дошкольников.

Задачи, ориентируемые на родителей:

1. Способствовать психологическому просвещению

родителей.

2. Способствовать росту психологической компетентности родителей.

3. Содействовать сотрудничеству детей и взрослых; активизировать совместную семейную детско-взрослую деятельность.

Ожидаемый результат взаимодействия с детьми:

1. Выявление особых образовательных потребностей детей с проблемами в развитии

2. Осуществление индивидуальной помощи детям с проблемами в развитии.

3. Осуществление совместной деятельности по направлению ребенок-родитель-воспитатель в рамках проекта «Дружная семья».

Ожидаемый результат взаимодействия с педагогами:

1. Участие педагогов в деятельности по данной проблеме.

2. Повышение уровня профессиональной компетентности педагогов.

3. Осуществление совместной деятельности по направлению ребенок-родитель-воспитатель в рамках проекта «Дружная семья».

Ожидаемый результат взаимодействия с родителями:

1. Участие родителей в мероприятиях, намеченных в рамках проекта «Дружная семья».

2. Использование полученных знаний в разнообразных ситуациях при взаимодействии с детьми.

3. Осуществление совместной деятельности по направлению ребенок-родитель-воспитатель в рамках проекта «Дружная семья».

В плане работы отражены основные направления и конкретизированы цели необходимые для развития внимания, восприятия, мышления, памяти, воображения, сенсорных способностей, мелкой моторики, ознакомлению с окружающим миром. Содержание работы распределено по понедельно. С ребёнком проводится 1 занятие в неделю, продолжительность занятия 15-20 мин. Основные методы в работе с детьми: игровые методы, сказкотерапия, арт-терапия и др. [3]

Таблица 1 – Программа работы по сопровождению детей с ОВЗ в рамках проекта «Дружная семья».

Направление	Цель
Развитие речевого общения с окружающими (со сверстниками и взрослыми)	– формирование эмоционально благоприятных взаимоотношений между детьми, формирование у детей познавательного отношения к проявлениям других людей; – формирование умения использовать невербальные средства общения. – формирование умения и потребности вступать в разговор, использовать вежливые слова, вербальные и невербальные средства; – учить детей передавать эмоции с помощью мимики; – формирование у детей умения преодолевать замкнутость, нежелание общаться с другими детьми. – формирование у детей положительного отношения к самому себе, к другим людям, умения видеть свои положительные стороны и почувствовать, что каждый из них принимаем и ценим другими людьми.
Развитие внимания	– развивать способность к переключению, концентрации и распределению внимания; -развивать произвольное внимание; – способствовать расширению объёма внимания.
Развитие восприятия	– развитие точности и длительности восприятия различных предметов и объектов;
Развитие мышления	– способствовать развитию мыслительных процессов; -способствовать расширению словарного запаса; – развивать гибкость мыслительных процессов.

Развитие памяти	– способствовать увеличению объём памяти в зрительной, слуховой и осязательной модальностях; – способствовать развитию приёмов ассоциативного и опосредованного запоминания предметов в различных ситуациях.
Развитие воображения и творческих способностей	– развитие творческого воображения и средствами арт-терапии и сказкотерапии.
Развитие тонкой моторики рук	– развитие подражательных способностей – работа с двигательной координацией мышц
Сенсорное развитие	-развитие сенсорных эталонов и обследовательской деятельности в соответствии с возрастными и индивидуальными возможностями развития.
Упражнения по ознакомлению с окружающим миром	– расширение общего кругозора детей с целью обогащения словарного запаса.

В задачах и ожидаемых результатах нами также прописана работа с родителями и педагогами. В последующих статьях мы более подробно затронем работу в рамках данных направлений.

Литература и примечания:

- [1] Акатов Л.И. Социальная реабилитация детей с ОВЗ. Психологические основы / Л.И.Акатов. – М.: ВЛАДОС, 2003. – 225 с.
- [2] Атемаскина Ю. В. Богословец Л. Г. Современные педагогические технологии в ДОУ. – Санкт-Петербург, 2011.
- [3] Лютова К.К., Моница Г.Б. Тренинг эффективного взаимодействия с детьми. – СПб. : Речь, 2005. – 190с.

© Н.В. Бубчикова, 2017

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

В.М. Флоря,
д.соц.н., проф.,
e-mail: florya.vas@mail.ru,
УГТУ,
г. Ухта

ЭВОЛЮЦИОННАЯ ТЕОРИЯ СОЦИАЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ Т. ПАРСОНСА

Аннотация: В статье рассматривается эволюционная теория социальных изменений Парсонса. Анализ методологических подходов американского ученого позволяет сделать вывод, что несмотря на известную универсальность теоретических построений о социальной эволюции, представления об обществе как самонастраивающемся механизме, способном выравнивать функционирование своих подсистем за счет материальной и иной «подпитки», отражает специфику процессов изменений в обществах, для которых равновесие является релевантным вследствие общепризнанности системы нормативных ценностных стандартов, способствующих высокой степени интегрированности элементов общественных систем.

Ключевые слова: эволюционизм, порядок, прогресс, изменение, цивилизация.

Одной из наиболее влиятельных эволюционных теорий конца XX века является теория, которую создал Т. Парсонс. Он считал социальную эволюцию расширением биологической, хотя и имеющей отличные механизмы и предлагает рассматривать эволюцию в терминах эволюционных универсалий. Язык, религия, родственные отношения и технологии – четыре важнейших аспекта социальной эволюции. Будучи процессом прогрессирующей дифференциации, социальная эволюция проходит определенные ступени, отличающиеся степенью дифференциации социальных институтов. Если на ранних ступенях общества

характеризуются низким уровнем дифференциации, то современные индустриальные общества дифференцированы значительно. В структуре этих обществ важнейшими универсалиями выступают деньги и рынок, стратификационная структура, правовая система, бюрократия и демократическая ассоциация с выборным лидером. Общество, обладающее этими универсалиями, движется по пути эволюционного развития, так как приобретает свойства правового государства, гражданского общества и свободного предпринимательства.

Представляет значительный интерес для рассматриваемой нами проблематики разработанная Парсонсом функциональная теория социального изменения.

Как уже отмечалось, американский социолог различает два типа изменений. Первый, когда происходит количественный рост и увеличивается «масштабность» системы, например, в случае роста населения. И второй, когда происходят качественные или структурные изменения, то есть «процесс структурной дифференциации и сопутствующего ему развития стандарта и механизмов, интегрирующих дифференцирующиеся части» [1].

Для анализа процессов изменений второго типа ученому необходимо выбрать критерий неизменности. Этим критерием является структура социальной системы. Любая система, с одной стороны, это структура, или ряд единиц и компонентов со стабильными свойствами, которые могут быть отношенческими, а с другой – это события, процессы, в ходе которых «нечто» происходит, изменяя некоторые свойства и отношения между элементами системы. Отсюда стабильность есть и определенная характеристика системы, и термин тождественный стабильному равновесию, которое может быть, как статичным, так и подвижным. «Система стабильна или находится в относительном равновесии, если отношение между ее структурой и процессами, протекающими внутри ее, и между ней и окружением таково, что свойства и отношения, названные нами структурой, оказываются неизменными» [2], – заявляет Парсонс. В свою очередь изменения – это процессы противоположные стабильности и равновесию. Парсонс делает допущение, что существуют системы, для которых понятие

равновесия релевантно, которые претерпевают изменения, сначала нарушающие равновесие, а затем приводящие систему к новому равновесному состоянию.

Общественная система состоит из четырех взаимосвязанных подсистем, выполняющих соответствующие функции: адаптивные (экономика), целеполагания и целедостижения (политика), интегративные (правовая и неформальная система социального контроля), латентные (семья и др. институты воспитания и социализации). Как правило, не все подсистемы выполняют свои функции ровно. Информация о недовыполнении той или иной подсистемой своей функции дает толчок для сознательного улучшения ее дееспособности, то есть усиливается ее материальное и профессиональное обеспечение. Однако это продолжается до тех пор, пока улучшение ее функционирования не вызывает уже отрицательных последствий и не скажется на функциях противостоящей ей подсистемы. Например, усложнение отношений в экономической подсистеме общества с необходимостью привело к ослаблению функций подсистемы семьи, которая по мере развития производственно-профессиональных отношений разлагается от родственной группы до нуклеарной семьи и уже не справляется с функциями воспитания и социализации. Поэтому общество прилагает усилия для защиты этого института.

Таким образом, социальные изменения, во-первых, ведут к некоторому нарушению равновесия системы; во-вторых, система как самонастраивающийся механизм улучшает функционирование своих подсистем за счет материальной и иной «подпитки»; в-третьих, это вызывает дисфункции противостоящей ей подсистемы; в-четвертых, она «лечится» тем же методом; в-пятых, взаимосвязь и взаимовлияние подсистем регулируются общественным сознанием, получающим информацию о функционировании той или иной подсистемы общества. Это способствует возвращению системы к равновесному состоянию.

По своей сути социологическая конструкция Парсонса предназначена для объяснения причин социальных изменений в системах, для которых равновесие действительно является

релевантным и социальная интеграция обеспечивается легитимностью некоторого стандартного нормативного порядка, на который ориентируются люди в своем поведении. Моральные стандарты несут большое социальное содержание и являются важным аспектом ценностных ориентаций индивидов в системе социального действия, уверен Парсонс. Хотя ценности тоже могут меняться.

Эта концепция предназначена для модификации относительно равновесных общественных систем и не объясняет причины, механизмы и тенденции кардинальных изменений в обществе. Изменений, например, когда дисфункции подвержены все подсистемы общества и требуются адекватные меры и усилия для нормализации функционирования этих подсистем для восстановления равновесия общественной системы в целом. Она не может, таким образом, быть универсальной теорией, объясняющей феномен социальных изменений. В целом структурно-функциональный подход рассматривает общество как единство интегрированных частей, выполняющих соответствующие функции. Признавая возможность явлений и процессов, вызывающих дисфункции в общественной системе, функционалисты считают их девиантными, но проходящими или институализирующимися в обществе. Институты социального контроля и ценностная нормативная система способствуют, по их мнению, сохранению целостности и равновесию общественных систем.

В целом эволюционные теории занимаются поиском универсальных принципов и механизмов развития общественных процессов. Большинство из теоретиков эволюционных моделей социальных изменений убеждены, что в процессе эволюции неуклонно растут сложность и дифференциация социальных объектов, их адаптивность и разнообразие, рациональность и свобода. Если сторонники эволюционизма XX века склонялись к однолинейности ее направления, то есть развития от простого к сложному, то ученые второй половины XX века убеждены в мультилинейности эволюционных процессов. Многолинейность социокультурных процессов обосновывает американский

антрополог Дж. Стюард, основываясь на многолинейности исторических процессов, профессора Токийского университета Я. Мураками, С. Кумон и другие предлагают решать проблемы модернизации общественных систем. Меняется также взгляд на эволюцию как на процесс постепенного и непрерывного развития, основанного на процессах адаптации и естественного отбора. Формируется концепция «прерывистого равновесия» (Н. Элдредис, С. Гоулд), в которой эволюционные изменения характеризуются как вспышки, которые нарушают длительное равновесие систем.

Литература и примечания:

[1] Парсонс Т. Функциональная теория изменения/О структуре социального действия. – М.: Академический проект, 2000. – 699 с.

[2] Парсонс Т. Функциональная теория изменения/О структуре социального действия. – М.: Академический проект, 2000. – 700 с.

[3] Флоря В.М., Антоненко В.И., Чернышова А.Г. Социальная трансформация социальных изменений//Русский космизм: история и современность/сборник трудов по материалам научной конференции 22 апреля 2015/Под общ. научн. ред. Смирнова В.А. – М.: «Научный консультант», 2015. – С.97-107.

[4] Флоря В.М., Антоненко В.И., Гайдабрус Н.В. Тенденции «глобального единства человечества» в творчестве Карла Ясперса//Русский космизм: история и современность/сборник трудов по материалам научной конференции 22 апреля 2015/Под общ. научн. ред. Смирнова В.А. – М.: «Научный консультант», 2015. – С.69-79.

[5] Флоря В.М., Петров Е. Интеграционные процессы: история и современность//Развитие современной цивилизации: ответы на вызовы времени/ сборник трудов по материалам международной научно-практической конференции 25 ноября 2015 года, г.о. Королев, «МГОТУ»/Под общ. научн. ред. Смирнова В.А. – М.: «Научный консультант», 2016. – С.103-110.