

СОВРЕМЕННАЯ НАУКА: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ (MODERN SCIENCE: TOPICAL ISSUES, ACHIEVEMENTS AND INNOVATIONS)

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

© Выдавецтва «Навуковы свет»,
© НИЦ «Мир Науки»
2017



Научно-издательский центр «Мир науки»
Выдавецтва «Навуковы свет»

World of Science
World of Science

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

СОВРЕМЕННАЯ НАУКА: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ (MODERN SCIENCE: TOPICAL ISSUES, ACHIEVEMENTS AND INNOVATIONS)

научное (непериодическое) электронное издание

Современная наука: актуальные вопросы, достижения и инновации [Электронный ресурс] / Выдавецтва «Навуковы свет», Научно-издательский центр «Мир науки». – Электрон. текст. данн. (2,12 Мб.). – Минск: Выдавецтва «Навуковы свет», 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»

© Выдавецтва «Навуковы свет», 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 «Современная наука: актуальные вопросы, достижения и инновации», где нашли свое отражение доклады студентов, магистрантов, аспирантов, преподавателей и научных сотрудников вузов Российской Федерации, Казахстана и Белоруссии по физико-математическим, биологическим, техническим, сельскохозяйственным, экономическим, педагогическим 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.

© Выдавецтва «Навуковы свет», 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: 2,12 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

Н.А. Бойко Звуковые голограммы в пузырьковой среде	8
И.О. Чорный Массоперенос наночастиц в световом поле	12

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Е.Р. Ерунцова Проблема сохранения генетического разнообразия	16
А.В. Жукова Химический состав плазмы крови	23
М.А. Козуб Изучение физико-химических свойств прополиса с пасек Краснодарского края	29
И.С. Полянская Уровни нутрициологии. Технологическая нутрициология	34

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

А.К. Айтбаев, А.Ж. Сатыбалдин Мұнай қалдыктарын электрогидроимпульстік құбылыспен өңдеу	39
А.И. Белоусова, В.В. Новиков Метод повышения качественных и количественных показателей в производстве продукции растениеводства	45
А.Е. Лисун Применение виртуальных систем ЧПУ для написания и тестирования управляющих программ для станков с ЧПУ	54
Н.Ю. Саенко, Д.В. Галенин, С.С. Бобенко Компенсация мощности в системе электроснабжения жилых и общественных зданий для шестого микрорайона города Белгорода	60

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

С.А. Ковалёва Улучшение состава молока посредством коррекции рациона коров	64
---	----

А.Г. Погорелов, Л.Г. Ипатова, М.А. Левачева, О.А. Суворов, А.Л. Кузнецов Микробные биопленки: влияние электрохимически активированных водных растворов на микроструктуру полимерного матрикса	68
--	----

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ И АРХЕОЛОГИЯ

О.Н. Семенюк История и тенденции развития строительства и архитектуры индивидуального жилья	76
--	----

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

А.А. Албагачиева Проблема эффективного функционирования рынка труда	81
М.В. Макин, В.И. Садыкова Оценка уровня закредитованности граждан РФ в современных условиях	85
В.И. Садыкова, М.В. Макин Отличительные характеристики ипотечного кредитования в России и за рубежом	89
Д.В. Чехин Анализ цепочки создания стоимости электромобилей	94

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Д.Н. Гришина Специфика типологии современных антипословиц	100
К.С. Әбдіқалық, Б.Ш.Қожжекеева Ғұмар қараштың табиғат лирикасы	104

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Е.В. Александрова Значение использования ИКТ в учебном процессе на ПМК «общемедицинских дисциплин» для преподавателя и обучающегося	108
С.А. Башаева Проблемы и потенциал современного дополнительного образования детей	113

В.А. Ильичева Воспитательная работа в вузе как условие профессионально-личностного развития будущих педагогов	117
Х.Л. Нальгиева Роль «Языка» и «Культуры» в межкультурной коммуникации	124
И.В. Чикова, Е.А. Тюмайкина О специфике физического воспитания дошкольников: инновационный опыт ДОУ	128

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

В.О. Бучнева, О.В. Орешака, Ю.В. Дегтярева Стоматологический статус молодых людей, использующих силовые виды нагрузки в тренажёрном зале	132
И.В. Фурлет, А.В. Алексеева Оценка эффективности медицинской помощи больным с острым коронарным синдромом на догоспитальном этапе	138

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

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

ЗВУКОВЫЕ ГОЛОГРАММЫ В ПУЗЫРЬКОВОЙ СРЕДЕ

Аннотация: Рассмотрена возможность использования явления капиллярного термофореза в гетерогенной (газожидкостной) среде для целей нелинейной акустики. Проведен теоретический анализ эффективности записи динамической голограммы в схеме четырехволнового смешения звуковых волн.

Ключевые слова: динамическая голография, термофорез, пузырьковая жидкость

Нанодисперсные жидкофазные среды успешно используются для реализации различных нелинейно-оптических схем, которые можно использовать для диагностики таких сред [1-5]. Аналогичные нелинейные эффекты в двухфазных жидкостях могут использоваться в нелинейной акустике [6-8]. Поскольку реализация нелинейного взаимодействия звуковых волн из-за малой нелинейности среды требует использования достаточно мощных звуковых пучков (в поле которых возникает множество явлений, ограничивающих эффективность нелинейного взаимодействия, таких, как образование ударных волн, конвекция, термокавитация и др.), то актуален поиск сред и механизмов, отличающихся высокими значениями параметров нелинейности, что позволяет использовать волны малой интенсивности

Целью данной работы является исследование возможности использования явления капиллярного термофореза в гетерогенной (газожидкостной) среде для записи акустических

голограмм.

Запись звуковой голограммы обеспечивается пространственной модуляцией концентрации пузырьков газа, движущихся под действием термокапиллярных сил в температурном поле, создаваемом интерферирующими звуковыми волнами. Данный механизм аналогичен предложенному в [6] для записи динамических голограмм в оптическом диапазоне. Рассмотрим запись голограммы в схеме четырехволнового смещения звуковых волн. Для коэффициента отражения обращенной волны в схеме четырехволнового смещения в приближении заданных накачек имеем [6]:

$$R_s = tg^2(2\beta|P|^2 L / k), \quad (1)$$

где $|P|^2$ – интенсивность опорной волны; L – длина взаимодействия пучков; k – волновой вектор звуковой волны; β – параметр нелинейности ($\beta \sim dC_s / dT$), C_s – скорость звука в среде. Аналогично [8] для стационарного режима в монодисперсной смеси можно получить:

$$\beta \sim \frac{dC_s}{dT} = [r(\omega_0^2 - \omega^2) / \pi N]^{1/2} \frac{d\sigma}{dT} K t / \eta, \quad (2)$$

где ω – частота звуковых волн; ω_0 – резонансная частота колебаний пузырька; N – средняя концентрация пузырьков; r – радиус пузырьков; $(d\sigma / dT)$ – температурный коэффициент поверхностного натяжения жидкости; η – коэффициент вязкости среды; K – волновой вектор голографической решетки; t – время взаимодействия волн. Оценки показывают, что для длительности импульсов $t > 10^{-4}$ с термокапиллярный механизм (при соответствующем подборе параметров) является преобладающим и может значительно превышать остальные тепловые механизмы в газожидкостных средах.

Предложенный механизм расширяет возможности применения акустической голографии в ультразвуковой дефектоскопии. Здесь использование термокапиллярного механизма, облегчается тем, что исследуемое тело уже находится в жидкой среде (для обеспечения акустического контакта между элементами установки).

Кроме того, звуковую голограмму можно записывать световыми пучками. Высокая эффективность обоих процессов (записи и считывания) обеспечивает перспективность такой светозвуковой динамической голографии [9-13]. Данный результат можно использовать для оптической диагностики параметров жидкофазных материалов [14-17].

Литература и примечания:

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

[2] Иванов В.И. Нанодисперсные среды для динамической голографии / В.И. Иванов, Г.Д. Иванова и др. // Известия высших учебных заведений. Физика. – 2015. – Т. – 58. –№ 11-3. – С. 153-156.

[3] Ivanov V. A thermal lens response of the two components liquid in a thin him cell / V. Ivanov, G. Ivanova // Journal of Physics: Conference Series. -2017.– V. 735.-№1.-P. 012037.

[4] Ivanov V.I., Livashvili A.I. Self-action of a Gaussian radiation beam in a layer of a liquid phase microheterogeneous medium //Atmospheric and Oceanic Optics. -2010. -V. 23.-№1. С. 7-8.

[5] 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.

[6] Бункин Ф.В., Кравцов Ю.А., Ляхов Г.А. Акустические аналоги нелинейных оптических явлений // Успехи физических наук.-1986. -Т.149. – №3. -С. 391–411.

[7] Иванов В.И. Термоиндуцированное самовоздействие гауссова пучка излучения в жидкой дисперсной среде/В.И. Иванов, А.А Кузин, А.И. Ливашвили // Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: Физика. -2010. -Том 5. - № 1. -С. 5-8.

[8] Бункин Ф.В., Власов Д.В., Заболотская Е. А. и др. Температурный и пузырьковые механизмы четырехфотонного обращения волнового фронта звуковых пучков // Письма в ЖТФ. -1981. -Т.7. – С. 560-662.

[9] 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.

[10] Иванов В.И. Термодиффузионный механизм самовоздействия излучения в жидкофазной среде с наночастицами/В.И. Иванов, А.И. Ливашвили // Известия высших учебных заведений. Физика. -2009. -Т. 52. -№ 12-3. -С. 117-119.

[11] Ivanov V.I. The concentration mechanisms of cubic nonlinearity in dispersive media/V.I. Ivanov and other // Journal of Physics: Conference Series. -2016. -V. 735. -№1. -P.012013.

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

[13] Ivanov V.I. Efficiency and dynamic range of nonlinear reflection of a four-wavelength mixture of radiation / V.I. Ivanov, S.R Simakov // Russian Physics Journal, 2001. -Vol. 44. -№ 1. – P. 117-118.

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

[15] 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.

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

[17] Иванова Г.Д., Кирюшина С.И., Кузин А.А. Исследование явлений массопереноса в бинарных средах термографическим методом//Современные проблемы науки и образования. -2014. -№ 2. URL: www.science-education.ru/116-12579.

*И.О. Чорный,
студент 3 курса,
e-mail: valivi@mail.ru,
науч. рук. Г.Д. Иванова,
ст.преп.,
ДВГУПС,
г. Хабаровск*

МАССОПЕРЕНОС НАНОЧАСТИЦ В СВЕТОВОМ ПОЛЕ

Аннотация: Проведен теоретический анализ термодиффузионного механизма записи амплитудных динамических голограмм в прозрачной жидкости с поглощающими наночастицами.

Ключевые слова: динамическая голография, термодиффузия, наночастицы

Концентрационная оптическая нелинейность исследовалась экспериментально и теоретически в различных средах – газах, суспензиях, микроэмульсиях [1-4]. Нелинейное поглощение в таких наногетерогенных средах также может быть использовано для записи амплитудных (пропускающих) динамических голограмм [3-6].

Целью данной работы является теоретический анализ термодиффузионного механизма записи амплитудных динамических голограмм в прозрачной жидкости с поглощающими наночастицами.

Рассмотрим двухкомпонентную жидкофазную среду, коэффициент поглощения которой α определяется компонентом с концентрацией C ($\alpha = \beta C, \beta = (\partial\alpha/\partial C)$). Полагая толщину слоя среды d малой ($\alpha d \ll 1$), температуру и концентрацию частиц считаем постоянной по глубине среды. Распределение интенсивности падающего излучения в плоскости слоя, определяющее эффективность динамической голограммы, имеет вид $I = I_0 + I_1 \sin Kx$, где $I_1 = 2 \sqrt{I_0 I_s} \frac{\alpha d}{\Lambda}$, I_0 и I_s – интенсивности записывающих голограмму опорной и сигнальной волн соответственно ($I_0 \gg I_s$), $\Lambda = 2\pi K^{-1}$ – период

интерференционной картины.

Система балансных уравнений для концентрации C и теплового потока будет выглядеть следующим образом [7]:

$$c_p \rho \partial T / \partial t = -\operatorname{div} J_1 + \alpha (I_0 + I_1 \sin Kx), \quad (1)$$

$$\partial C / \partial t = -\operatorname{div} J_2. \quad (2)$$

Здесь J_1 и J_2 – тепловой и концентрационный потоки соответственно:

$$J_1 = -D_{11} \operatorname{grad} T - D_{12} \operatorname{grad} C, \quad (3)$$

$$J_2 = -D_{21} \operatorname{grad} T - D_{22} \operatorname{grad} C, \quad (4)$$

где D_{11} – коэффициент теплопроводности среды, D_{22} – коэффициент диффузии поглощающих частиц, D_{12} и D_{21} – коэффициенты, описывающие эффект Соре (термодиффузию) [8] и эффект Дюфура соответственно [9].

Для достаточно толстого слоя среды ($d \gg \Lambda$) влиянием тепловых потоков через окна кюветы на амплитуду тепловой решетки можно пренебречь. Тогда, считая задачу одномерной, ищем решение уравнений (1-2) в виде:

$$C(x, t) = C_0 + C_1(t) \sin Kx, \quad (5)$$

$$T(x, t) = T_0(t) + T_1(t) \sin Kx, \quad (6)$$

Здесь C_0 и T_0 – средние концентрация частиц и температура среды. Амплитуды тепловой и концентрационной решеток предполагаем малыми – $(C_1/C_0) \ll 1$, $(T_1/T_0) \ll 1$. Используя (5-6), получаем систему уравнений для амплитуд C_1 и T_1 , общее решение которой (в частном случае стационарного режима):

$$C_1^s = \alpha_0 I_1 D_{21} (K^2 D_d - \beta I_0 D_{21})^{-1}, \quad (7)$$

$$T_1^s = \alpha_0 I_1 D_{22} (K^2 D_d - \beta I_0 D_{21})^{-1}, \quad (8)$$

где $D_d = (D_{11} D_{22} - D_{12} D_{21})$. Дифракционная эффективность η для амплитудной голограммы при малой амплитуде пространственной модуляции коэффициента поглощения (при этом $\alpha_1 \ll \alpha_0$) [1]:

$$\eta = (\alpha_0 \beta D_{21} d / 4)^2 (K^2 D_d - \beta I_0 D_{21})^{-2}. \quad (9)$$

Из (9) видно, что в зависимости от знака коэффициента термодиффузии [10], эффективность записи динамической голограммы может как убывать (при для $D_{21} > 0$) так и возрастет с увеличением интенсивности опорной волны.

Полученные результаты можно использовать в динамической голографии бинарных смесей [11-13], а также для разработки методов оптической диагностики наноматериалов [14-17].

Литература и примечания:

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

[2] Иванов В.И. Нанодисперсные среды для динамической голографии / В.И. Иванов, Г.Д. Иванова и др. // Известия высших учебных заведений. Физика. – 2015. – Т. – 58. – №11-3. – С. 153-156.

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

[4] 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.

[5] Иванов В.И., Кузин А.А., Ливашвили А.И. Термоиндуцированное самовоздействие гауссова пучка излучения в жидкой дисперсной среде // Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: Физика. -2010. -Том 5. -№ 1. -С. 5-8.

[6] Myagotin A.V. Transient gratings in the transparent nanoliquids layer/A.V. Myagotin,V.I. Ivanov, G.D. Ivanova // Proc. SPIE.-2017.-V. 10176.-P. 101761Z.

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

[8] Ivanov V.I., Livashvili A.I. Self-action of a Gaussian radiation beam in a layer of a liquid phase microheterogeneous medium //Atmospheric and Oceanic Optics. -2010. -V. 23.-№1.

С. 7-8.

[9] 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.

[10] Иванов В.И., Ливашвили А.И. Термодиффузионный механизм самовоздействия излучения в жидкофазной среде с наночастицами // Известия высших учебных заведений. Физика. -2009. -Т. 52. -№ 12-3. -С. 117-119.

[11] Ivanov V.I. The concentration mechanisms of cubic nonlinearity in dispersive media/V.I. Ivanov and other // Journal of Physics: Conference Series. -2016. -V. 735. -№1. -P.012013.

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

[13] Ivanov V.I., Simakov S.R. Efficiency and dynamic range of nonlinear reflection of a four-wavelength mixture of radiation // Russian Physics Journal, 2001. -Vol. 44. -№ 1. – P. 117-118.

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

[15] Ivanov V. A thermal lens response of the two components liquid in a thin him cell / V. Ivanov, G. Ivanova // Journal of Physics: Conference Series. -2017.– V. 735.-№1.-P. 012037.

[16] 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.

[17] 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.

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Е.Р. Ерунцова,
студент 3 курса
напр. «Экология и природопользование»,
e-mail: 89042005273@mail.ru
науч. рук.: **Е.Ю. Кряжева,**
УГТУ,
г. Ухта

ПРОБЛЕМА СОХРАНЕНИЯ ГЕНЕТИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ

THE PROBLEM OF CONSERVATION OF GENETIC DIVERSITY

Аннотация: генетическое разнообразие, как важнейший раздел биологического разнообразия является основой поддержания функций жизнеобеспечения биосферы и существования человечества. В наше время, антропогенное воздействие на биосферу уже привело к вымиранию многих видов и потере огромного количества уникального наследственного материала. В данной работе рассматриваются проблемы сохранения генетического разнообразия, как одного из важнейших компонентов биоразнообразия.

Ключевые слова: генетическое биоразнообразие, биоразнообразие, биологическое разнообразие, генетика, вымирание видов, сокращение биоразнообразия.

В наше время, антропогенное воздействие на биосферу растет с огромной скоростью. Рост населения Земли и резкие скачки в развитии науки и техники уже привели к вымиранию многих видов и потере огромного количества уникального наследственного материала. Многие представители флоры и фауны по всему миру беспощадно уничтожены или продолжают уничтожаться человеком. По существующим оценкам, в настоящее время ежедневно вымирает в среднем один вид [1].

Сокращение генофонда, а, следовательно, генетического

разнообразия, является одной из важнейших причин вымирания видов. Сокращение генофонда может привести в дальнейшем к огромным негативным последствиям, так как биоразнообразие являет собой великую ценность для человеческого общества в достижении различных целей, таких как культурные, экологические, экономические.

Благодаря биоразнообразию человечество не только обеспечивает себя сырьем, но и может устойчиво существовать на планете, благодаря регуляции биосферы. Мы получаем все разнообразие производимой продукции благодаря биологическим ресурсам. Это и продукты питания, и материалы для изготовления одежды, стройматериалы, лекарственная продукция. От всех этих товаров зависит состояние мировой экономики [2].

Генетическое разнообразие обусловлено тем, что отдельные особи обладают отличающимися генами, носителями наследственной информации. Варианты гена называются его аллелями [3]. Каждый представитель вида обладает великим множеством генов, которые являются источником его характерных черт: например, изобилие индивидуальных признаков человеческих лиц отражает генетическую особенность каждого индивида. Естественное богатство нашей планеты связано с разнообразием генов [4].

Понятие генетическое разнообразие имеет три категории: первая подразумевает различия между разными аллелями самими по себе, безотносительно к популяциям. В этом случае говорят о нуклеотидном разнообразии, то есть о числе нуклеотидов, по которым различаются два аллеля. Вторая подразумевает различия между особями в пределах одной популяции, то есть внутривидовое разнообразие. Третья категория подразумевает различия между средними характеристиками в разных популяциях, то есть межпопуляционное разнообразие [5].

В течение миллионов лет планета Земля испытывала огромное количество трансформаций исключительно под воздействием сил природы. Возникли сложные и динамичные условия, благодаря которым человеческое общество получило перспективу устойчивого существования и развития в

биологическом сообществе, обладающим исключительным генетическим разнообразием, ценность которого невозможно переоценить.

Вымирание видов является естественным процессом, происходящим и без вторжения человека. В биосфере постоянно происходило видообразование и вымирание видов – все виды имеют конечный период существования, вымирание компенсировалось появлением новых видов, в результате чего, общее число видов в биосфере приумножалось. Но со времени появления на Земле, численность людей продолжает увеличиваться, а люди продолжают распространяться по всему земному шару. Человечество приспособилось к среде своего обитания до такой степени, что стало властвовать над другими видами и над самой природой, попутно изменяя и приспособлявая саму среду обитания под себя. Деятельность человека угрожает окружающей среде, приводя к исчезновению видов и их среды обитания, к общему сокращению природных ресурсов и истощению недр, что приводит к сокращению генетического разнообразия и биоразнообразия в целом [6].

При этом скорость вымирания видов никогда не была такой высокой со времен исчезновения последних динозавров, приблизительно 60 миллионов лет назад. Вымирание угрожает около 10% видов растений в зонах умеренного климата и 11% из существующих на земле 9000 видов птиц. Некоторые ученые полагают, что десятки тысяч видов, обитающих в тропических дождевых лесах, а с ними и огромное количество уникальных генов, ежегодно исчезают или исчезнут в ближайшем будущем из-за уничтожения этих лесов.

К основным причинам сокращения генетического разнообразия относятся природные и антропогенные факторы: пожары, уничтожение и фрагментация местообитаний, экотонизация, внедрение чужеродных видов, избирательное использование биологических ресурсов, изменение климата, загрязнение и изменение химизма окружающей среды, распространение генномодифицированных сортов и пород [7].

Все эти угрозы приводят к повреждению и разрушению природной среды обитания, к вымиранию видов и сокращению их генетического разнообразия. Генофонд биосферы скуდება, и

со временем в природе останутся лишь те виды, чье существование будет полностью зависеть от человека, и паразиты, сопутствующие человеку, чье размножение уже не будет сдерживаться природными антагонистами. Упрощение и сокращение генофонда биосферы приводит к снижению устойчивости биосферы по отношению к естественным колебаниям физических параметров на планете и в ее космическом окружении. Это негативно сказывается на жизнестойкости человеческих популяций, что проявляется в увеличении пределов колебания численности популяций, появлении новых болезней, врожденных уродств, ослаблении иммунитета [8].

Генетическое разнообразие и биоразнообразие в целом, являются важнейшими результатами эволюции. Эволюционные изменения затрагивают все стороны существования живых организмов: их морфологию, физиологию, поведение и экологию. В их основе лежат изменения наследственного материала, который определяет признаки организмов. На генетическом уровне эволюция представляет собой накопление изменений в генетической структуре популяций. Генетическое разнообразие является основой непрерывности эволюционного процесса: в условиях меняющейся среды одни особи получают больше шансов оставить потомство и, следовательно, передать свои гены по наследству по сравнению с теми, кто хуже приспособлен к среде [4].

Генетическое разнообразие – это основа устойчивости существования биосферы. Оно позволяет популяциям быть наиболее успешно приспособленными к меняющимся условиям среды. Снижение уровня биоразнообразия ниже критического уровня приводит к разрушению биосистем.

Органический мир Земли образован совокупностью видов животных, растений, грибов, микроорганизмов. Каждый компонент органического мира взаимосвязан с другим, «все связано со всем». Изменение и уничтожение одного из компонентов системы влечет за собой изменение, и даже гибель всей системы. Это делает необходимым осуществление специальных природоохранных мероприятий, направленных на защиту всех живых организмов, то есть сохранению

биоразнообразие на всех уровнях организации живого.

Охрана генетического разнообразия – это система мероприятий, направленная на сохранение представителей флоры и фауны как носителей уникального наследственного материала, поддержание оптимальной численности диких полезных животных, сохранение растений как продуктивных или потенциально ценных в научном и практическом отношении представителей живой природы. Это такие мероприятия, как создание особо охраняемых природных территорий; учреждение Красных книг; наполнение генетических банков.

Охрана генофонда важная составляющая проблемы сохранения генетического разнообразия. Для решения проблем экологии, демографии, эволюции и селекции, необходимо знать особенности генофонда. Эти особенности включают величины генетического разнообразия в каждой популяции, генетические различия между географически разделенными популяциями одного вида и между различными видами, изменение генофонда под действием окружающей среды, его преобразование в ходе эволюции, распространение наследственных заболеваний, эффективность использования генофонда культурных растений и домашних животных [9].

С точки зрения генной инженерии утеря генофонда, посредством вымирания даже одного дикого вида, означает безвозвратную потерю от тысячи до сотен тысяч генов с неизвестными потенциальными свойствами. Генная инженерия могла бы использовать это разнообразие для развития медицины и создания новых пищевых ресурсов. Поэтому так важно найти способы сохранения генетического разнообразия. Генетическое разнообразие основа устойчивости развития человечества и потенциальный источник для получения полезных ресурсов [10].

Успешное развитие человечества скоро может оказаться под угрозой, если мы не научимся рационально использовать природные ресурсы, необходимые для нашего выживания и служащие источником нашего благосостояния. Это необходимое условие, чтобы не лишиться природного наследия будущие поколения людей.

Поддержание генетического разнообразия неотъемлемое условие сохранения устойчивости биосферы, а, следовательно, и устойчивости существования человека. Генетическое разнообразие – это наименьшая единица биоразнообразия, его основа, поэтому его сохранение является наиважнейшей глобальной целью человечества. На данном этапе своего существования, человечество оказывает колоссальную нагрузку на природные экосистемы, способствуя быстрому сокращению генетических ресурсов, что приводит к потере ценных видов, популяций и потере их устойчивости. На данном этапе система сохранения генетического разнообразия несовершенна. Данные об исследовании разрознены и мало связаны между собой, но, все же, подписывается множество международных и региональных конвенций, создаются различного рода проекты и программы. Охрану генетического разнообразия всегда считали обязанностью природоохранных организаций и министерств окружающей среды. Но теперь становится ясно, что, ни одна разумная стратегия охраны природы не может иметь успеха без активного участия многих социальных и экономических секторов и без участия общественности в решении проблем.

Решения следует искать на всех уровнях: международном, государственном, региональном, местном. Неотложной задачей является информирование различных социальных слоев и общественности. Только при их поддержке и активном участии каждого можно добиться успеха в охране генетического разнообразия. Сохранение генетического разнообразия является глобальной и важнейшей целью всего человечества. Необходимо развивать систему охраны генетического разнообразия, чтобы не допустить деградацию всей биосферы.

Литература и примечания:

[1] «MEDUNIVER – ВСЕ ПО МЕДИЦИНЕ»
[Электронный ресурс]: URL: <http://meduniver.com/Medical/Biology/263.html>. [дата обращения 7.01.2017].

[2] «Что такое биоразнообразие?» [Электронный ресурс]:
URL:http://old.unesco.kz/education/cdrom/ssdkz/topic1/chto_takoe_bioraznoobrazie.htm#_top. [дата обращения 7.01.2017].

[3] Р. Примак. Основы сохранения биоразнообразия / Пер.

с англ. О.С. Якименко, О.А.Зиновьевой. М.: Издательство Научного и учебно-методического центра, 2002 . 256 с.

[4] «SciBook.net» [Электронный ресурс]: URL: http://scibook.net/bioraznoobrazie_1337/geneticheskoe-raznoobrazie-mnojestvo-raznyih-52475.html. [дата обращения 15.02.2017].

[5] «Генофонд.рф» [Электронный ресурс]: URL: http://xn--c1acc6aafa1c.xn--p1ai/?page_id=945. [дата обращения 25.02.2017].

[6] Биоразнообразие и способы его сохранения: учебно-методическое пособие / автор-сост. Е.В. Рябова. – Киров: ООО «Типография «Старая Вятка», 2012. – 95 с.: ил. – (Серия тематических сборников и DVD-дисков «Экологическая мозаика». Сборник 5).

[7] Зенгина Т.Ю. Ресурсопользование: Учебное пособие. – Москва-Ухта: ИУИБ, 2012. – 272 с.

[8] «Образовательный портал Год Молодежи» [Электронный ресурс]: URL: <http://www.godmol.ru/ekologija/36-genofond-planety.html>. [дата обращения 15.03.2017].

[9] «Популяционная генетика» [Электронный ресурс]: URL: <http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/cdc779ec-6789-b3ce-46ab-dfb64807151f/1004729A.htm>. [дата обращения 25.03.2017].

[1] Лебедева Н.В., Дроздов Н.Н., Криволуцкий Д.А. Биоразнообразие и методы его оценки: Учеб. Пособие. – М.: Изд-во Моск. Ун-та, 1999. – 94 с.

© Е.Р. Ерунцова, 2017

*А.В. Жукова,
студент 3 курса
напр. «Биология»,
e-mail: anuta-16.06@mail.ru,
ОГУ,
г. Оренбург*

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ПЛАЗМЫ КРОВИ

CHEMICAL COMPOSITION OF BLOOD PLASMA

Аннотация: Данная статья посвящена изучению химического состава плазмы крови, изучению белков крови.

Ключевые слова: плазма крови, альбумины, глобулины.

Annotation: This article is devoted to the study of the chemical composition of blood plasma, the study of blood proteins.

Keywords: blood plasma, albumins, globulins.

Плазма крови – жидкость светло-желтого цвета, имеющая вязкую структуру. В ней содержатся форменные элементы крови. Они составляют меньшую часть от всего объема – примерно 8 %, но являются основной составляющей. Остальные 92 % – вода.

Кроме белков и воды плазма крови включает в себя:

- глюкозу
- аминокислоты
- липиды
- ферменты
- гормоны
- минералы
- витамины

Белки, содержащиеся в плазме крови:

Альбумины – низкомолекулярные белки

Глобулины – α -1,2; β ; γ -крупномолекулярные белки

Глобулярные белки – фибриногены

На неорганические элементы приходится 1 % от общего состава плазмы крови. Это катионы магния, кальция, натрия,

калия, а также анионы: карбонат, хлорид, фосфат. Они регулируют кислотно-щелочной баланс и поддерживают нормальное состояние клеток.

Функции альбуминов:

Транспортная – перенос гормонов, лекарственных препаратов, ионов

Участие в обмене веществ

Регуляция онкотического (коллоидно-осмотического) давления

Содержание в плазме – больше половины от всех белков. Образование происходит в печени.

Функции глобулинов:

Альфа-глобулины – транспортируют гормоны, липиды, витамины; участвуют в активации производства белков; связывают билирубин и тироксин.

α_2 -макроглобулин (главный белок данной группы), участвующий в формировании иммунологических реакций при проникновении в организм инфекционных агентов и развитии воспалительных процессов;

Гликопротеин – гаптоглобулин, образующий комплексное соединение с красным пигментом крови – гемоглобином (Hb), который в свободном состоянии выходит из красных кровяных телец (эритроцитов) при разрушении их мембран в случае внутрисосудистого гемолиза;

Церулоплазмин – металлогликопротеин, специфический белок, связывающий (до 96%) и переносящий медь (Cu). Кроме этого, данному протеину принадлежит антиоксидантная способность и оксидазная активность в отношении витамина С, серотонина, норадреналина и др. (церулоплазмин активизирует их окисление);

Аполипопротеин В – переносчик «вредного» холестерина – липопротеинов низкой плотности (ЛПНП).

Бета-глобулины – связывают железо, холестерол, витамины; транспортируют стероидные гормоны, фосфолипиды.

Фракция β -глобулинов ($\beta_1 + \beta_2$) включает белки, которые также не остаются в стороне при решении значимых задач:

Переноса железа (Fe) – этим занимается трансферрин;

Связывания гема Hb (гемопексин) и предупреждения его удаления из организма посредством выделительной системы (уход железа через почки);

Участия в иммунологических реакциях (компонент комплемента), из-за чего часть бета-глобулинов, наряду с гамма-глобулинами, относят к иммуноглобулинам;

Транспорта холестерина и фосфолипидов (β -липопротеины), что увеличивает значимость данных белков в осуществлении холестеринового обмена вообще и в развитии атеросклероза – в частности.

Гамма-глобулины – связывают гистамин и участвуют в иммунологических реакциях. Существует пять классов иммуноглобулинов: IgG, IgM, IgA, IgD, IgE. Вырабатываются в селезенке, печени, лимфоузлах, костном мозге.

Гамма-глобулины повышены при всех поликлональных гипергаммаглобулинемиях, которые сопровождают ряд патологических состояний:

Воспалительные процессы, имеющие хроническое течение и локализованные в суставах (ревматоидный артрит), в желчном (холецистит) и мочевом (цистит) пузыре, а также в почечных лоханках (пиелит);

Инфекционное поражение печеночной паренхимы;

Повреждение клеток печени в результате токсического воздействия;

Цирроз печени;

Закупорка желчных путей (обтурационная желтуха);

Тяжелый легочный туберкулез;

Паразитарные инвазии;

Аутоиммунные процессы, например, СКВ – системная красная волчанка;

Бронхиальная астма;

Саркоидоз легких;

Проявления моноклональных гаммапатий (макроглобулинемия Вальденстрема, миеломная болезнь, хронический лимфолейкоз);

Синдром приобретенного иммунодефицита (СПИД).

Фибриноген – растворимый белок, который образуется в печени. Под воздействием тромбина он превращается в

нерастворимый фибрин, благодаря которому формируется сгусток крови в месте повреждения сосуда.

Другие белки, входящие в состав плазмы:

- протромбин
- трансферрин
- гаптоглобин
- тироксинсвязывающий глобулин
- иммунные белки (комплементы)
- С-реактивный белок

Небелковые компоненты:

- органические азотсодержащие
- органические безазотистые
- неорганические

Функции белков:

1. Поддержание гомеостаза
2. Поддержание агрегатного состояния крови
3. Участие в свертываемости крови
4. Транспорт питательных веществ

Функции плазмы:

1. Транспортная
2. Защитная
3. Выделительная
4. Гомеостатическая
5. Механическая
6. Терморегуляторная
7. Гуморальная

8. Связывание жидких сред, которые находятся вне кровеносной системы

Онкотическое давление – это давление осмотического типа, создающееся в коллоидном растворе белками. Так как белки плазмы обладают низкой проходимостью в тканевую среду через стенки капилляров, то онкотическое давление, которое ими создается, удерживает воду в крови.

Осмотическое давление в тканевой жидкости и плазме – одинаково, а онкотическое гораздо выше в крови. Кроме того, уменьшенная концентрация белков в тканевой жидкости связана с тем, что они вымываются лимфой из внеклеточной среды.

Так как в составе плазмы наиболее высокое содержание

альбуминов, то онкотическое давление в ней создается преимущественно данным видом белков. Уменьшение их в плазме приводит к потере воды, отекам тканей, а повышение – к задержке в крови воды.

Суспензионные свойства*

Суспензия – твердое вещество, распределенное в жидком веществе в виде мельчайших частиц и находящееся во взвешенном состоянии.

Суспензионные свойства плазмы взаимосвязаны с сохранением клеточных элементов в состоянии взвеси. Показатель данных свойств крови оценивается по скорости оседания эритроцитов (СОЭ) в недвижимом кровяном объеме.

Чем больше альбуминов содержится по сравнению с менее устойчивыми коллоидными частицами, тем выше суспензионные свойства крови. Если же повышается уровень фибриногена, глобулинов и других нестабильных белков, СОЭ растёт и суспензионная способность снижается.

Заключение

Плазма крови – имеет очень сложный состав. И выполняет в организме жизненно важные функции. Донорская плазма используется для переливания и приготовления лечебной сыворотки, а также в диагностических целях, для того чтобы определить, полученные при анализе микроорганизмы. Лечебная сыворотка считается более эффективной, чем вакцина.

Литература и примечания:

[1] Андреев Г.Ф. Фибринолиз. Биохимия, физиология, патология. – М., 1979.

[2] Балуда В.П. Система гемостаза и гомеостаз // Гомеостаз. – М., 1981.

[3] Баркаган З.С. Геморрагические заболевания и синдромы. – М., 1980

[4] Книга Нормальная физиология: конспект лекций. Содержание – 1. Плазма крови, ее состав

[5] Кузник Б.И. и др. Иммуногенез, гемостаз и неспецифическая резистентность организма. – М., 1989.

[6] Основы физиологии человека /Под ред. Г.И. Косицкого. – М., 1985.

[7] ФИЗИОЛОГИЯ КРОВИ. Методическое пособие к практическим занятиям по нормальной физиологии./Кыргызско – Российский Славянский университет. – Бишкек 2007. – стр. 53.

© *А.В. Жукова, 2017*

*М.А. Козуб,
к.б.н., доц.,
e-mail: mariya.kozub@mail.ru,
ФГБОУ ВО «КубГУ»,
г. Краснодар*

ИЗУЧЕНИЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ПРОПОЛИСА С ПАСЕК КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

THE STUDY OF PHYSICO-CHEMICAL PROPERTIES OF PROPOLIS FROM APIARIES OF KRASNODAR REGION.

Аннотация: Приведены исследования физико-химических свойств прополиса, полученного на разных территориях Краснодарского края. Результаты исследований указывают на возможность использования прополиса с пасек края для изготовления лекарственных и косметических средств. Более высокой биологической активностью по сумме физико-химических свойств обладает прополис, собранный пчёлами на предгорной территории края.

Ключевые слова: прополис, физико-химические свойства прополиса, флавоноиды

Annotation: The article contains the results of researches of physico-chemical properties of propolis collected in different areas of Krasnodar region. The results of researches point to the possibility to use propolis from apiaries of the region for the manufacture and cosmetics. The propolis collected by bees at the foothills of the region has the greater biological activity by the amount of physico-chemical properties.

Keywords: Propolis, physico-chemical properties of propolis, flavonoids

Прополис является одним из биологически активных продуктов, получаемых от медоносных пчёл. Этот продукт представляет собой смолистые вещества, которые пчёлы собирают с растений и в дальнейшем перерабатывают. Таким образом, прополис – многокомпонентная система,

представляющая собой естественную совокупность биологически активных соединений растительного и животного (пчелиного) происхождения.

Для пчел прополис – это основной строительный материал. Пчелы применяют его для оборудования гнезда и поддержания в нем надлежащих санитарных условий. Прополисом они заполняют щели, трещины, неровности, покрывают им деревянные части улья, стенки ячеек сотов, уменьшают отверстие летка. Также прополис находит применение при бальзамировании попавших в улей и умерщвленных животных (мыши, ящерицы, шершни и др.).

Прополис – один из ценнейших продуктов пчеловодства. В настоящее время во всем мире особый интерес к нему проявляют лечебные учреждения, поскольку это вещество помогает при туберкулезе легких, химических и термических ожогах, труднозаживающих язвах и ранах, ангине, тонзиллите, фарингите, бронхите, воспалении легких, заболеваниях желудочно-кишечного тракта [1]. Прополис используется в медицине и косметологии для изготовления водных и спиртовых растворов, а также может использоваться в нативном виде.

В Краснодарском крае производство прополиса в широких масштабах не организовано, а потребность в этом продукте пчёл на российском рынке сегодня высока. Глубоких научных исследований химического состава и свойств прополиса, получаемого на территории края, ранее не проводилось.

Материалом исследований данной работы являлись пробы прополиса, отобранные с пасек Краснодарского края. Прополис собирали вручную, соскребая его стамеской с фальцев для рамок, плечиков самих рамок, утеплительных холстиков, у летковых отверстий и у различных щелей в ульях. Пасеки, на которых осуществлялся сбор прополиса в летний период, находились в разных ботанико-географических зонах Краснодарского края (предгорные и степные территории).

Качество прополиса оценивают, исходя прежде всего из его биологических свойств, определяемых в основном содержанием флавоноидов и эфирных масел. Однако ими биологическая активность прополиса не исчерпывается. Поэтому качество

прополиса оценивают по сумме признаков – содержанию флавоноидов, окисляемости, а также по содержанию воска и посторонних примесей. Результаты исследования проб прополиса с пасек Краснодарского края представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Физико-химические свойства прополиса с пасек Краснодарского края

Наименование показателей	Единица измерения	Прополис степной зоны Краснодарского края		Прополис предгорной зоны Краснодарского края	
		результаты испытаний	М (±)	результаты испытаний	М (±)
Массовая доля воска	%	16,7	1,0	30,3	1,0
Массовая доля флавоноидных соединений	%	27,8	1,4	34,7	1,4
Окисляемость	с	11,2	1,4	0,2	1,4
Массовая доля механических примесей	%	27,7	2,1	26,2	2,1

Одними из важнейших биологически активных веществ прополиса, которые определяют его целебные свойства, являются флавоноидные соединения. Флавоноидные соединения образуются в растительной клетке, в том числе в смолистых выделениях почек, листьев, молодых энергично растущих тканях. В смолистых выделениях различного растительного материала флавоноидные соединения представлены в виде гликозидов, а в прополисе они находятся в свободном, более активном состоянии. Пчёлы обрабатывают смолистые выделения ферментами секретов своих желез, катализирующих отщепление сахарных остатков от гликозида, способствующих освобождению фенольного соединения и созданию более активного вещества. Интерес к природным флавоноидам связан с их выраженными антиоксидантными свойствами, для ряда флавоноидов показаны их антиаллергенные, противовоспалительные, антивирусные,

антибактериальные свойства и другие типы биологической активности.

Прополис – лидер по антиоксидантной активности и содержанию биофлавоноидов среди употребляемых в пищу продуктов. Он поддерживает иммунную систему и помогает защитить клетки от повреждений свободными радикалами [2, 3].

Как показали наши исследования, содержание флавоноидов в образцах, полученных в разных географических зонах края, отличается. Содержание флавоноидных соединений в прополисе, собранном с пасек предгорных территорий края, выше примерно в 1,2 раза, чем в прополисе с пасек степной зоны. Это может быть обусловлено разным составом растений, которые произрастают в этих районах и с которых пчёлы собирают прополис.

Так растительный покров предгорий представлен смешанными широколиственными лесами (дуб, клён, орешник). Леса предгорий неоднородны. Степная зона края распахана, её большая часть занята посевами сельскохозяйственных культур. Таким образом, растения, с которых пчёлы могут собирать прополис, лучше представлены на предгорной территории.

Также показатель окисляемости двух образцов прополиса не был на одном уровне. По показателю окисляемости можно судить о содержании ненасыщенных соединений в прополисе. Окисляемость исчисляется в секундах появления определенной окраски раствора прополиса, чем быстрее она регистрируется, тем выше содержание ненасыщенных соединений в пробе. Также как и содержание флавоноидов, прополис предгорных территорий имеет лучший показатель окисляемости, чем прополис степной зоны. Так, окисляемость прополиса предгорных территорий в 56 раз выше, чем окисляемость прополиса степной зоны края.

Таким образом, прополис, полученный на предгорных территориях края, содержит сравнительно больше биологически активных ненасыщенных соединений и показывает мгновенную окисляемость, что характеризует высокие антиокислительные свойства этого продукта.

Высокое содержание воска и механических примесей в

образцах прополиса свидетельствует о несовершенстве технологии получения этого продукта пчеловодства. Таким образом, чтобы получать более качественный продукт, прополис необходимо собирать со специальных решеток, устанавливаемых в улей, а не счищать его с рамок, стенок ульев и утеплительных холстиков.

Таким образом, прополис, полученный на территории Краснодарского края, является ценным ресурсом для создания лекарственных и косметических средств. Однако прополис с предгорных территорий обладает более высоким содержанием биологически активных веществ, чем прополис со степных территории Краснодарского края.

Литература и примечания:

[1] Лебедев, В.И. Получение прополиса на пасеке // Пчеловодств. – 2005. – №9. – С. 48-50.

[2] Шагомедова, З.Ш., Омаров, Ш.М. Применение прополиса и маточного молочка // Пчеловодство. – 2006. – №4. – С. 52-54.

[3] Ишемгулов, А.М., Ишемгулова, З.Р. Качество башкирского прополиса // Пчеловодство. – 2005. – № 3. – С. 54-55.

© М.А. Козуб, 2017

*И.С. Полянская,
к.т.н., доц.,
poljanska69@mail.ru
Вологодская ГМХА,
г. Вологда*

УРОВНИ НУТРИЦИОЛОГИИ. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ НУТРИЦИОЛОГИЯ

Основы государственной политики Российской Федерации в области здорового питания населения на период до 2020 года и «Стратегия повышения качества пищевой продукции в РФ до 2030 г.» предусматривают разработку образовательных программ для различных групп населения по вопросам здорового образа жизни, в том числе правильного питания. Нельзя не признать, что за 7 лет с момента принятия государственной концепции о здоровом питании, в целом население стало сравнительно более грамотным в вопросах здорового питания благодаря средствам массовой информации.

Однако комплексно проблема обеспечения образования в области здорового питания населения далека от решения. В частности не выполнены рекомендации Международного Форума «Здоровье человека и питание -2014» согласно которым необходимо:

- разработать программы обучения различных категорий населения основам рационального питания и обеспечить их реализацию;

- разработать и внедрить единые программы многоуровневой подготовки специалистов по вопросам здорового питания;

- дополнить перечень специальностей подготовки кадров для агропромышленного комплекса специальностями в области науки о питании (foodscience) в виде специалиста (квалификация – инженер, период обучения – не менее 5 лет).

Несмотря на всю сложность предстоящих работ, имеется несколько подходов к разработке многоуровневого образования в области здорового питания, представить один из которых и входит в задачу настоящей теоретической работы.

По толкованию определений и их логической взаимосвязи и основ психологии обучения (многократное повторение с расширением витка обзора) нам представляется следующая последовательность изучения науки о здоровом питании:

1) Элементарная (элементарный – простейший, такой, который должен быть известен каждому) **нутрициология**, включая пирамиду сбалансированного питания (рис. 1) в начальной школе, в курсе «Мир вокруг нас» в главе о здоровье.

От общего рациона		Основные нутриенты	
менее 5%	Жиры, сладости	жиры, в том числе эссенциальные жирные кислоты, витамины А, D, Е, глюкоза	
≈20%	Молоко и молочные продукты	кальций, белок, вит. В12, рибофлавин	
≈20%	Мясо, птица, рыба, бобовые, яйца, соя, орехи	железо, белок, вит. гр. В, цинк, магний	
≈25%	Фрукты и овощи	антиоксиданты, каротиноиды, фолаты, волокна, калий	
≈30%	Крупы, картофель, хлеб	углеводы, волокна, кальций, железо, тиамин, ниацин	

Рисунок 1 – Пирамида сбалансированного питания

Если школьник несколько раз нарисует, более или менее упрощенную, подобную пирамиду и попытует составить в соответствии с ней свой дневной рацион, то будет большая вероятность того, что он не станет питаться однообразно, к примеру, весь день одними чипсами. Конечно, при этом важно иметь представление о пирамиде и родителям.

2) Общая (общий, т.е. для всех) **нутрициология** – общие представления об основных нутриентах (правая часть рис. 1) и их основных необходимых соотношениях – в средней школе, возможно как главы в курсе «Химия» и/или «Биология». Самым главным в общей нутрициологии считают соотношение жиры: белки: углеводы близкое к 1:1:4.

3) Практическая (практический – относящийся к области жизненного опыта, реальных потребностей) **нутрициология** – как глава в курсе «Биология» в старшей школе. Наука об

оптимальном уровне потребления нутриентов (белки, жиры, углеводы, витамины, минеральные вещества и др.), с практическими основами оценки адекватности питания.

4) Функциональная нутрициология – наука о пищевых веществах и компонентах, содержащихся в продуктах питания, их метаболизме в организме – как предмет бакалавриата немедицинских направлений.

Предмет функциональной нутрициологии близок к изучаемой технологами пищевых производств различных направлений «Химии пищи». Функциональная нутрициология (Химия пищи) углубляет знания о трех «китах» – группах нутриентов, из которых состоят продукты питания:

1. Пищевые вещества, которых известно около 600, и с каждым годом открывают новые.

2. Пищевые добавки и ароматизаторы (натуральные, идентичные натуральным и синтетические). Их включение в состав пищевых продуктов направлено на улучшение или сохранение органолептических свойств продуктов, придания им требуемой консистенции, цвета, вкуса и др. Известно более 500 различных пищевых добавок, безопасность которых для человека подтверждена исследованиями, показавшими отсутствие мутагенных, канцерогенных и иных неблагоприятных факторов.

3. Биологически активные минорные нутриенты пищи включают флавоноиды, изофлавоны, фитостерины, фитоэстрогены, нуклеотиды и др.

Примерами могут служить:

– тирамин, содержащийся в сырах, рыбе, и др. продуктах, который оказывает возбуждающее и депрессорное действие на организм,

– биофлавоноиды, обладающие высокой антиоксидантной активностью;

– гистамин (в клубнике, апельсинах, креветках и др.) – медиатор аллергических реакций.

Другими словами, функциональная нутрициология (Химия пищи) – наука о функциональном действии веществ пищи на организм.

5) Технологическая нутрициология (представляющая

собой совокупность производственных методов и процессов, щадяще воздействующих на нативные функциональные свойства продуктов, а также научное описание технологий получения функциональных сырья, ингредиентов и производства здоровых продуктов питания – как предмет специалитета (или магистратуры) в различных пищевых и сельскохозяйственных вузах.

Здоровые продукты питания: "функциональные пищевые продукты", "обогащенные пищевые продукты", «специализированные», «диетические» и «лечебно-профилактические пищевые продукты» [7], уровни их влияния на здоровье потребителей, включая нутригеномику (рис. 2).

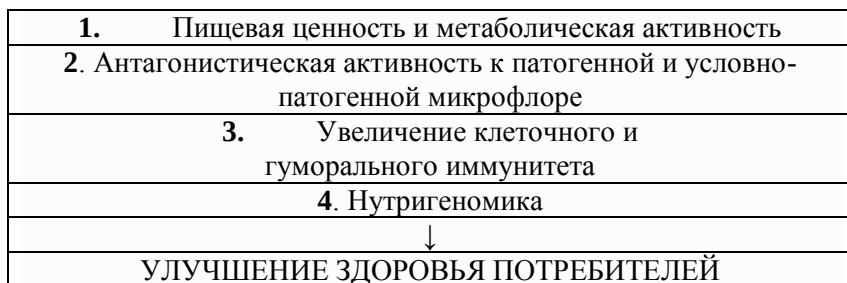


Рисунок 2 – Нутрициологические уровни воздействия продуктов здорового питания на потребителей [8].

Нутригеномика изучает влияние продуктов питания на организм человека или животного на генетическом уровне [9].

Другими словами, технологическая нутрициология – технология производства продуктов питания с использованием технологических приемов, методов и пищевых добавок (ингредиентов), направленных на сохранение и преумножение лечебно-профилактических свойств пищи и улучшение здоровья потребителей на одном или нескольких нутрициологических уровнях.

Литература и примечания:

[1] Правительство Российской Федерации. О плане мероприятий по реализации Основ государственной политики РФ в области здорового питания населения на период до 2020 г. от 30 июня 2012 г. № 1134-р. Москва.

[2] Правительство Российской Федерации. Стратегия повышения качества пищевой продукции в РФ до 2030 г. от 29 июня 2016 г. №1378-р.– Москва.

[3] Основные положения Стратегии охраны здоровья населения РФ на период 2013 – 2020 гг.

[4] Тутельян В.А. О реализации государственной политики в области здорового питания населения Российской Федерации // Второй Международный форум «Здоровье человека и питание – 2014». Барнаул. – 2014.

[5] Полянская И.С., Неронова Е.Ю., Носкова В.И. Сельскохозяйственные и сельхозперерабатывающие аспекты государственной концепции и стратегии здорового питания // Сельскохозяйственные науки. – 2016 г. – № 12.– С. 45-49.

[6] Полянская И.С., Семенихина В.Ф. Классификация функциональных пищевых продуктов на молочной основе. Молочная промышленность. – 2017. – №2. С. 56-58.

[7] Иммунопрофилактика инфекционных заболеваний с помощью кисломолочных продуктов // Молочная промышленность. – 2015. – №11. С. 39-41.

[8] Шахтарин ВВ. Нутригеномика и нутрицевтика [электронный ресурс] // Здоровье Электрон. данные. URL:<http://zdr.ru/encyclopaedia/entsiklopedija-pravil'nogo-pitanija/15591>(дата обращения 04.08.2017 г.). – Заглавие с экрана.

© И.С. Полянская, 2017

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

А.К. Айтбаев,
2 курс студенті,
бағыты «Тіршілік әрекетінің
қауіпсіздігі және қоршаған
ортаны қорғау»,
e-mail: **zamik1981@mail.ru,**
А.Ж. Сатыбалдин,
х.ғ.к., доц.,
ғылыми жетекші: **З.К. Айтпаева,**
х.ғ.к., доц.,
Е. А. Бөкетов атындағы ҚарМУ,
Қарағанды қ.

МҰНАЙ ҚАЛДЫҚТАРЫН ЭЛЕКТРОГИДРОИМПУЛЬСТІК ҚҰБЫЛЫСПЕН ӨНДЕУ

Аңдатпа: Жаңа өзен мұнай құбырының жұмыстық беттерінде түзілген мұнай қалдығының физика-химиялық қасиеттеріне электрогидроимпульстік соққы толқындарының әсерін анықтау мақсатында сынақтар жүргізілді. Қысқа уақыт аралығында жоғары қарқындағы электрогидроимпульстік соққы толқындарының әсер етуімен парафин молекулаларында С–С байланысы бұзылады, соның салдарынан физика-химиялық құрамының өзгеруі болады.

Кілттік сөздер: электрогидроимпульстік құбылыс, мұнай қалдықтары, соққы толқындары, парафин молекулалары

Кіріспе. Кез келген қалдық өзінің шарттары бойынша нақты қоршаған ортамен өзара әсері нәтижесінен және белгілі уақыт аралық ішінде түзілетіндіктен, құрамы және физика-химиялық сипаттамалары бойынша бірдей қалдықтар табиғатта кездеспейді. Көптеген зерттеулердің нәтижелері бойынша резервуар типті мұнай қалдықтарындағы мұнай өнімдерінің, судың және механикалық қоспалардың арақатынасы (күм бөлшектері, балшық, тот және т.б.) өте кең аралықта ауытқып отырады: көмірсутектер 5-90 %, су 1-52 %, қатты қоспалар 0,8-

65 % құрайды [1]. Мұнай қалдықтар құрамдарының сонша айтарлықтай өзгеріп отыруының салдарынан олардың физика-химиялық сипаттамаларының өзгеру диапазоны да өте кең. Мұнай қалдықтарының тығыздығы $830-1700 \text{ кг/м}^3$, қату температурасы $-30 \text{ }^{\circ}\text{C}$ -дан $+80 \text{ }^{\circ}\text{C}$ -ға дейін аралықта өзгеріп отырады. Тұтану температурасы $35 - 120 \text{ }^{\circ}\text{C}$ диапазон аралықта жатыр [2-3].

Қазақстан Республикасының академигі Н.К. Надировтың монографиясында [4] жоғары тұтқырлы мұнайдың физика-химиялық қасиетін төмендете отырып, молекула аралық байланысты ғана емес, сондай-ақ жоғары молекулалық және парафиндік мұнайларға тән берік көлемді құрылымдық торды бұзуға қабілетті кавитация әсерінің нәтижелері көрсетілген.

Аталмыш жұмыстың мақсаты мұнай құбырының жұмыстық беттерінде түзілген мұнай қалдықтарын электрогидроимпульстік технологиямен өңдеу, яғни мұнай қалдығының физика-химиялық қасиеттеріне, атап айтқанда оның тұтқырлығы мен тығыздығына, сонымен бірге бастапқы қайнау температурасына электрогидроимпульстік технологияның әсерін қарастыру болып табылады.

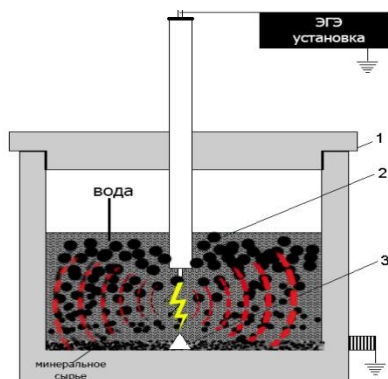
Зерттеу әдістемесі. Құрамында мұнайы бар қалдықтарды электрлік разрядтармен өңдеу үшін тәжірибелік стендтің негізгі бөлігі болып жұмыс аймағы табылады. Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды мемлекеттік университетінің профессор Ж.С. Ақылбаев атындағы инженерлік жылуфизикасы кафедрасының гетерогенді орталардағы импульстік құбылыстардың физикасы зертханасында мұнай қалдықтарын өңдеу үшін электрогидравликалық қондырғының жұмыс ұяшығы дайындалды [5].

1 суретте зерттелініп отырған қалдық суспензиясында электр разрядтарын алу үшін қондырғы кимасы көрсетілген.

Стендті зерттеулер жүргізу үшін техникалық қауіпсіздік шараларын сақтай отырып мұнай қалдығы ыдысқа салынды. Жабындыны герметикалық жапқаннан кейін 1 тәжірибе бағдарламасына сәйкес суспензияға электрогидравликалық өңдеу жүргізілді.

Ыдыс жоғары мықты изоляциялық материалдан дайындалған герметикалық жабылатын жабындыға ие.

Жабындыға 1 оң өрісті электрод тығындалған 2, ол жоғары вольтты сымдар арқылы қосылған. Оң өрісті электродтың рөлін ыдыстың ішкі түбіне дәнекерленген металлды стержень атқарады.



1 – жабынды; 2 – оң электрод; 3 – теріс электрод.

Сурет 1 – Мұнай қалдықтарын және құрамында мұнайы бар техногенді шикізатты электрогидроимпульстік разрядтармен қайта өңдеу үшін жұмыс аймағы

Электродтар арасының ара қашықтығы – разрядты жұмыс аралық ауыстырмалы жабындыларды пайдалану арқылы өзгертілуі мүмкін. Стерженьнің 3 биіктігі жұмыс ұшқын аралығының зерттеу объектісінің өңделетін көлемінің геометриялық орталығында орналасатындай таңдалды.

Нәтижелері және талдау. Физика-химиялық қасиеттерді зерттеу үшін Жаңа өзен мұнай құбырының жұмыстық беттерінде түзілген мұнай қалдығы алынды.

Электрогидроимпульстік өңдеумен әсер ету уақыты 5 минутты құрайды. Мұнай қалдығының тұтқырлығына электрогидроимпульстік соққы толқындарының әсерін анықтау үшін ВУБ-1Ф зертханалық қондырғысы пайдаланылды.

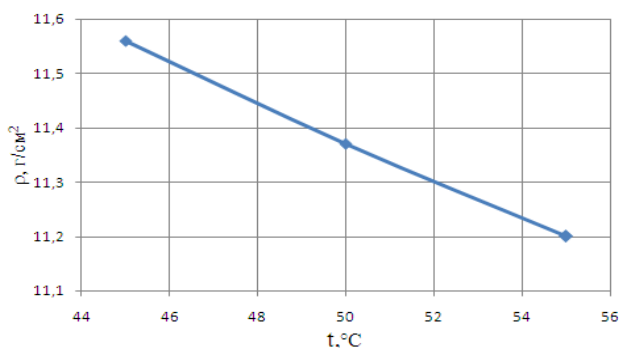
1 – 2 кестелерде электрогидроимпульсті эффектiмен өңдеуге дейiн және өңдеуден кейiн температураға байланысты тұтқырлықты өлшеудiң нәтижелерi көрсетiлген. Мұнай

қалдығының тұтқырлығы 45 – 55 °С температура аралығында өлшенді.

Кесте 1 – Жаңа өзен мұнай қалдықтарын электрогидроимпульстік разрядтармен өңдеуге дейін тұтқырлығын өлшеу нәтижелері

t, °C	v, мм ² /с			
	v ₁	v ₂	v ₃	v _{орт}
45°C	11,68	11,59	11,41	11,56
50°C	11,1	11,33	11,68	11,37
55°C	11,18	11,17	11,26	11,2

2 суретте электрогидроимпульстік разрядтармен өңдеуге дейінгі тұтқырлықтың температураға байланысты тәуелділігі көрсетілген.

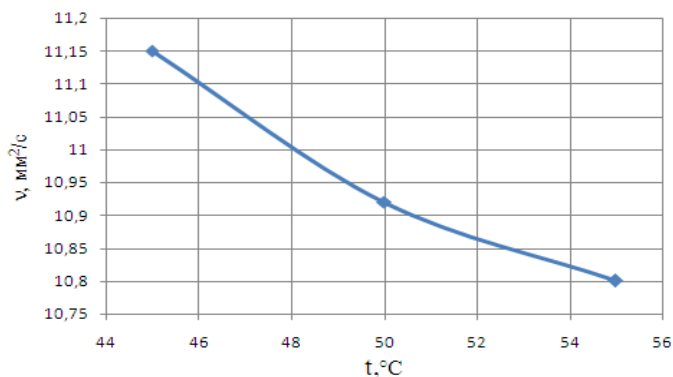


Сурет 2 – Жаңа өзен мұнай құбырының жұмыстық беттерінде түзілген мұнай қалдығын электрогидроимпульстік разрядтармен өңдеуге дейінгі тұтқырлықтың температураға тәуелділігі

3 суретте электрогидроимпульстік разрядтармен өңдеуден кейінгі тұтқырлықтың температураға байланысты тәуелділігі көрсетілген.

Кесте 2 – Жаңа өзен мұнай қалдықтарын электрогидроимпульстік разрядтармен өндеуден кейінгі тұтқырлығын өлшеу нәтижелері

t, °C	v, тұтқырлық мм ² /с			
	ν_1	ν_2	ν_3	$\nu_{\text{орт}}$
45°C	10,62	10,98	11,86	11,15
50°C	10,90	10,99	10,87	10,92
55°C	10,60	10,82	11,08	10,8



Сурет 3 – Жаңа өзен мұнай құбырының жұмыстық беттерінде түзілген мұнай қалдығын электрогидроимпульстік разрядтармен өндеуден кейінгі тұтқырлықтың температураға тәуелділігі

3 суретте көрсетілгендей Жаңа өзен мұнай құбырының жұмыстық беттерінде тасымалдау кезінде түзілген мұнай қалдығының кинематикалық тұтқырлығының мәні электрогидроимпульстік соққы толқындармен өңделгеннен кейін температураның барлық интервалында төмендейді, бұл алифатты көмірсутегілердің артуына және ароматты көмірсутегілердің төмендеуіне байланысты. Бұл келесімен түсіндіріледі: электрогидроимпульстік соққы толқындарының әсерінен қысқа уақыт аралықта үлкен интенсивтілікпен парафин молекулаларындағы С-С байланыстар бұзылады, соның салдарынан мұнай қалдығының физика-химиялық құрамының (молекулалық салмақтың, кристалдану температурасының төмендеуі және т.б.) және реологиялық

қасиеттерінің (тұтқырлық, тығыздық, қайнау басталу температурасы және т.б.) өзгеруі жүреді.

Қорытынды:

– Алынған зерттеу нәтижелері Жаңа өзен мұнай құбырының жұмыстық беттерінде түзілген мұнай қалдықтарының кинематикалық тұтқырлық шамасының төмендеуі электрогидроимпульстік разрядтармен өндеудің жұмыстық ұяшығындағы электрод аралық ұзындық 4 мм кезінде жүреді;

– Электрогидроимпульстік әсер етумен өндеудің уақыт ұзақтығы Жаңа өзен мұнай құбырының жұмыстық беттерінде түзілген мұнай қалдығынан 5 минут ұсталым уақыты кезінде жеңіл және орташа фракциялардың шығуын арттырады;

– Коммутирлеуші қондырғының разрядтық кернеуі 25 кВ, ал конденсаторлық батареяның сыйымдылығы 0,5 мкФ құрады.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

[1] Афанасьев О.М., Панин А.В. Переработка жидких нефтесодержащих отходов в топливный экологический композит // Экологический вестник России. – 2010. – № 10. – С.24

[2] Фетисов Д.Д. Экологически чистый метод утилизации нефтеотходов // Известия вузов. Нефть и газ. – 2010. – № 2. – С. 123.

[3] Надиров Н.К. Высоковязкие нефти и природные битумы. Добыча. Подготовка. Транспортировка. – Алматы: Ғылым, 2001. – Т. 2. – 344 с.

[4] Надиров Н.К. Нефть и газ Казахстана: монограф. – Алматы: Наука, 1995. – 400с.

[5] Кусаиынов К., Сатыбалдин А.Ж., Булкаирова Г.А., Саденова К.К., Сагимбекова М.Н. Электрогидроимпульсная установка для обработки нефтесодержащего техногенного сырья // Хаос и структуры в нелинейных системах. Теория и эксперимент: матер. 9-й междунар. науч. конф., посв. 90-летию академика Е.А.Букетова. – Караганда, 2015. – С. 262-266.

*А.И. Белоусова,
магистрант 2 курса
напр. «Растениеводство»,*

*В.В. Новиков,
магистрант 1 курса
напр. «Механизация»,*

*науч. рук.: С.В. Белоусов,
преподаватель напр. «Механизация»,
ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ,
г. Краснодар*

МЕТОД ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВЕННЫХ И КОЛИЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ В ПРОИЗВОДСТВЕ ПРОДУКЦИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА

METHOD OF INCREASING QUALITATIVE AND QUANTITATIVE INDICES IN THE MANUFACTURING OF CROP PRODUCTION PRODUCTS

Аннотация: В данной статье рассмотрен вопрос снижения энергоемкости процесса основной обработки почвы, а также конструкции, которая позволяет повысить количественные и качественные показатели процесса основной обработки почвы.

Ключевые слова: испытания, рабочие показатели, качество работы, рабочий орган, энергосбережение, рабочая поверхность, патент.

Annotation: In this article, the issue of reducing the energy intensity of the basic tillage process, as well as the design, which allows to increase the quantitative and qualitative indices of the basic tillage process, is considered.

Keywords: Tests, performance indicators, work quality, working body, energy saving, working surface, patent.

Механическое воздействие плуга как и всех почвообрабатывающих органов на почву сопровождается сопротивлением, величина которого зависит от множества

факторов. Практически все исследователи, определив взаимосвязь между физико-механическими свойствами почвы и ее качественных показателей обработки, приводят различные формы расчетов по различным формулам. Они направлены на определение тягового сопротивления при вспашке различными почвообрабатывающими орудиями. Также ведущие ученые выделяют несколько факторов, которые влияют на качество вспашки и на сам энергетический процесс обработки почвы :

- физико-механические (твёрдость, липкость, влажность, скважность и т.д.)
- технические (тип конструкции почвообрабатывающего агрегата, его состояние, регулировка и т.д.)
- технологические (способ обработки, глубина вспашки, скорость обработки и т.д.) [1],[2].

Также общепринятым является мнение, что тяговое сопротивление почвообрабатывающего агрегата складывается из полезных и вредных сопротивлений его рабочих органов. Величина полезных сопротивлений зависит от размеров и геометрических форм используемых лемехов и плужных корпусов, глубины обработки, а также от фрикционных свойств используемых материалов при изготовлении рабочих органов. Вредные сопротивления зависят от величины силы трения полевых досок о вертикальную стенку борозды, от степени износа лезвий рабочих органов, от нагрузки на опорные колеса движителя и тележки рабочих органов, а также сопротивления их перекачиванию [3],[4]. В многих работах определены зависимости и выявлены закономерности влияния отдельных факторов на энергоёмкость процесса обработки почвы различными орудиями [5]. Принимая во внимание эти обстоятельства можно составить и представить классификацию путей снижения энергозатрат на обработку почвы [6],[7].

В качестве основных методов снижения энергетических затрат на вспашку принимаются следующее:

- снижение усилий на деформацию почвы;
- снижение сил трения;
- оптимизация параметров рабочих органов и режимов работы машино-тракторных почвообрабатывающих агрегатов;
- совершенствование конструкций почвообрабатывающих

машин;

- применение комбинированных машин и орудий;
- переход на энергосберегающие технологии.

Взаимосвязь всех этих показателей показано на рис. 1. Данная схема наиболее полно показывает картину взаимосвязи влияния тех или иных факторов на энергоемкость процесса вспашки. Однако при анализе схемы можно судить, что на настоящий момент ни одно из вероятных направлений не получило широкого применения в промышленности кроме использования перьевых отвалов [4],[5].

Это объясняется тем, что во многих случаях усложняется конструкция плуга, требуется установка сложных дополнительных рабочих органов, для эксплуатации которых необходима более высокая степень квалификации механизатора, это в свою очередь ведет к увеличению металлоемкости и габариты орудия [6],[7].

Результаты исследований показывают, что наименее металлоемким является лемешный плуг, который содержит три рабочих корпуса. Дальнейшее увеличение числа корпусов ведет к увеличению удельной металлоемкости на 12-14%.

Уменьшение удельной металлоемкости, а вместе с тем и снижение расхода топлива достигается за счет применения более прочных или легких материалов, дальнейшее усовершенствование конструкции отдельных рабочих органов лемешного плуга. В мировой тенденции на настоящий момент намечается тенденция увеличение ширины захвата корпусов лемешного плуга или вариациях ширины их захвата непосредственно на раме лемешного плуга. В классической схеме плуга заложен нерациональный принцип влияющий на энергоемкости процесса обработки почвы с оборотом пласта. Значительный расход энергии на перемещение пласта почвы свидетельствует о существенной недоработке в конструкции корпусов лемешных плуга.

Разработанный нами рабочий орган лемешного плуга, а именно дополнительный рабочий орган имеет ряд конструктивных особенностей рис.2. Расположение дополнительных рабочих органов на корпусе лемешного плуга не ведет за собой усложнение конструкции, однако

присутствует частичное увеличение металлоемкости. Использование дополнительного рабочего органа в виде дополнительного плоскорежущего рабочего органа расположенного на корпусе лемешного плуга ведет к улучшению качественных и количественных показателей работы пахотного агрегата [8],[9].

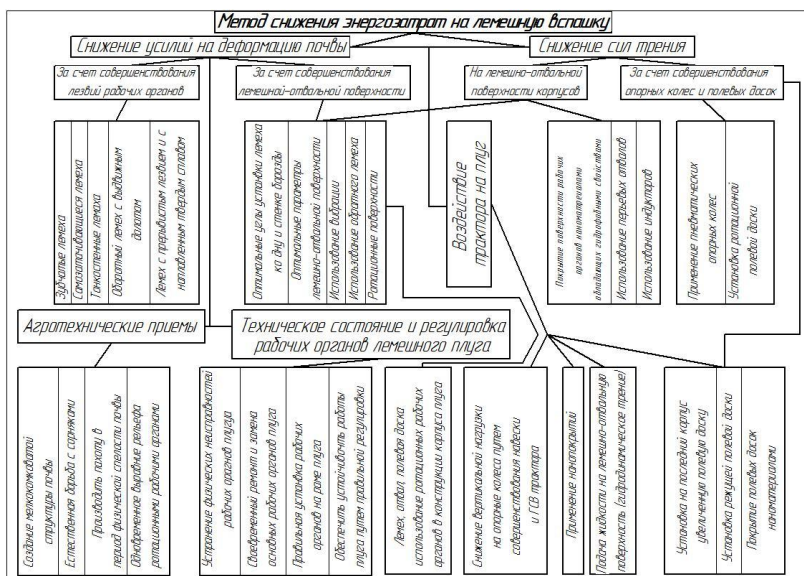


Рисунок 1 – Структурная схема возможных методов снижения энергетических затрат на вспашку



Рисунок 2 – Разработанный дополнительный рабочий орган

Техническим результатом предлагаемой конструкции является плоскорежущий рабочий орган с дополнительным углом атаки, с обоснованными областями размещения по всей площади прорезей, обеспечивающими улучшение качества обработки почвы по всей ширине обработки почвы до полного износа плоскорежущего рабочего органа.

Более подробно сущность конструкции можно объяснить следующим образом: при обработке почвы почвообрабатывающими рабочими органами возникают граничные поверхности между почвой и поверхностью рабочих органов, а конкретней, между почвой и сталью, а именно между прилегающими друг к другу почвенными телами – между тонким слоем почвы, налипшей на рабочий орган и пластом почвы, поверхности рабочего органа. В общем случае при таких относительных перемещениях возникают напряжения, действующие поперек поверхности раздела двух тел – пласта почвы о материал плоскорежущего рабочего органа, т.е. о сталь и пласта почвы о почву, налипшую на поверхность рабочего органа. Нормальная составляющая этого напряжения вызывает силы трения скольжения, тангенциальная составляющая которой есть напряжение сдвига, обусловленное трением [10].

По заключению А.Кулен и Х.Куиперс зависимость характеристик почвы и материала из условий налипания почвы на диске можно выразить выражением нормальной составляющей σ_n общего напряжения P .

$$\sigma_n < \frac{a-c}{\operatorname{tg}\varphi-\mu'}, \quad (1)$$

где a – адгезия;

c – когезия;

φ – угол внутреннего трения;

μ' – коэффициент трения почвы о материал плоскорежущего рабочего органа (сталь).

Следовательно продвижению почвы без налипания будет способствовать возрастание σ_n . Поэтому в этой связи целесообразно применение плоскорежущего рабочего органа с

прорезьями, которые увеличивают σ_n , так как $\sigma_n = \frac{P_n}{S}$, где S – общая площадь контакта почвы с поверхностью рабочего органа диска, P_n – нормальная составляющая общего напряжения P [11],[12].

Трение почвы при скольжении её по рабочей поверхности и прилипание – явления разные, но они проявляются одновременно. Заметим при этом, что, если сопротивление трению скольжения не зависит от площади их прилегания друг к другу т.е. $F = fN$, то сопротивление скольжению от прилипания зависит от площади их контакта S . Вызываемое ими общее сопротивление скольжению T характеризуется следующим уравнением [4].

$$T = F + T_{np} = fN + p_0S + pNS, \quad (2)$$

где F – сопротивление скольжению почвы о сталь (о поверхность плоскорежущего рабочего органа);

T_{np} – сопротивление скольжению от прилипания;

p_0 – коэффициент касательных сил удельного прилипания при отсутствии нормального давления;

f – коэффициент трения скольжения;

S – площадь контакта почвы с поверхностью плоскорежущего рабочего органа;

p – коэффициент касательных сил удельного прилипания, вызываемого нормальным давлением [14].

Анализ выражения (2) тоже показывает, что общее сопротивление T можно снизить путем уменьшения площади возможного прилипания. Поэтому с точки зрения снижения тягового сопротивления необходимо повышать площадь прорезей поверхности плоскорежущего рабочего органа и при этом пределом увеличения площади выреза может быть только сохранение требуемой прочности поверхности рабочего органа. Расположение прорезей плоскорежущего рабочего органа с рекомендуемыми геометрическими параметрами обеспечит снижение тягового сопротивления пахотного агрегата, повысит его проходимость при обработке почвы, снизит тяговое сопротивление, обеспечит устойчивое движение пласта почвы и

подрезание сорняков по всей ширине обработки, то есть обеспечить достижение технического результата [13],[16].

Анализ проделанной работы свидетельствует о том, что разработка дополнительных рабочих органов для совершенствования процесса основной обработки почвы, дает возможность улучшить качественные и количественные показатели данной технологической операции [15],[17].

Литература и примечания:

[1] Сельскохозяйственные машины Романенко В.А., Трубилин Е.И., Фурсов И.Б., Папуша С.К., Романенко А.А., Брусенцов А.С., Кравченко В.В., Миронов В.А., Коновалов В.И., Белоусов С.В. Устройство, работа и основные регулировки / Краснодар, 2014.

[2] Результаты экспериментальных исследований определение степени тягового сопротивления лемешного плуга при обработке тяжелых почв Трубилин Е.И., Белоусов С.В., Лепшина А.И. Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2014. № 103. С. 673-686.

[3] Дисковые бороны и лушильники в системе основной и предпосевной обработки почвы. проблемы и пути их решения Трубилин Е.И., Сохт К.А., Коновалов В.И., Белоусов С.В. Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2013. № 88. С. 662-671.

[4] Экономическая эффективность отвальной обработки почвы разработанным комбинированным лемешным плугом Трубилин Е.И., Белоусов С.В., Лепшина А.И. Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2014. № 103. С. 654-672.

[5] Основная обработка почвы с оборотом пласта в современных условиях работы и устройства для ее осуществления Трубилин Е.И., Белоусов С.В., Лепшина А.И. Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2014. № 104. С. 1902-1922.

[6] Средства малой механизации как основа современного КФХ и ЛПХ в малых формах хозяйствования Лепшина А.И., Белоусов С.В. Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2015. № 109. С. 392-415.

[7] Связь науки и техники в возделывании сельскохозяйственных культур при проектировании лемешного плуга Белоусов С.В., Трубилин Е.И., Лепшина А.И. В сборнике: Актуальные вопросы технических наук Материалы III Международной научной конференции. 2015. С. 150-155.

[8] Расчет основных параметров разбрасывателя сыпучих материалов Белоусов С.В., Лепшина А.И. Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2014. № 104. С. 1923-1939.

[9] Разработка дополнительных рабочих органов лемешного плуга для совершенствования процесса основной обработки почвы с оборотом пласта, а также исследование его тягового сопротивления в составе машинотракторного агрегата Белоусов С.В., Белоусова А.И. В сборнике: Инновационные технологии в сельском хозяйстве Материалы Международной научной конференции. 2015. С. 69-74.

[10] Связь науки и техники в области разработок машин для основной обработки почвы с оборотом пласта Белоусов С.В. Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2015. № 109. С. 468-486.

[11] Компьютерные технологии в преподавании инженерной графики и моделирования сельскохозяйственной техники Белоусов С.В., Цыбулевский В.В., Белоусова А.И. В сборнике: Теория и практика образования в современном мире Материалы VII Международной научной конференции. 2015. С. 161-167.

[12] Патентный поиск конструкций обеспечивающих обработку почвы с оборотом пласта. Метод поиска. Предлагаемое техническое решение Белоусов С.В. Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2015. №

108. С. 409-443.

[13] Инновационный метод основной обработки почвы как способ борьбы с сорными растениями Белоусов С.В., Бледнов В.А., Трубилин Е.И. В сборнике: Агротехнический метод защиты растений от вредных организмов Материалы VI Международной научно-практической конференции. 2013. С. 202-206.

[14] Инновационный метод междурядной обработки почвы, подкормки пропашных культур и многолетних насаждений Белоусов С.В., Бледнов В.А. В сборнике: АГРОТЕХНИЧЕСКИЙ МЕТОД ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ ОТ ВРЕДНЫХ ОРГАНИЗМОВ Материалы VI Международной научно-практической конференции. 2013. С. 304-309.

[15] Совершенствование рабочих органов для обработки почвы Пархоменко Г.Г., Божко И.В., Семенихина Ю.А., Пантюхов И.В., Дроздов С.В., Громаков А.В., Камбулов С.И., Белоусов С.В. В сборнике: Состояние и перспективы развития сельскохозяйственного машиностроения Сборник статей 9-й международной научно-практической конференции в рамках 19-й международной агропромышленной выставки "Интерагромаш-2016". 2016. С. 27-30.

[16] Однорядковый опрыскиватель Помеляйко С.А., Белоусов С.В. В сборнике: Научное обеспечение агропромышленного комплекса Сборник статей по материалам IX Всероссийской конференции молодых ученых. Ответственный за выпуск: А.Г. Кощаев. 2016. С. 382-384.

[17] Modern approach to chemical plant protection Palapin A.V., Belousov S.V. British Journal of Innovation in Science and Technology. 2016. Т. 1. № 3. С. 13-24.

© А.И. Белоусова, В.В. Новиков, С.В. Белоусов 2017

*А.Е. Лисун,
магистрант
напр. «Технические науки»
e-mail: torlandesx@gmail.com,
науч. рук.: Н.А. Старовойтов,
к.т.н., доц.,
ГГТУ им. П.О. Сухого,
г. Гомель, Белоруссия*

. ПРИМЕНЕНИЕ ВИРТУАЛЬНЫХ СИСТЕМ ЧПУ ДЛЯ НАПИСАНИЯ И ТЕСТИРОВАНИЯ УПРАВЛЯЮЩИХ ПРОГРАММ ДЛЯ СТАНКОВ С ЧПУ

APPLICATION OF VIRTUAL CNC SYSTEMS FOR WRITING AND TESTING CONTROL PROGRAMS FOR CNC MACHINES

Аннотация: эта статья касается решения ряда проблем при написании и тестировании управляющих программ для станков с ЧПУ с помощью применения виртуальных образов систем ЧПУ.

Ключевые слова: виртуальные системы ЧПУ, эмуляторы, управляющая программа, персональный компьютер (ПК).

Annotation: the article deals with solving a number of problems when writing and testing control programs for CNC machines using virtual images of CNC systems.

Keywords: virtual system of CNC, emulators, control program, incongruence, personal computer (PC).

Существует ряд проблем, которые возникают при написании управляющих программ для станков с ЧПУ на персональных компьютерах (ПК), а именно: неконгруэнтность G и M функций и замкнутых контуров; неправильное движение по обрабатываемому контуру из-за грубых ошибок, что приводит к поломке инструмента и повреждению механизмов дорогостоящего станка; невозможность определить при прогоне

программы на станке с чем связана ошибка (с неисправностью станка с ЧПУ или с ошибками программы); неправильная структура управляющих программ (УП) и неправильный формат кадра.

Для решения этих проблем все ведущие фирмы-производители систем ЧПУ создают образы реальных систем так называемые, виртуальные ЧПУ которые монтируются на ПК и позволяют составлять УП, осуществлять их отработку в 2D и 3D формате с целью выявления ошибок и последующей коррекции УП. При внимательной проверке выявляется от 90 до 100% ошибок.

Виртуальные системы ЧПУ часто называют эмуляторами. Они могут работать в операционной системе (ОС) Windows с помощью специальной программы VMware Workstation для создания, редактирования и запуска виртуальных машин. Как правило, процесс создания УП и их отработка на станке требует тщательной их проверки на станке с целью выявления ошибок и их устранения. Это большие материальные затраты, которые выражены в неэффективной покадровой работе станка из-за довольно длительной процедуры отработки УП.

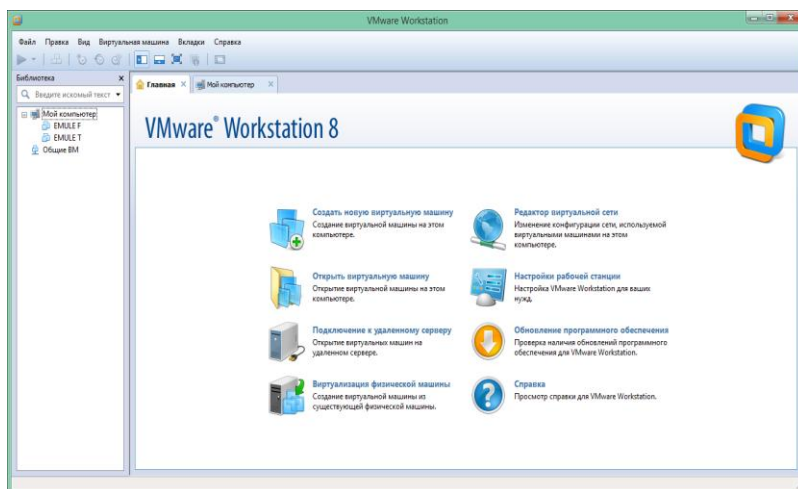


Рисунок 1 – Главное окно программы VMware Workstation

Для использования виртуальной системы ЧПУ серии NC200 созданы образы «Emule-T» и «Emule-F» производителем РФ ООО «Балт-Систем» в Санкт-Петербурге [3] и программа VMware Workstation, с помощью которой можно запустить данные образы на персональных компьютерах (ПК) с ОС Windows 7.

Образы «Emule» являются программами, которые позволяют практически для любого станка с системой ЧПУ NC200 с числом координат до 16-ти создать виртуальную систему-эмулятор.

Для того чтобы запустить данные образы необходимо последовательно выполнить следующие действия (рис.2):

- 1) В главном меню с помощью команды «Файл/Открыть» находим на внешнем носителе файл образа;
- 2) Выбираем в графе «Библиотека» нужный образ системы;
- 3) Переходим на вкладку появившегося образа «Emule-F» (фрезерный вариант);
- 4) Нажимаем «Включить виртуальную машину».

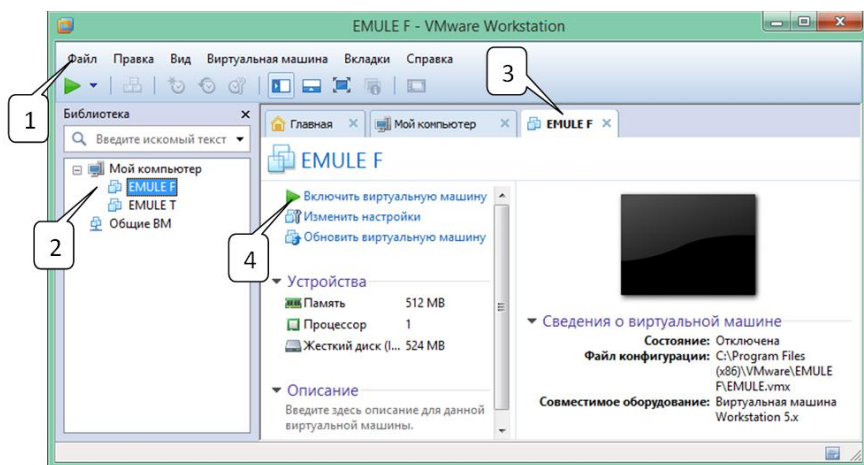


Рисунок 2 – Окно запуска виртуальной машины в VMware

В появившемся новом окне (рис.3) выбираем цифру 2 для запуска нужной системы ЧПУ (в данном случае запускаем

систему NC200), затем в появившемся новом перечне цифру 6 с помощью клавиш ПК для автоматического выбора разрядности цвета системы.

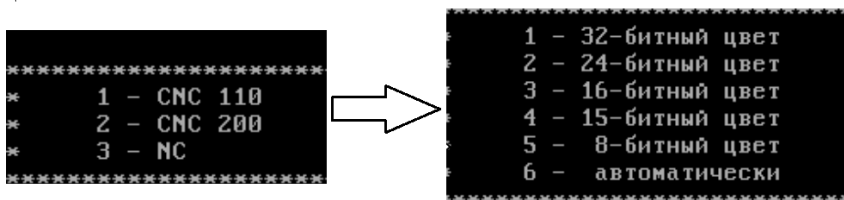


Рисунок 3 – Окно выбора системы ЧПУ и ее разрядности цвета

Для написания управляющих программ используется CNC редактор. В редакторе можно выполнять следующие операции: объявлять название новых программ и удалять программы; производить написание новых программ с последующим их редактированием; редактировать старые программы; производить их запись на внешние и с внешних носителей в т.ч. и через сеть интернет; создавать виртуальные диски (облако); производить прогон программы в покадровом и автоматическом режимах, 2D и 3D формате и их отладку.

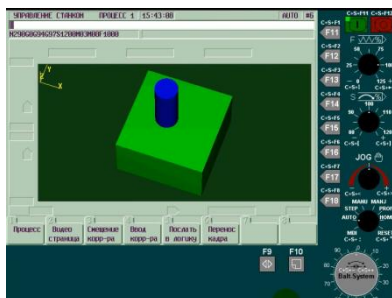
Рассмотрим преимущества прогона УП в виртуальной системе ЧПУ в 3D и 2D формате на примере программы по обработке детали «Шестерня» сложного фасонного профиля. Чертеж детали шестерня был предоставлен от ОАО «Гомельский электромеханический завод», а управляющая программа по её механической обработки была написана совместно с научным руководителем.

Прогон программы в 3D формате позволяет выявить:

1. Несовместимость G и M функций и замкнутых контуров;
2. Неправильный синтаксис формата программы и кадра;
3. Неправильное движение по обрабатываемому контуру из-за грубых ошибок, что приводит к поломке инструмента и повреждению механизмов станка;
4. Неправильную структуру управляющей программы и неправильный формат кадра.

На рис.4 представлены изображения начало и результат

прогона программы по обработке детали «Шестерня» в 3D режиме.



а



б

Рисунок 4 – Прогон УП по обработке детали «Шестерня» сложного фасонного профиля в виртуальной системе ЧПУ в 3D формате (а – начало; б – результат)

На рис.5 представлен результат прогона программы по обработке детали «Шестерня» в 2D формате. Прогон программы в 2D формате позволяет:

1. Проследить траекторию движения программируемой точки инструмента в покадровом режиме на траектории обрабатываемого контура;
2. По отслеживаемым координатам откорректировать траекторию движения инструмента на холостых и рабочих ходах;
3. Отследить правильность ввода корректоров на диаметр и длину инструмента;
4. Избежать грубых ошибок при выборе направления движения инструмента по контуру.

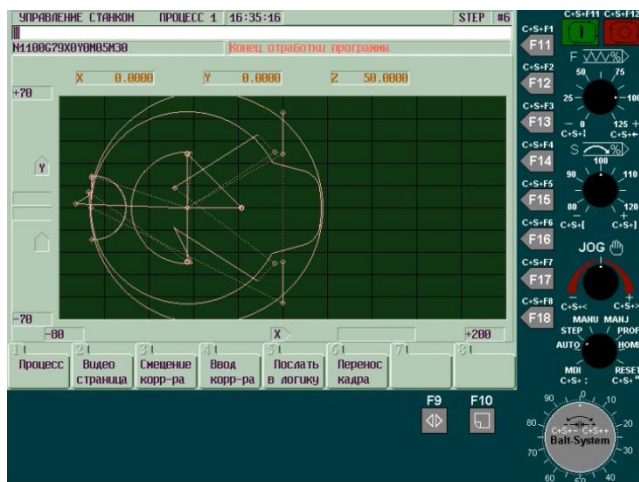


Рисунок 5 – Прогон УП по обработке детали «Шестерня» сложного фасонного профиля в виртуальной системе ЧПУ в 2D формате

Литература и примечания:

[1] Применение виртуальных систем ЧПУ для написания и тестирования управляющих программ для станков с ЧПУ / А.Е. Лисун // Исследования и разработки в области машиностроения, энергетики и управления: Материалы XVII Международной научно-технической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Гомель, 27-28 апреля 2017 года.

[2] Применение виртуальных систем ЧПУ для написания и тестирования управляющих программ для станков с ЧПУ/ А.Е. Лисун// материалы 13-ой Международной специализированной выставки «МЕТАЛЛООБРАБОТКА-2017» г.Минск

[3] ООО «Балт-Систем»[Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.bsystm.ru/>

© А.Е. Лисун, 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*

КОМПЕНСАЦИЯ МОЩНОСТИ В СИСТЕМЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ ДЛЯ ШЕСТОГО МИКРОРАЙОНА ГОРОДА БЕЛГОРОДА

POWER COMPENSATION IN THE POWER SYSTEM OF RESIDENTIAL AND PUBLIC BUILDINGS FOR THE SIXTH DISTRICT OF THE CITY OF BELGOROD

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

Ключевые слова: потери мощности, компенсация реактивной мощности, электроснабжение, микрорайон.

Существует немало мероприятий по снижению потребления реактивной мощности, одним из которых является

установка компенсирующих устройств (КУ). Наиболее целесообразно устанавливать КУ в местах потребления реактивной мощности, так как именно в этом случае подвержены разгрузке все элементы сети, которые участвуют в передаче электрической энергии [1].

Суммарную мощность батарей конденсаторов на низкой стороне найдем по формуле:

$$Q_{\text{нк}} = Q_{\text{нк1}} + Q_{\text{нк2}}, \quad (1)$$

где $Q_{\text{нк1}}$ – мощность, определяемая на 1 этапе;

$Q_{\text{нк2}}$ – дополнительная часть мощности, определяемая на 2 этапе.

Реактивную мощность, которую можно передать через трансформатор в сеть до 1 кВ, определим по формуле:

$$Q_{\text{т}} = \sqrt{(N_{\text{т}} \cdot V_{\text{т}} \cdot S_{\text{т}})^2 - P_{\text{общ}}^2}, \quad (2)$$

где $N_{\text{т}}$ – выбранное количество трансформаторов; $V_{\text{т}}$ – коэффициент загрузки трансформаторов; $S_{\text{т}}$ – мощность трансформатора; $P_{\text{общ}}$ – расчетная активная мощность.

Мощность батарей конденсаторов ниже 1 кВ для данной группы трансформаторов находим по формуле [2]:

$$Q_{\text{нк1}} = Q_{\text{общ}} - Q_{\text{т}}, \quad (3)$$

где $Q_{\text{общ}}$ – расчетная реактивная нагрузка.

Если $Q_{\text{нк1}} \leq 0$, то по 1-му этапу расчета установка батарей конденсаторов не требуется и следует принять $Q_{\text{нк1}} = 0$.

Дополнительная мощность батарей конденсаторов $Q_{\text{нк2}}$ для данной группы трансформаторов определяется по выражению [3]:

$$Q_{\text{нк2}} = Q_{\text{общ}} - Q_{\text{нк1}} - \gamma \cdot N_{\text{т}} \cdot S_{\text{т}}, \quad (4)$$

где γ – коэффициент, зависящий от показателей k_1 и k_2 и

схемы питания подстанции. Коэффициенты k_1 и k_2 зависят от расчетной стоимости потерь электроэнергии, от района страны и от других факторов, причем, k_1 – коэффициент удельных потерь, k_2 – коэффициент, зависящий от конструкции линии. Учитывая все условия, значение коэффициента $\gamma = 0,4$.

Если $Q_{нк2} \leq 0$, то установка батарей конденсаторов не требуется и принимается $Q_{нк2} = 0$.

Расчет комплектных трансформаторных подстанций (КТП) шестого микрорайона города Белгорода приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Расчет компенсирующих устройств

№ ТП	Количество и мощность трансформаторов	P общ, кВт	Q общ, кВАр	S общ, кВА	Kз	Qт	Qнк1	Qнк2	Qнк
КТП 1	2х400	412,39	196,92	457	0,57	194,6	2,32	-125,4	0
КТП 2	2х630	694,57	248,34	737,62	0,59	264,98	-16,64	-239,02	0
КТП 3	2х400	460,05	174,66	492,09	0,62	185,39	-10,73	-134,61	0
КТП 4	2х630	709,61	322,01	779,26	0,62	326,69	-4,68	-177,31	0
КТП 5	2х630	697,52	270,84	748,26	0,59	257,12	13,72	-248,88	0
КТП 6	2х400	431,36	191,86	472,1	0,59	191,61	0,25	-128,39	0
КТП 7	2х630	615,37	315,47	691,52	0,55	318,7	-3,23	-185,3	0

Далее определяется мощность батарей конденсаторов, которую необходимо компенсировать на шинах РП. Для этого применяется формула [2]:

$$Q_{бк.ку} = Q_{max} - P_{max} \cdot tg_{эк} \quad (5)$$

где Q_{max} – суммарная реактивная мощность всех КТП;

P_{max} – суммарная активная мощность всех КТП; $tg_{эк}=0,25$.

В ходе расчетов было выявлено, что нужно установить на шины РП компенсирующие устройства мощностью не менее 357,44 кВАр каждая. Для этого выбираются 2 конденсаторные установки УКРМ-10,5-450 кВАр с разъединителем.

Литература и примечания:

[1] 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.

[2] 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.

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

© Н.Ю. Саенко, Д.В. Галенин, С.С. Бобенко, 2017

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

С.А. Ковалёва,
студент 1 курса
напр. «Ветеринарной медицины
и биотехнологий»,
kovalevasofa@inbox.ru,
Вологодская ГМХА
науч. рук.: **И.С. Полянская,**
к.т.н., доц.,
Вологодская ГМХА,
г. Вологда

УЛУЧШЕНИЕ СОСТАВА МОЛОКА ПОСРЕДСТВОМ КОРРЕКЦИИ РАЦИОНА КОРОВ

Методами доказательной медицины показано, польза для здоровья омега-3 жирных кислот [1, 2], в частности способствуют нормализации уровня холестерина крови.

В молоке коров, рацион которых состоит из фуражного зерна и зерновых концентратов содержание омега-3 жирных кислот мало, и составляет менее 0,1 г/ 100 г жирных кислот).

Наиболее естественным способом коррекции жирнокислотного состава молока является обогащение кормов молочных коров ненасыщенными жирными кислотами, например рыбьим жиром, растительными жирами. Однако, степень переноса омега-3 жирных кислот из корма в молоко составляет всего от 2,6 до 4,1%. Низкий уровень указанного переноса обусловлен биогидрогенизацией в рубце, а также преимущественным вхождением этих жирных кислот в состав плазматических фосфолипидов и эфиров холестерина, к которым липопротеиназа молочной железы обладает низким сродством. Более эффективен перенос этих жирных кислот при введении инфузионным способом – минуя рубец (от 18 до 25%).

Однако, как показано исследованиями, проведёнными в Англии [3], повышение содержания одной или нескольких жирных ненасыщенных жирных кислот в рационе, вызывают изменение в содержании других жирных кислот.

В частности увеличение омега-3 жирных кислот в рационе

коров путём включения в состав кормов растительных масел и семян маслиничных культур приводило также к увеличению содержания транс-изомеров пальмитиновой и стеариновой кислот в молоке. Особенно высоким такой эффект был при скармливании рапса, рапсового и пальмового масла. Другой отрицательный эффект, описанный в литературе, связан с сокращением потребления корма животными при таком изменении рациона, и соответственно, снижение удоев.

В организме животных и в молочном жире все жирные кислоты с двойными связями находятся исключительно в цис-конфигурации, и присутствие транс-жирных кислот свидетельствует о том, что продукт подвергался техническому, биотехнологическому, или микробиологическому воздействию. (Prof. M. Kirchgessner «Tierernaehrung», 2012 г.).

Несмотря на то, что вредного воздействия на здоровье потребителей транс-жирных кислот не доказано, такая модификация молочного жира часто воспринимается отрицательно некоторыми нутрициологами и потребителями.

При обследовании 33 человек в течение 8 недель. Сравнивались показатели здоровья, при этом 4 недели испытуемые кушали продукты из обычного молока, а 4 недели – из модифицированного молока коров, рацион которых был обогащен растительными маслами. Модифицированные продукты дали значительное снижение уровня общего и ЛПНП-холестерина (28 и 0,40 ммоль/л дм³), причем уровень ЛПВП-холестерина («хорошего» холестерина) не изменился. Исследователи считают [3], что Увеличение омега-3 жирных кислот в рационе коров полезна для снижения риска ишемической болезни сердца. У населения западных стран, употребляющего в рацион, сравнительно мало рыбы и морепродуктов, снижение болезней сердца при обычном рационе потребителей, но коррекции содержания омега-3 жирных кислот в рационе коров оценивается в 10%. Требуется использование дополнительных статистических методов доказательной медицины.

Для уменьшения содержания транс-изомеров жирных кислот в модифируемом молоке предложено несколько способов (табл. 1):

1) Омега-3 жирные кислоты скормливают коровам в составе семян рапса, тонко измельчённых вместе с пшеницей, что защищает жирные кислоты от биотрансформации в рубце до транс-изомеров [3].

Таблица 1 – Способы улучшения жирнокислотного состава молока

Изменение рациона коров	Эффект и безопасность коррекции состава молока		Метод контроля
Увеличение омега-3 жирных кислот	+	Увеличение содержания транс-изомеров жирных кислот в молоке	Поляриметрия
	+	Снижение риска ишемической болезни сердца потребителей	Статистические методы доказательной медицины
Инкапсулирование растительных масел рациона	+		Клинические испытания на КРС и контроль содержания омега-3 кислот в молоке по константам молочного жира: числу рефракции числу Рейхерта-Мейссля и йодному числу
Использование в кормах более разнообразного растительного сырья и бобовых	+		

2) При некотором увеличении в рационе свежих трав и

бобовых, несмотря на то, что общее содержание в них жиров невелико, оказалось, что при этом в молоке коров повысилось содержание омега-3 жирных кислот почти в 2 раза (1,11 против 0,66/100 г жирных кислот, исследования проводились в Англии).

3) Использование 60% силоса (по сухой массе) на основе ботанически более разнообразного растительного сырья, по сравнению с применением такого же количества силоса из силосного травостоя бедного видового состава также повышает содержание в молоке омега-3 жирных кислот, особенно эйкозопентаеновой (ЭПК) и декозагексаеновой (ЭГК), противодействующих развитию атеросклероза, обладающих антитромбозным и противовоспалительными эффектами. Синтез ЭПК и ЭГК *in vivo* из пищевых жирных кислот очень ограничен, особенно у мужчин, что означает необходимость поступления их в организм с пищей.

4) Инкапсулирование растительных масел рациона и семян масличных растений в казеиновом комплексе, а также применение кальциевых солей жирных кислот также позволяет добиться большей степени перехода ненасыщенных жирных кислот из кормов и кормовых добавок в молоко.

Таким образом, улучшение состава молока-сырья по содержанию ненасыщенных жирных кислот с целью получения молочных продуктов – актуальная и решаемая задача.

Литература и примечания:

[1] Правительство Российской Федерации. Стратегия повышения качества пищевой продукции в РФ до 2030 г. от 29 июня 2016 г. №1378-р.- Москва.

[2] Полянская И.С., Семенихина В.Ф. Классификация функциональных пищевых продуктов на молочной основе. Молочная промышленность. – 2017. - №2. С. 56-58.

[3] Пакен П. Функциональные напитки и напитки специального назначения. – СПб.: Профессия. – 2010. - 496 с.

*А.Г. Погорелов,
Л.Г. Ипатова,
М.А. Левачева,
О.А. Суворов,
А.Л. Кузнецов,
e-mail: alkbot@mail.ru,
ИТЭБ РАН
г. Пущино, Московская область*

МИКРОБНЫЕ БИОПЛЕНКИ: ВЛИЯНИЕ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИ АКТИВИРОВАННЫХ ВОДНЫХ РАСТВОРОВ НА МИКРОСТРУКТУРУ ПОЛИМЕРНОГО МАТРИКСА

Аннотация: в работе на примере биопленок молочнокислых бактерий на модельном рециркуляционном стенде показана эффективность применения моющего и дезинфицирующего электрохимически активированных (ЭХА) растворов с целью разрушения микробных клеток и матрикса. Методом сканирующей электронной микроскопии исследована структурная организация биопленок, изучены изменения микроструктуры внеклеточного полимерного матрикса в результате воздействия ЭХА растворов. Показана перспективность подобных растворов для регулярного применения на агропищевых предприятиях.

Ключевые слова: микробные биопленки, санитарная обработка, деградация матрикса, электрохимически активированные растворы

Известные способы санитарной обработки поверхностей (оборудования, трубопроводов и других объектов) на агропищевых предприятиях включают этапы ополаскивания теплой или горячей водой, кислотной и/или щелочной мойки, дезинфекции. Однако во многих случаях общепринятые средства и технологические приемы мойки и дезинфекции действуют против микробных клеток, но не всегда справляются с образованными этими клетками биопленками, покрывающими внутренние поверхности трубопроводов и оборудования и

характеризующимися повышенной устойчивостью к дезинфектантам разнообразного химического состава. Кроме того, оставшиеся на поверхностях фрагменты загрязнений и биопленок служат хорошей питательной средой для повторного развития микроорганизмов, их адгезии и формирования новых биопленок [3,5]. Например по данным [4], молочнокислые бактерии, оставшиеся на загрязненных белково-жировыми отложениями стенках молокопровода, удваивают свою численность в среднем за 40 мин, а бактерии группы кишечной палочки – за 20 мин при 30 °С. Это означает, что бактерии, остающиеся после дезинфекции в количестве 2%, в течение 3,5ч могут восстановить свою численность несмотря на снижение жизнеспособности в среде белково-жировых загрязнений [3].

Способность микроорганизмов к выживанию в неблагоприятных для роста условиях приводит к формированию резистентности микрофлоры к антимикробным средствам. Устойчивость микробных клеток к действию дезинфектантов резко повышается внутри биоплёнки, существенно снижая эффективность санитарной обработки. Известно, что внеклеточный полимерный матрикс вносит значительный вклад в формирование резистентности к биоцидам и реагирует с ними только в том случае, когда молекула биоцида обладает реакционной способностью относительно вещества матрикса [6].

На этапе поиска нового подхода к процессу санитарной обработки поверхностей, включающего обязательный этап дезинтеграции и удаления биопленочного матрикса было исследовано влияние на его микроструктуру метастабильных электрохимически активированных (ЭХА) растворов. Особенность указанных растворов и их принципиальное отличие от традиционно применяемых препаратов со стабильным химическим составом заключается в том, что, активнодействующие вещества растворов, находясь в неравновесном состоянии, способны вызвать множество необратимых нарушений жизненно важных функций биополимеров микроорганизмов на уровне реакций передачи электронов [1]. В частности, комплекс высокореакционноспособных метастабильных

хлоркислородных и гидропероксидных оксидантов (хлорноватистая кислота, активные формы кислорода и хлора) с высоким положительным значением ОВП является эффективным средством уничтожения микроорганизмов. Образующиеся радикалы, атомарный кислород оказывают повреждающее действие на бактерии, грибы, вирусы, взаимодействуя с биополимерами, способными к окислению. В то же время они не причиняют вреда клеткам тканей человека и других высших организмов, т.е. соматическим животным клеткам в составе многоклеточного организма, защищенным биохимической антиоксидантной системой. Метастабильный электрохимически активированный католит представляет собой насыщенный водородом щелочной раствор с отрицательным значением ОВП, который обладает хорошими моющими свойствами.

Моделирование условий отдельных этапов санитарной обработки трубопровода на предприятии по производству молочных продуктов проводили на экспериментальном стенде, конструкция которого позволяет в режиме рециркуляции культивировать на внутренних поверхностях трубок из поливинилхлорида (ПВХ) бактерии, формирующие биопленки.

В качестве модельной культуры использовали лиофильно высушенный ассоциат молочнокислых и других микроорганизмов (*Lactococcus lactis*, *Streptococcus thermophilus*, *Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus helveticus*, *Propionibacterium freudenreichii* ssp. *shermanii*), содержащий 4×10^9 КОЕ в 300 мг сухого препарата. Культуру переносили в питательный раствор на основе деминерализованной воды с добавлением 10% молока, 0,15% Na_2HPO_4 , 0,15% NaH_2PO_4 ; затем заполняли трубки суспензией бактерий в питательном растворе и подсоединяли к перистальтическому насосу, обеспечивающему циркуляцию культуральной жидкости в прозрачной трубке ПВХ. Затем наблюдали за ростом микроорганизмов и фиксировали образование биоплёнок в течение 4 недель. Контрольным образцом служил отобранный фрагмент чистой трубки.

Отмывание и обеззараживание опытных проб (фрагментов трубок) осуществляли в протоке с использованием

перистальтического насоса в режиме циркуляции водопроводной воды и 10%-ного раствора гидроксида натрия, (служивших контролями), а также ЭХА растворов:

- в качестве моющего средства использовали щелочной раствор высоковосстановленных соединений, представленных свободными гидроксильными группами и другими формами существования электрондонорных метастабильных частиц (*католит*, pH 13,0...13,5, ОВП -35 ...-50 мВ);

- в качестве дезинфектанта – смесь высокоокисленных хлоркислородных и гидропероксидных соединений (*анолит*, pH 5,5...6,5, массовая доля оксидантов в эквиваленте активного хлора 450-550 мг/л, общее содержание растворенных веществ ≤ 0,9 г/л).

ЭХА растворы получали в электрохимических установках СТЭЛ-АНК-СУПЕР и СТЭЛ-Универсал производства ООО «Делфин Аква» (Россия). Для анализа физико-химических параметров полученных ЭХА растворов применяли следующие методы:

- ОВП, pH, минерализацию определяли электрохимическими методами с использованием многопараметрического прибора Exellence S475 (METTLER TOLEDO, США);

- суммарную концентрацию хлоркислородных и гидропероксидных оксидантов в эквиваленте активного хлора определяли йодометрическим методом [8].

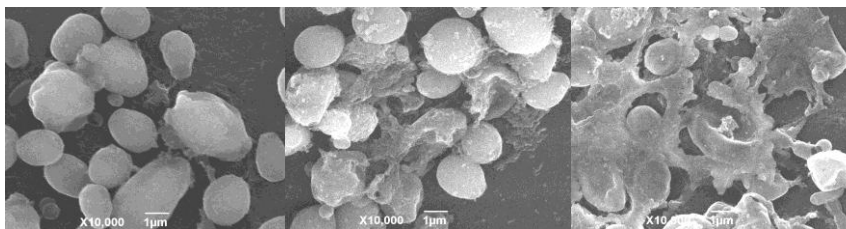
О действии на микробные биопленки, в т. ч. на микроструктуру внеклеточного полимерного матрикса, метастабильных водных растворов с электрондонорной или электронакцепторной активностью судили по данным световой и сканирующей электронной микроскопии. Накопление микроорганизмов на стенках трубок наблюдали с помощью микроскопа Альтами 105 (Россия) с увеличением в 2000 раз. Морфологический анализ трехмерной структурной организации биопленок, микроструктуры их внеклеточного полимерного матрикса осуществляли до обработки и после воздействия ЭХА растворами посредством использования сканирующего электронного микроскопа JSM-6390A (JEOL, Япония) с увеличением от 500 до 10000.

В работе реализован циклический постоянный проток обрабатывающего раствора в течение заданного времени с периодическим отбором проб на анализ. Контроль физико-химических параметров ЭХА раствора проводили после каждого цикла обработки, микроскопический анализ поверхности – до и после обработки. Контаминированные поверхности трубок обрабатывали с постоянной скоростью 22,9 л/час водопроводной воды, раствора гидроксида натрия, католита, анолита, последовательно – сначала католита, а затем анолита. В начале эксперимента продолжительность обработки каждым раствором составляла 5 минут в режиме циркуляции, в случае последовательной обработки – сначала 3 минуты католитом, затем 2 минуты анолитом.

На рис. 1 представлены микрофотографии, полученные методом электронной сканирующей микроскопии, которые демонстрируют состояние биопленки у контрольных и опытных проб, в частности наличие или отсутствия остаточных микробных клеток или фрагментов матрикса.

Как видно из представленных данных, результаты эксперимента по очистке и обеззараживанию трубок, в которых предварительно была выращена биопленка из молочнокислых бактерий, зависели от вида раствора. На микрофотографиях заметно, что воздействие католита приводит к более существенному разрушению биопленки, чем воздействие раствора гидроксида натрия аналогичной концентрации и pH.

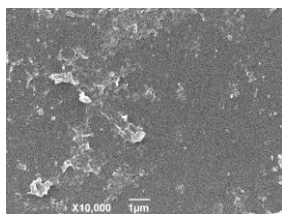
С целью усиления деструкции биопленок была увеличена продолжительность их обработки ЭХА растворами: католитом – до 3 часов, анолитом – до 20 мин, совместную обработку проводили последовательно католитом в течение 3 часов, затем анолитом 20 минут. Микрофотографии на рис. 2 подтверждают разрушение биопленок, практическое отсутствие клеток и фрагментов матрикса на поверхности ПВХ трубки.



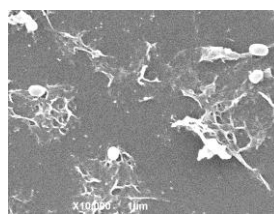
(а) контроль:
водопроводная
вода

(б) обработка
раствором
гидроксида натрия

(в) обработка
католизом

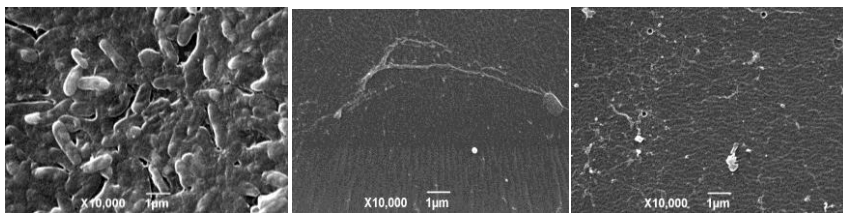


(г) обработка анолизом



(д) двустадийная обработка:
католизом и анолизом
последовательно

Рисунок 1 – Сканирующая электронная микроскопия биопленки ассоциата молочнокислых бактерий, сформированной на поверхности внутренней стенки трубки рециркуляционной системы лабораторного стенда и обработанной различными растворами (увеличение 10000 раз)



(а) контроль:
водопроводная вода

(б) обработка
католиком

(в) двустадийная
обработка
католиком и
аноликом
последовательно

Рисунок 2 – Сканирующая электронная микроскопия биопленки ассоциата молочнокислых бактерий, сформированной на поверхности внутренней стенки трубки рециркуляционной системы лабораторного стенда (увеличение 10000 раз)

Таким образом, на примере биопленок молочнокислых бактерий на модельном рециркуляционном стенде показана эффективность применения моющего и дезинфицирующего ЭХА растворов с целью разрушения микробных клеток и матрикса.

Методом сканирующей электронной микроскопии исследована структурная организация биопленок, изучены изменения микроструктуры внеклеточного полимерного матрикса в результате воздействия ЭХА растворов, содержащих высокоокисленные гидропероксидные, хлоркислородные соединения, а также растворов, содержащих высоковосстановленные соединения, представленные свободными гидроксильными группами и другими формами существования электрондонорных метастабильных частиц. Показана перспективность подобных растворов для регулярного применения на агропищевых предприятиях.

Литература и примечания:

[1] Соколова Т.Н. Микробные биопленки и способы их обнаружения // Журнал Гродненского государственного

медицинского университета, № 4, 2014. – С. 12-15.

[2] Ерошенко Д.В. Влияние факторов внешней среды на первые этапы образования биопленок бактериями *Staphylococcus epidermidis*

[3] Дегтерев Г.П., Рекин А.М. Качество молока в зависимости от санитарного состояния доильного оборудования.

[4] Емцев В.Т., Переверзева Г.И., Храмцов В.В. Микробиология, гигиена, санитария в животноводстве. М.: Агропромиздат, 1985.

[5] Уиттлстоун У.Г. Принципы машинного доения. – М.: Колос, 1964.

[6] Devey M.E. Microbial biofilms: from ecology of molecular genetics microbiology and molecular biology reviews. 2000, 64:4. P. 847-868.

[7] Бахир В.М. Электрохимическая активация. Изобретения, техника, технология. – Москва, ВИВА-СТАР, 2014. – 512 с.

[8] Инструкция по применению дезинфицирующего средства «Анолит АНК СУПЕР» № ДА 005-13.

* 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, Л.Г. Ипатова, М.А. Левачева,
О.А. Суворов, А.Л. Кузнецов, 2017

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ И АРХЕОЛОГИЯ

О.Н. Семенюк,

к. арх., доц.,

e-mail: ons_31@mail.ru,

ЕНУ им. Л.Н. Гумелева,

г. Астана

ИСТОРИЯ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА И АРХИТЕКТУРЫ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЖИЛЬЯ

HISTORY AND TENDENCIES OF DEVELOPMENT OF CONSTRUCTION AND ARCHITECTURE OF INDIVIDUAL HOUSING

Аннотация: данная статья посвящена истории и тенденциям развития строительства и архитектуры отдельного жилья. Возведение жилых зданий – одна из сложных проблем архитектуры, синтезирующая достижения строительного искусства, современной техники и архитектурное мастерство. Композиционная значимость таких зданий в застройке города обуславливает высокие требования к их архитектуре.

Ключевые слова: жилые здания, индивидуальная застройка, объемно-планировочная структура, типологические признаки

Annotation: This article is devoted to history and tendencies of development of construction and architecture of individual housing. Construction of residential buildings – one of complex problems of architecture synthesizing achievements of construction art, the modern equipment and architectural skill. The composite importance of such buildings in building of the city causes high requirements to their architecture.

Keywords: residential buildings, individual building, space-planning structure, typological signs

Анализ архитектурных композиций районов жилой

застройки и их обусловленность функциональными, гигиеническими, экономическими и техническими требованиями представляет практический интерес, несмотря на относительно небольшой объем строительства. Именно жилые здания призваны создавать индивидуальное лицо районов города, быть наиболее выразительными. Рост цен на землю, а также развитие городского уклада жизни и формирование городского организма, экономико-административная централизация и возникающее вместе с ней укрупнение городов, потребность в транспорте и массовое увеличение средств передвижения поставили на повестку дня необходимость нового этапа развития городской застройки [1].

Ведущие специалисты современной архитектуры рассматривают жилую застройку как основную задачу современного градостроительства. Своими работами и проектными предложениями они доказали, что экономические и демографические условия и изменения уклада жизни людей приводят к появлению таких проблем крупного города, которые не могут быть решены без развития жилой застройки. Это положение отстаивали не только знаменитые архитекторы прошлого столетия Ле Корбюзье, Гропиус и другие, но также признал Фрэнк Ллойд Райт, проповедник города «Узония», города многоквартирных домов, расположенных среди зеленого ландшафта. Ле Корбюзье разработал в этой связи концепцию комплексного проектирования, которую можно считать основой современного градостроительства [2].

В процессе развития индивидуальной застройки можно выделить две тенденции. Это традиционное строительство индивидуальных жилых домов и индивидуальная жилая застройка с новой формой организации обслуживания, которая позволяет поднять положительные качества района индивидуальной застройки на более высокую ступень и рационализировать бытовую организацию данного типа жилища. Первая и вторая тенденции опираются на одни и те же типологические признаки индивидуальных жилых домов, характеризующие объемно-планировочную структуру, они определяются планировочными приемами и системой коммуникаций. По этим признакам индивидуальные жилые

дома делятся на три большие (основные) группы: усадебные; односемейные дома – коттедж, особняк и вилла; блокированные жилые дома. Также существуют виды жилых домов, определяющиеся в соответствии с климатическими, территориальными или функциональными требованиями. В плане жилого дома любого вида лежит планировка одного из основных типов, рассмотренных выше, но каждый из них приобретает отличия, свойственные условиям их применения: климатические (жилые дома южных и северных районов); территориальные (террасные жилые дома и на рельефе); функциональные (многофункциональные жилые дома с индивидуальной трудовой деятельностью). На основе перечисленных типов формируются жилые дома, планировочные особенности которых могут быть обусловлены различными факторами или условиями: местом строительства жилого дома; отличающимся климатом; санитарно-гигиеническими требованиями; наличием в структуре жилого дома помещений нежилого назначения; топографией участка и градостроительными условиями. В различных ситуациях (градостроительных, климатических и других), встречающихся при строительстве, применимы все основные типы индивидуальных жилых домов, за немногим исключением. Например, очевидна непригодность террасного жилого дома для зоны с холодным климатом районов Севера. Индивидуальные жилые дома распространены в практике жилищного строительства, как в странах СНГ, так и за рубежом, вследствие того, что они имеют простую конструктивную схему, и возможность размещения любого набора жилых комнат и других помещений, соответствующих требованиям заказчика. Блокированный жилой дом komponуется из нескольких квартир (от двух до четырех) и лестничного узла. Планировочным отличием блокированных жилых домов 2-х и более этажей является устройство лестничного узла и размещение придомовых участков. Для осуществления блокировки жилых домов различной конфигурации необходим набор секций: рядовых, угловых, торцовых и поворотных различной формы [3]. В реальном проектировании блокированных жилых домов набор необходимых секций составляет серию, построенную на одной

конструктивной системе (например, на поперечных стенах) и на определенных технологических ограничениях при выполнении строительных изделий на заводе. Компоновка квартир в секции и их число зависят от того, какую ориентацию по странам света будет занимать данная секция в системе жилого дома. Секции могут быть частично ограниченной и ограниченной ориентации. Блокировка различных типовых секций дает возможность проектировать разнообразные по форме и размерам пространства, образованные блокированными домами, построенные на прямых углах, а также свободные по рисунку. Планировочная структура секций со сложным периметром обладает рядом функциональных достоинств и позволяет более полно осуществлять художественный замысел. Планировка отдельно стоящих жилых домов имеет преимущества перед блокированными домами. Их световая поверхность значительно больше, чем у рядовой секции блокированного дома, что позволяет компоновать большее число комнат, используя весь световой периметр. Необходимость экономичного решения индивидуального жилого дома требует компактной планировки.

Большинство плановых решений индивидуальных жилых домов komponуется таким образом, чтобы квартиры получали ориентацию на две или три стороны горизонта, что значительно улучшает их гигиенические качества. В планы этих домов хорошо вписываются как малые, так и большие помещения. Для индивидуальных домов характерно применение разнообразных планов: в форме квадрата, многоугольника, круга и более сложных форм. Сфера применения индивидуальных домов широка. Кроме отведенных под индивидуальную застройку мест в городе, их целесообразно размещать на сложном рельефе, так как благодаря малой площади основания такой дом не разрушает склон и не мешает озеленению. Блокированный жилой дом, зародился за рубежом, но в странах СНГ не получил большого распространения, несмотря на ряд преимуществ. По-видимому, это объясняется непопулярностью квартир в двух уровнях у населения в Казахстане и странах ближнего зарубежья. Следует, однако, отметить, что есть типы блокированных жилых домов с одноуровневыми квартирами. Блокированные жилые дома имеют экономические

преимущества, так как в них сокращаются расходы на отопление, на ограждающие конструкции. При применении широкого шага между несущими конструктивными элементами свободно размещается одно маршевая внутриквартирная лестница. При малых шагах внутриквартирная лестница должна получить форму, соответствующую размеру конструктивного шага. Возможно также использование продольных несущих стен. Пространственная организация квартир и расположение входа – основное условие, которое диктует решение фасада блокированного жилого дома. Классификация блокированных жилых домов основана на различиях, характеризующих их пространственную структуру; место расположения; высоту перепадов и число уровней квартир. Каждый прием решения блокированного жилого дома имеет свои положительные и отрицательные стороны. В некоторых градостроительных условиях блокированный тип дома решает требования шумозащиты. Жилые дома блокированного типа при наличии всех квартир в разных уровнях имеют двухстороннюю ориентацию и, следовательно, градостроительную маневренность. Наличие внутриквартирных лестниц может быть неудобным для пожилых людей. В последнее время получили распространение энергосберегающие индивидуальные жилые дома, со встроенными солнечными батареями. Такой тип дома имеет ряд преимуществ с точки зрения не только энергосбережения, но и экологии.

Литература и примечания:

- [1] Богомолов И.И. Начало проектирования жилища: Учебное пособие. – Пенза: ПГАСА, 2000.
- [2] Максаи Дж., Холланд Ю. и др. Проектирование жилых зданий / Пер. с англ. – М.: Стройиздат, 1979.
- [3] Губернский Ю.Д., Лицкевич В. К. Жилище для человека. – М.: Стройиздат, 1990.

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

А.А. Албагачиева,

асс.,

*Ингушский государственный
университет,*

г. Магас

ПРОБЛЕМА ЭФФЕКТИВНОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ РЫНКА ТРУДА

Аннотация: Среди многих проблем экономики в последние годы особую остроту и актуальность приобретает проблема эффективного функционирования рынка труда. Успешное решение последней во многом зависит от глубины степени познания объективных законов его развития.

Ключевые слова: труд, занятость, человеческий капитал, фактор производства.

Теоретическое обоснование системы, в рамках которой должен осуществляться анализ рынка труда, связано с аналитическим выделением системообразующего элемента, выполняющего в ней функционально задающую роль, образующего логическую конструкцию системы и определяющего ее общую структуру и качество [1].

Таким системообразующим на рынке труда является экономическая категория «труд» и его стоимость, так как именно труд является основным источником богатства общества и главным фактором создания материальных и духовных благ человечества. Он представляет собой целесообразную деятельность человека, направленную на видоизменение и приспособление предметов природы для удовлетворения своих потребностей.

В центре любого производственного процесса стоит труд. Само производство можно характеризовать как систему трудовых процессов, необходимых для изготовления данного рода материальных благ или услуг, предоставленных отдельными лицами или организациям.

Сам труд представляет собой общественно полезную деятельность. Такое определение используется в экономических, социальных научных трудах различных авторов.

Итак, труд как творческий процесс, направленный на созидание материальных благ для общественного потребления, является не только экономической категорией, но и исходной категорией, на базе которой формируются другие экономические категории, находящиеся в определенной системной связи друг с другом.

В многочисленных учебниках, учебных пособиях конца двадцатого столетия безапелляционно утверждалось, что труд не рассматривается в качестве исходной экономической категории и не дается приемлемой политэкономической характеристики.

Классическая школа разработала трудовую теорию стоимости, хотя в ней выявилось два варианта. Согласно первому стоимость и цена товара определяются затраченным на него общественным трудом. Согласно второму стоимость и цена товара определяются издержками производства, т.е. из затрат труда, прибыли, процента, ренты, так как наряду с трудом в образовании продукта и доходов участвуют капитал и земля.

Термин «Труд» – высокого уровня абстракция, обозначающая такое реально существующее в конкретных формах явление действительности, как целесообразную экономическую человеческую деятельность (и предпринимательскую деятельность – один из видов целесообразной экономической деятельности).

В современной экономической теории труд однозначно считается фактором производства, а заработная плата – ценой использования труда работника. [2]

Как бы природные ресурсы, механизмы и машины не влияли на национальное богатство и экономический рост, понятно, что без профессионального труда это богатство не будет освоено, приведено в действие. Каждый из факторов (ресурсов) производства обладает своими особенностями, что откладывает отпечаток на специфику спроса и предложения ресурса, так и на форму дохода.

Общественно-экономическая форма движения трудовых ресурсов представляет собой рынок труда. Хотя рабочая сила и является товаром, продавец не отказывается от права собственности на нее, то есть покупается только способность работника оказывать определенные услуги. Данный товар нельзя накапливать и легко увеличивать или уменьшать, как другие товары. В этом смысле рабочая сила является исключительным фактором производства.

Факторным доходом на рынке труда выступает заработная плата, экономическое значение которой состоит в обеспечении жизнедеятельности наемного работника. Она представляет собой цену, выплачиваемую работодателем за использование труда. Заработная плата складывается в результате конкуренции на рынке труда: работников – за рабочее место, работодателей – за рабочие руки, между работниками и работодателями – за условия найма. Определение ставки заработной платы на совершенно конкурентном рынке труда – это вопрос равновесия спроса (обратная зависимость от цены труда) и предложения (прямая зависимость от цены труда).

В условиях совершенной конкуренции цена труда формируется подобно цене любого другого товара. Это означает, что все работники получают равную зарплату, которая не зависит от того, в какой фирме они работают, и воспринимается фирмой как заранее заданная величина. Поэтому для отдельной фирмы предложение труда абсолютно эластично.

За последние сто пятьдесят лет средняя рабочая неделя в развитых странах сократилась с 70 до 40 часов при значительном росте заработной платы. Это означает, что эффект дохода превышает эффект замещения в долгосрочном периоде. Однако в краткосрочном периоде так бывает далеко не всегда. К тому же не следует забывать, что за средними данными скрываются существенные индивидуальные различия, так как чувствительность разных групп населения к росту доходов различна. [3]

Однако не следует рассматривать свободное время лишь как отдых, сладкое «ничегонеделание». Как правило, в часы досуга многие люди повышают свой образовательный и

культурный уровень, делают важные вложения в свой человеческий капитал.

Поэтому, определение заработной платы как доли общественного продукта (совокупного общественного продукта, национального дохода и т.п.), распределяемого по труду между отдельными работниками, противоречит рынку.

Здесь доказывается только источник заработной платы, к тому же не совсем конкретно называется этот источник. Кроме того – заработная плата распределяется только по количеству и качеству труда. Но ее размеры зависят и от фактического трудового вклада работника, от конечных результатов хозяйственной деятельности предприятия.

И, наконец, определение заработной платы, как части совокупного общественного труда, национального дохода, которые формируются на уровне общества, затушевывает связь заработной платы с непосредственным источником ее формирования, с общими результатами работы трудового коллектива.

Литература и примечания:

[1] Заяц О.В. Занятость населения и ее регулирование / Владивосток: Изд-во ДУ, 2013. – 153 с.

[2] Колупаева В.А. Экономика труда: Учебное пособие. – Томск: ТПУ, 2011. – 162 с.

[3] Иванов Н. Человеческий капитал и глобализация // Мировая экономика и международные отношения. –2012. – №9.

© А.А. Албагачиева 2017

*М.В. Макин,
студент 3 курса
напр. «Экономика»,
e-mail: maksim.makin@yandex.ru,*

*В.И. Садыкова,
студентка 3 курса
напр. «Экономика»,
e-mail: rap-tory@mail.ru,
Курский государственный университет,
г. Курск*

ОЦЕНКА УРОВНЯ ЗАКРЕДИТОВАННОСТИ ГРАЖДАН РФ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

ASSESSMENT OF THE LEVEL OF DEBT LOAD CITIZENS OF THE RUSSIAN FEDERATION IN MODERN CONDITIONS

Аннотация: в статье рассматривается динамика развития уровня закредитованности населения в РФ.

Ключевые слова: кредитование, закредитованность, номинальная долговая нагрузка.

Abstract: the article discusses the dynamics of the level of over-indebtedness in Russia.

Keywords: credit, household debt, nominal debt burden.

На сегодняшний момент времени социально-экономическое развитие любого государства невозможно без эффективно-функционирующей системы банковского кредитования. Существует широкий перечень кредитов, которые предоставляются населению: ипотечные кредиты, потребительские кредиты, кредиты на покупку транспортного средства и др. По данным Ассоциации российских банков около 80% работоспособного населения имеют хотя бы один кредит. От того, насколько закредитовано население, зависит социально-экономическая стабильность, в связи с чем данная

тема является актуальной.

Под «закредитованностью» населения следует понимать невозможность заемщика отвечать по взятым на себя обязательствам, а именно по обслуживанию оформленного им кредита. Одними из возможных способов определения уровня закредитованности населения являются: доля ежемесячного дохода заемщика, которая тратится на обслуживание оформленной ссуды; наличие трех и более кредитов. В целом по РФ уровень просроченной задолженности на 2016 год составил 7,9% от совокупного кредитного портфеля физических лиц, что представлено на рисунке 1[3].



Рисунок 1 – Динамика кредитного портфеля физических лиц и доли просроченной задолженности в нем в 2013-2016 гг., в трлн руб.

На основании данного рисунка мы видим, что доля просроченной задолженности в кредитном портфеле за 4 года выросла в на 3,5%. Тем не менее по сравнению с 2015 годом уровень задолженности снизился.

Как уже отмечалось, около 80% работоспособного

населения имеют хотя бы один кредит. Для того, чтобы измерить закредитованность населения применяют показатель кредитной нагрузки или номинальной долговой нагрузки, который равен отношению размера ежемесячного платежа по кредиту заемщика к его уровню дохода. Согласно банковской классификации оптимальным данный показатель считается на уровне 30-35%.

По итогам 2016 года номинальный уровень долговой нагрузки в среднем по России составил 33%, что представлено в таблице 1 [2-3].

Таблица 1. Динамика показателя или номинальной долговой нагрузки в 2013-2016 гг.

Годы	Средний платеж по кредиту, руб.	Номинальный средний доход заемщика, руб.	Индекс долговой нагрузки в РФ, в %
2013	13 406	29 792	45,0
2014	13 323	32 495	41,0
2015	12 591	34 030	37,0
2016	12 100	36 667	33,0

На основании данной таблицы можно отметить положительную тенденцию снижения уровня закредитованности в целом по РФ. В основном этого удалось достичь за счет за счет снижения среднего платежа по кредиту и увеличения номинального среднего дохода заемщика в рассматриваемом промежутке времени

На конец 2016 года открытые кредиты были зафиксированы у 45 млн. заемщиков. По данным проведенного анализа персональных кредитных портфелей российских заемщиков по состоянию на начало 2017 года на основе информации 235,2 млн. кредитных историй по 66,5 млн граждан 59% заемщиков имеют 1 открытый кредит, что представлено на рисунке 2 [2-3].

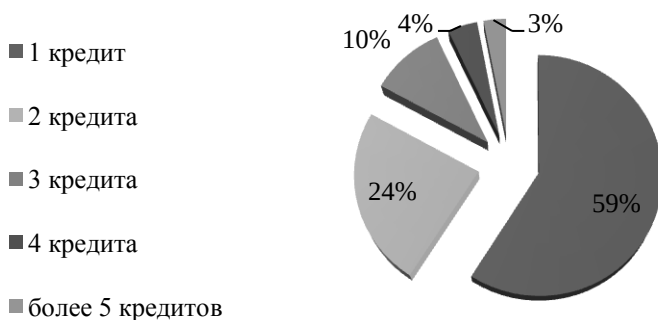


Рисунок 2 – количество кредитов на одного заемщика в 2016 г., в %

На основании данного рисунка мы видим, что 17% или 7,6 млн заемщиков находятся категории «закредитованных» граждан, поскольку данная группа заемщиков имеет 3 и более открытых кредитов. Годом ранее данный показатель составлял 16% от всех заемщиков с открытыми кредитами.

Литература и примечания:

[1] Официальный сайт «Объединенного кредитного бюро»
// Аналитика // Индекс ОКБ «Кредитная нагрузка регионов. Итоги 2015 года» [Электронный ресурс]: сайт – Режим доступа: http://www.bkiokb.ru/sites/default/files/report_documents/kreditnaya_nagruzka_regionov_rossii_itogi_2015_0.pdf

[2] Официальный сайт «Объединенного кредитного бюро»
// Аналитика // Индекс ОКБ «Кредитная нагрузка регионов. Итоги 2016 года» [Электронный ресурс]: сайт – Режим доступа: http://www.bkiokb.ru/sites/default/files/report_documents/2017.03.14_nominalnyy_uroven_kreditnoy_nagruzki_snizilsya_do_33.pdf

[3] Официальный сайт «Объединенного кредитного бюро»
// Аналитика // Индекс ОКБ «Персональные кредитные портфели российских заемщиков в 2016 году» [Электронный ресурс]: сайт – Режим доступа: <http://www.bki-okb.ru>

В.И. Садыкова,
студент 4 курса напр. «Экономика»,
e-mail: rap-tory@mail.ru,
М.В. Макин,
студент 4 курса напр. «Экономика»,
e-mail: maksim.makin@yandex.ru
ФГБОУ ВПО КГУ,
г. Курск

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИПОТЕЧНОГО КРЕДИТОВАНИЯ В РОССИИ И ЗАРУБЕЖОМ

Аннотация: в статье обозначены некоторые недостатки российской системы ипотечного кредитования, перечислены основные зарубежные страны, наиболее благоприятные для российского заёмщика и их средние процентные ставки по ипотечным кредитам. Также проанализированы причины существенно более низких размеров процентных ставок зарубежом, преимущества и недостатки данной системы кредитования в разных странах.

Ключевые слова: ипотека, кредитование, процентная ставка, инфляция, рефинансирование.

Ипотечное жилищное кредитование в России сегодня только набирает обороты своей популярности. Это достаточно «молодое» направление кредитования в нашей стране относительно других развитых европейских государств. В этой связи выявляются достаточно весомые аспекты, снижающие привлекательность ипотечного жилищного кредитования (рисунок 1):

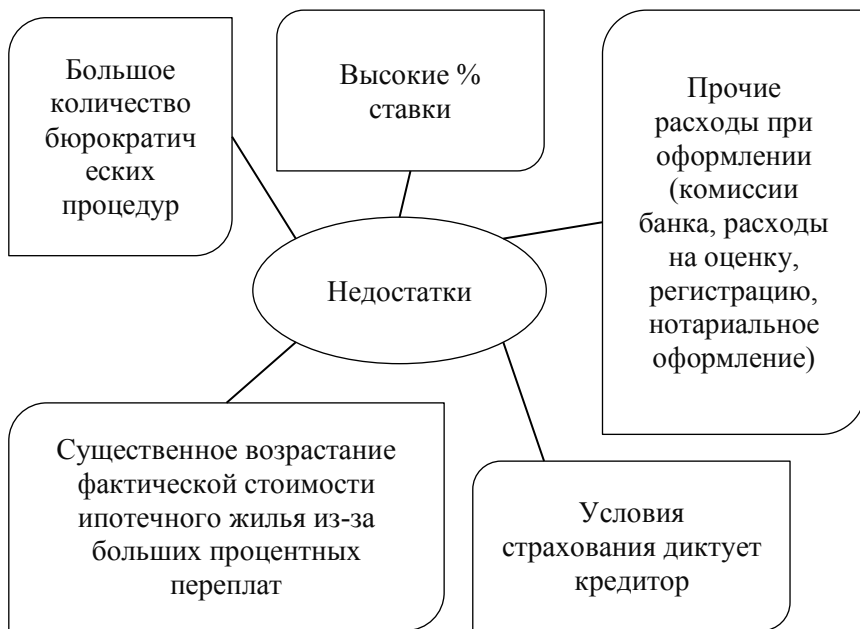


Рисунок 1 – Недостатки российского ипотечного кредитования

На сегодняшний день альтернатива в виде зарубежной ипотеки вовсе не является чем-то неосуществимым. Конечно, далеко не каждая страна беспрепятственно откроет двери россиянам, желающим приобрести недвижимость в ипотеку, однако в настоящее время относительно проще получить данного рода кредиты в Испании и Греция(Кипр), в Австрии, во Франции, в Италии. Главным преимуществом зарубежной ипотеки является низкие процентные ставки.

«В банках Великобритании кредитные ставки колеблются в пределах от 2–2,5% и доходят до 4,5% годовых. Во Франции – от 2,3 до 4%, в Австрии – 3,1–3,5%, в Германии – от 4,5 до 5,3%, в Швейцарии – от 1,5 до 3,5%, что, конечно, несравнимо с российскими 14%», – отмечает управляющий инвестициями в недвижимость и основатель компании Indriksons Игорь Индриксонс.[2]

В таблице 1 представлены топ-5 стран с самыми низкими ставками по ипотечным кредитам по данным компании

«РосБизнесКонсалтинг»:

Таблица 1 – Топ-5 стран с самыми низкими ставками по ипотечным кредитам [1]

Место в рейтинге	Страна	Средняя фиксированная ставка по ипотеке, %
1	Япония	1,68
2	Швейцария	1,75
3	Финляндия	1,83
4	Германия	1,90
5	Люксембург	2,00

Столь низкие по сравнению с российскими ставки в вышеуказанных странах объясняются относительно низкой инфляцией и высокими кредитными рейтингами этих государств. По данным сайта Trading Economics, в еврозоне инфляция нулевая, в Японии – чуть выше нулевой отметки (+0,30%), в Швейцарии – отрицательная (-0,90%).[1] При этом в России инфляция в текущем году составляет в среднем более 4%. [3]

Существенным достоинством ИЖК за рубежом является возможность выгодного рефинансирования: «...каждые несколько лет можно получить рефинансирование, связавшись с ипотечным брокером, услуги которого оплачиваются банком, а значит для заемщика ничего не стоят. Если за это время на рынке появились лучшие условия и более дешевые ставки, сумма кредита пересчитывается, а значит в итоге заемщик может заплатить даже меньше, чем ожидал в начале», – поясняет Игорь Индриксонс.[2]

Важнейшую роль при рассмотрении вопросов ипотечного кредитования играет размер ключевой ставки. Именно от нее зависит величина процентных ставок, которые устанавливают коммерческие банки той или иной страны. В большинстве европейских стран ключевая ставка сегодня составляет менее 1% годовых.[2] Тогда как в России с 18 сентября 2017 года она понизилась только до 8,5% годовых, что является рекордом минимума за последние 4 года(16 декабря 2014 года ключевая ставка возросла до 17% годовых).

Однако несмотря на все преимущества, у ипотечного

кредитования за рубежом есть своя особенность: здесь предусмотрены дополнительные расходы на оформление займа. «Стоимость банковских услуг по предоставлению кредита составляет 1–2% от суммы займа. Иногда надо оплачивать услуги по оценке. В Германии, например, оценку недвижимости стоимостью до 500 тыс. евро многие немецкие банки производят бесплатно. Для оценки объекта стоимостью более 500 тыс. евро привлекается оценщик, стоимость услуг которого составляет в среднем 300–600 евро», – комментирует Юлия Кожевникова. [2]

Помимо этого, в некоторой степени к дополнительным расходам можно отнести большой процент первоначального взноса (таблица 2). [4]

Таблица 2 – Доля первоначального взноса в некоторых зарубежных странах

Страна	Доля первоначального взноса, %
Германия	Не менее 40%
Франция	Не менее 20%
Испания	40%
Кипр	Не менее 30%
Израиль	40%

Такие высокие процентные доли первоначального взноса уменьшают основную сумму долга по кредиту («тело» кредита), однако могут негативно сказываться на привлечении потенциальных заемщиков.

В целом система ипотечного кредитования в России имеет некоторые конкретные преимущества по сравнению с зарубежными:

1) Сразу после приобретения (подписания договора купли – продажи) жилье переходит в собственность заемщика. Зарубежные же банки передают права собственности на жилую недвижимость заемщику только после полного погашения кредита. В случае, если условия договора будут нарушены, ипотечная жилплощадь может быть изъята.

2) Государство предоставляет получателю кредита имущественный налоговый вычет: если человек

официально трудоустроен, получает доходы, облагаемые по ставке 13% и оформляет ипотечный кредит, он сможет вернуть себе часть уплаченного подоходного налога.

«Причина отличия условий российских и западных банков вполне очевидна, – считает директор по финансовым сервисам Tranio Кирилл Шмидт. – Деятельность иностранных банков обеспечена финансами на долгие годы вперед за счет долгосрочных облигаций. Российский ипотечный рынок такими возможностями не располагает хотя бы в силу возраста».[1]

Литература и примечания:

[1] Информационное агентство РБК [Электронный ресурс]. – URL: <https://realty.rbc.ru/news/577d0ab59a7947e548ea44de>.

[2] Кирилл Шмидт. Не выше 2% годовых: 5 стран с самыми низкими ставками по ипотеке [Электронный ресурс]. – URL: <http://dailymoneyexpert.ru/how-to-spend/2016/05/11/xoroshho-tam-gde-nas-net-ipoteka-v-rossii-i-zarubezhom-7562.html#ixzz4t98G1yqx>.

[3] Статбюро [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.statbureau.org/ru/russia/inflation>.

[4] Ипотечное кредитование за рубежом: как купить жилье гражданину России? [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.100creditov.ru/doc/analytic/2012-05-24-3/>.

© В.И. Садыкова, М.В. Макин, 2017

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

АНАЛИЗ ЦЕПОЧКИ СОЗДАНИЯ СТОИМОСТИ ЭЛЕКТРОМОБИЛЕЙ

Аннотация: в данной статье рассмотрена проблема воздействия электромобилей на цепочку создания стоимости в автомобильной промышленности. Проанализированы экономические последствия включения электромобилей в продуктовый ряд крупнейшими автомобильными компаниями, в частности изменения в разработке, производственном процессе и реализации. Рассмотрены отличия автомобилей с двигателем внутреннего сгорания и электрической силовой установкой. Проанализирована цепочка создания стоимости в автомобильной промышленности через призму модели цепочки создания стоимости М. Портера.

Ключевые слова: автомобильная промышленность, автомобильное производство, электромобиль, цепочка создания стоимости

Объектом исследования являются цепочки создания стоимости в автомобильной промышленности на примере крупных мировых автопроизводителей. Предмет исследования – новые практики мировых автопроизводителей, к которым они вынуждены обращаться под давлением расширяющегося парка электромобилей.

Целью исследования является описание новых явлений в мировой автомобильной промышленности, связанных с появлением и распространением электромобилей, определение возможных путей развития автомобильных компаний и разработка рекомендаций для лиц, принимающих решения в сфере предпринимательства и законодательства.

Методология исследования: качественное исследование.

Методы: 1) анализ документов (отчеты компаний, аналитические обзоры, статьи в научной литературе), 2) сравнительный анализ и 3) изучение кейсов. Ограничения исследования, представляемые выбранной методологией: 1) ограниченный доступ к информации, относящейся к теме исследования и представляющей коммерческую тайну, 2) невозможность сбора первичной информации, 3) ограниченное количество включаемых в исследование объектов (компаний, связанных с автомобильным производством).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Ходе исследования была проанализирована деятельность ведущих мировых автомобильных производителей, предлагающих электрические автомобили, занимающие сравнительно высокие позиции по результатам продаж. В число исследуемых объектов входят модели: Nissan Leaf, Mitsubishi i-MiEV, General Motors Chevrolet Bolt и Volt, Volkswagen e-Golf, Tesla Model S. Были проанализированы следующие виды деятельности данных компаний: исследование и разработка новых моделей, производство комплектующих и сборка электромобилей, сети поставщиков компонентов и систем для электромобилей, а также второстепенные операции, входящие в цепочку создания стоимости.

Результаты полностью подтверждают гипотезу, выдвинутую перед началом исследования: электромобили приводят к существенным операционным и структурным сдвигам в деятельности автопроизводителей и значительно влияют на автомобильную отрасль. Обобщённые результаты представлены на Рис. 3.

R&D	Поставки	Производство	Продажи
Партнерство с энергетич. компаниями	Партнёрства и СП с энергетич. компаниями	Адаптация производстве нных линий	Программы утилизации, замены батарей.

Рисунок 3 – Выводы о влиянии электромобилей на автомобильное производство

Исследования и разработки – это первый этап в цепочке создания нового продукта. Электромобили, как и любые другие транспортные средства, проходят весь процесс от чертежа до финальных полевых испытаний. Тестирование электромобилей представляет сложность, состоящую в определении оптимального пробега, который сильно зависит от стиля вождения и внешних условий. Так, прототипы электромобилей помещают в холодильные камеры, чтобы изучить поведение источников питания в экстремальных условиях.

В части разработок автопроизводители нередко обращаются к опыту энергетических компаний и производителей электроники, заключая с ними стратегические соглашения и устанавливая партнёрские связи в различных формах (совместное предприятие, альянс, аутсорсинг). Это дает автомобильным компаниям доступ к проверенным технологиям аккумуляторных батарей, электромоторов и комплектующих. Такие организации как LG, Panasonic, NEC Corporation и другие становятся разработчиками основных систем автомобиля, что значительно увеличивает их роль в автомобильной промышленности [14].

Увеличивающееся значение энергетических компаний и производителей электроники также можно рассматривать с позиции их практик, как поставщиков оборудования. General Motors передает на аутсорсинг производство электромоторов и аккумуляторных батарей своему стратегическому партнеру, компании LG. Это означает, что ключевая компетенция традиционно принадлежавшая автопроизводителю в настоящее время переходит к организации, не имеющей прямого отношения к автомобильной промышленности и ранее выступавшей только в качестве поставщика сопутствующего оборудования. Кроме того, в данном случае General Motors исключает всякую стратегическую гибкость бизнеса, ставя себя в зависимость от LG как безальтернативного партнера.

Другие автопроизводители (Nissan, Tesla, Volkswagen) предпочитают избегать подобных рисков и производят электромоторы, трансмиссии и аккумуляторные батареи (на самом деле происходит сборка батарей из поставляемых литий-ионных ячеек) на полностью контролируемых собственных

площадках. Постройка новых заводов требует значительных инвестиций, но дает необходимое конкурентное преимущество в долгосрочной перспективе. Однако производство аккумуляторных батарей все еще невозможно без участия энергетических компаний и производителей электроники [8, 12, 17].

Производство электромобилей вызывает незначительные изменения в непосредственной сборке, осуществляемой предприятиями автомобильных компаний. Наименее затратный способ – постройка электромобиля на существующей платформе [7, 17], однако некоторые компании создают новые платформы с целью дифференцировать электромобили от остальных продуктов и создать базу для дальнейших разработок и новых моделей [8]. Независимо от выбранного варианта сборка происходит мощностями существующих линий на существующих площадках. Аккумуляторные батареи как правило монтируются вместо топливного бака на тех же станциях, ДВС заменяются на электрические силовые установки. Отличной ото всех исследованных компаний является Tesla, Inc.: только она построила новые заводы - но это обусловлено тем, что данная организации никогда ранее не занималась автомобилями и специализируется только на электрических транспортных средствах.

Итоги исследования мероприятий, предпринимаемых автопроизводителями для внедрения электромобилей в продуктовые линейки представлены в Таблице 2. Tesla, Inc. не включается в данный обзор, так как компания не выпускает автомобили с ДВС.

Таблица 2 – Практики ведущих автомобильных компаний по производству электромобилей

Компания	Поставки	Производство	Второстепенная деятельность
Nissan	Поставщики уровня 1: совместное предприятие с производителем батарей Поставщики уровня 2: новые поставщики компонентов	Адаптация существующих производственных линий	Обширная работа отдела разработок
Mitsubishi	Поставщики уровня 1: совместное предприятие с производителем батарей. Аутсорсинг производства батарей, инвертеров и электромоторов	Адаптация существующих производственных линий	Партнёрство с энергетич. компаниями в сфере разработок
General Motors	Поставщики уровня 1: аутсорсинг производства батарей	Адаптация существующих производственных линий. Новое произв-во	Обширная работа отдела разработок Соглашения с правительством
Volkswagen	Собственное производство комплектующих	Выпуск э/м на одной линии с другими а/м	-

Таким образом, самые существенные изменения, вызываемые распространением электромобилей, происходят в сфере разработок новых моделей и взаимодействия с поставщиками, энергетическими компаниями и производителями электроники, со значительным увеличением роли последних.

Литература и примечания:

- [1] Cheng, M., Sun, L., Buja, G., & Song, L. (2015). Advanced Electrical Machines and Machine-Based Systems for Electric and Hybrid Vehicles.
- [2] Gefferi, G., Humphrey, J., Kaplinsky, R., & Sturgeon, T. (2001). Introduction: Globalisation, Value. Institute of Development Studies.
- [3] Kampker, A. (2014). Elektromobilproduktion. Springer.
- [4] Legner et al, C. (2009). Evolving Value Chains in the Automotive Industry – Implications for Business Processes and Information Systems. European Business School.
- [5] Leskova, A., & Kovacova, L. (2012). Automotive Supply Chain Outline.
- [6] McKinsey & Company. (2016). Automotive revolution – perspective towards 2030.
- [7] Mitsubishi Motors. (2011). i-MiEV Specifications.
- [8] Nissan Motor Company Ltd. (2016). Sustainability Report 2016.
- [9] Porter, M. (1985). Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance.
- [10] Silver, D. (2016). The Automotive Supply Chain, Explained.
- [11] Sturgeon, T. J. (2013). Global Value Chains and Economic Globalization. Massachusetts Institute of Technology.
- [12] Tesla, Inc. (2016). Annual Report 2016.
- [13] Tian, Y. (2011). Automotive Supply Chain Evaluation with.
- [14] Toshiba Corporation. (2011). Annual Report 2011: Operational Rerview.
- [15] Toyota Motor Corporation. (2016). Annual Report 2016.
- [16] Veloso, F., & Kumar, R. (2002). The Automotive Supply Chain
- [17] Volkswagen AG. (2015). Annual Report 2015.

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

*Д.Н. Гришина,
студент 4 курса
проф. «Русский язык. Литература»,
e-mail: d.grishina40@yandex.ru,
науч. рук.: Е.Н. Морозова,
к.ф.н., доц.,
МГПИ им. М.Е. Евсевьева,
г. Саранск*

СПЕЦИФИКА ТИПОЛОГИИ СОВРЕМЕННЫХ АНТИПОСЛОВИЦ

Аннотация: статья посвящена определению особенностей функционирования антипословиц в современном контексте. Производится классификация типов пословичных преобразований. Выявляется взаимосвязь традиционных паремий с таким уникальным явлением паремиологии как антипословицы.

Ключевые слова: паремиология, паремия, пословица, антипословица, типология, семантика, структурно-семантические единицы.

Пословицы – это не старина и даже не прошлое, а живой, сегодняшний голос народа. Обычно в своей памяти человек сохраняет только то, что ему востребовано постоянно, что необходимо. Пословицы всегда создаются исключительно массово, всем народом, поэтому они являются выражением коллективного мнения, наблюдения народного ума, его восприятия и оценки жизни.

Б.Ю. Норман справедливо, с нашей точки зрения, замечает, что «пословицы и поговорки в своей массе архаичны, то есть отражают не современное, а некоторое древнее состояние духа народа» [5: 249].

Пословицы и поговорки изучаются также с позиций когнитивной лингвистики как отражение менталитета народа, о чем пишет Мезенцева Е.С. Пословичный менталитет – это не

менталитет пословицы (как и языковой менталитет не менталитет языка), но отраженный в пословичном фонде менталитет народа, точнее, определенных социальных групп народа. Пословичный менталитет – это один из вариантов языкового менталитета, шире – один из вариантов народного менталитета [4: 25]. Первым исследованием русских пословиц с позиций когнитивной лингвистики можно считать книгу И.М. Снегирева «Русские в своих пословицах», написанную в середине 19 в., в которой на основе пословиц и поговорок точно и последовательно реконструируется представление русского человека о мире и о себе [6].

Антипословицы, переделки традиционных паремий, представляют собой интересное явление. Это тексты, в которых контаминируются структурно-семантические единицы и модели традиционных паремий, лозунгов, рекламы, в том числе и политической. В них, в частности, отражается и подвергается оценке недавнее прошлое и современные реалии. Старая и легко узнаваемая пословица актуализируется, например, когда в ее состав в качестве сущностно синонимичных элементов вводятся имена политических деятелей последней эпохи: «Куй железо, пока Горбачев», «Лучше с Фоменко, чем с Кириенко».

В справочнике «Русская речевая культура» антипословица характеризуется как «шутливая переделка пословицы, ее своеобразный смысловой антипод, использующийся, как средство языковой игры» [7: 10].

В. Мокиенко определяет антипословицы как языковые единицы широкого круга: пословицы, являющиеся смысловыми антиподами традиционных паремий [2: 8].

Согласно определению О.Н. Антоновой, антипословица – это «речевое образование широкого круга, это модифицированные паремии, претерпевающие изменения на лексическом, морфологическом и синтаксическом уровнях [1: 18].

Результат такой исследовательской активности – широкий терминологический аппарат для обозначения продуктов лингвистических переделок – самих языковых трансформов. Вот лишь некоторые из существующих сегодня терминов: «фрашка», «антипословица», «квазипословица», «кукизм»,

«инопословица», «противопословица», «пословичные новообразования» [3]. Трансформированные, перелицованные пословицы лингвисты называют и «пословицами-мутантами», и «переиначенными мудростями», и «пословичными трансформами» [2].

Мы предприняли попытку сгруппировать антипословицы по семантике на примере материалов словаря Х. Вальтера и В.М. Мокиенко «Антипословицы русского народа» и выделили следующие рубрики: о работе и труде; об учении; о дружбе; о деньгах; о семейных отношениях; об уроках жизни. Особенность данного вида образований в том, что смеховой эффект возникает за счет неожиданного «смыслового сдвига». Сначала слушатель предполагает, что звучит обычная пословица, например: «Время – лучший доктор...», и совершенно неожиданной, а от того производящей сильный эффект, оказывается для него вторая часть, как бы выворачивающая наизнанку смысл первой части: «...но плохой косметолог». Объектом рассмотрения послужат антипословицы, получившиеся с помощью замены одного или нескольких компонентов пословицы.

Выделенную нами рубрику антипословиц о работе и труде представляют такие изречения: не откладывая на завтра то, что можно вообще не делать; кто не работает, то ест. В состав пословичных трансформов об учении вошли: учеба и труд до добра не доведут; хорошо смеётся тот, кто смеётся на зачёте. Наиболее яркими примерами антипословиц о дружбе стали: не зная брода, пропусти товарища в воду; дружба дружбой, а нефть врозь. По-своему интересны переделки паремии о деньгах: красна изба не кутежами, а своевременными платежами; лес рубят – деньги летят. Довольно иронически выглядят следующие антипословицы о семейных отношениях: муж и жена – одна сатана... иногда – две; милые бранятся – адвокаты тешатся. Нельзя было оставить без внимания пословичные новообразования об уроках жизни: не рой другому яму, чтобы он не использовал ее как окоп; пока семь раз отмеришь, другие уже отрежут.

Пословицы, помимо своей смысловой нагрузки, делают речь яркой, живой и выразительной. В них заключен глубинный

смысл и народная мудрость, уходящая своими корнями в далекое прошлое. Не менее важную роль выполняют на сегодняшний день антипословицы. Они являются сложными конструкциями, для понятия которых необходимо знать не только традиционные пословицы, лежащие в их основе, но и семантику новой конструкции. Таким образом, при данном процессе происходит сохранение традиционных пословиц в современном мире.

Литература и примечания:

[1] Антонова, О.Н. Функциональные свойства паремий-трансформов в англоязычном публицистическом дискурсе / О.Н. Антонова. – М.: 2012. – 27с.

[2] Вальтер Х., Мокиенко В. М. Антипословицы русского народа / Х. Вальтер, В.М. Мокиенко. – СПб: Издательский дом «Нева», 2005. – 576 с.

[3] Константинова, А.А. Оказиональная трансформация англо-американских паремий в свете когнитивно-дискурсивного подхода в лингвистике / А. А. Константинова // Вестник Томского государственного университета (Серия «Филология»). – 2011. – № 348. – С. 24 – 29

[4] Мезенцева, Е.С. Пословичный фонд языка как фрагмент языкового сознания этноса / Е. С. Мезенцева // Вестник КазНУ. – 2005. – № 5. – С. 23-26.

[5] Норман, Б.Ю. Когнитивные аспекты паремиологии и национальная картина мира в славянских языках / Б. Ю. Норман // Славянский вестник. – М.: МАКС Пресс, 2004. – Вып. 2. – С. 246 – 256.

[6] Снегирев, И.М. Словарь русских пословиц и поговорок. Русские в своих пословицах / И.М. Снегирев; сост.: Е.А. Грушко, Ю.М. Медведев. – Нижний Новгород: Три богатыря: Братья славяне, 1997. – 624 с.

[7] Черняк, В.Д. Русская речевая культура: учеб. Словарь-справочник./ Под общ. Ред. В.Д. Черняк – СПб.: САГА; Азбукаклассика, 2006. – 224 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 ТАБИҒАТ ЛИРИКАСЫ

Аңдатпа: Мақалада қазақ әдебиеттануына зор үлесін қосқан ақын, қоғам қайраткері Ғұмар Қараштың табиғат лирикасы қарастырылады. «Жазғы кеш», «Жазда тастамаған телпек» деп аталатын өлеңдері берілген.

Түйін сөз: тамылжыған табиғат, пейзаж, лирикалық қуат, поэзия, жанр, ақын.

Табиғат – адамның бойына қуат, көңіліне шабыт, сезіміне ләззат шапағын шашатын сұлулық пен әсемдік әлемі, баға жетпес байлық. Ол – ырыс пен мол қазынаның қайнар көзі, сондықтан халқымыз: «Табиғат – адамзаттың өмір нәрі, қажеттінің табылар содан бәрі» – деп бекер айтпаған.

Табиғат лирикасы – лирика жанрының бір түрі, ақынның ішкі жан-дүниесі оның әр түрлі табиғат құбылыстарын сезінуі, суреттеуі арқылы танылатын өлең-жырлар.

Табиғат лирикасының алғашқы белгі, нышандарын фольклорлық поэзиядан байқауға болады. Өйткені қашанда адамзат табиғатпен етене жақын. Сондықтан айнала қоршаған орта және оның түрлі жаратылыс сырлары адамның назарын өзіне аударған. Осындай жағдайда ақындар табиғатқа арнап лирикалық өлеңдер жазып отырған. Біреулер табиғаттың пейзаждық суреттерін жасаса, енді бір ақындар сол табиғат арқылы қоғамдық өмірді, адамның ішкі көңіл-күйін астастыра жырлаған. Ал бүгінде табиғат туралы

жазбаған ақындарды кездестіру қиын. Демек, табиғат лирикасы өзінің мәңгілік жырлана беретін тақырып екенін айғақтайды.

Ғұмар Қараштың осы жинағында махаббат, табиғат тақырыптары да қалыс қалмайды. Ақынның табиғат лирикаларына келсек, «Тұрымтай» жинағында «Жазғы кеш», «Жазда тастамаған телпек» деп аталатын өлеңдері берілген. «Кең даланың ішінде, Желсіз тымық жазғы кеш» деп басталатын «Жазғы кеш» өлеңінде жаз айының әсем көрінісі суреттеледі. Ақынның өзі де тамылжыған табиғатпен сағына қауышқандай «Өкпең жұтып саф ауа, Көтерілер кам көңіл» деп ішіне енеді. Тіпті, ақын:

Көрмей жүріп қосылып,
Мұңын айтқан ғашықтың
Жүрегіндей елжіреп,
Тұрған ғажап бұл бір кеш [1, 133 б.],—

деп жазғы кешті «көрмей жүріп қосылған ғашықтардың елжіреген жүрегіне» теңейді. Сөзбен сурет салады. Ақынның табиғат лирикасы туралы «Бұл нағыз сұлу лирика... Ақын табиғаттан өзіне ақындық күй, сарын алады; табиғатты жанды бейнеде түсініп, құлпыртып суреттейді, табиғат сыры мен адамның жан сезім дүниесін ұштастырады, міне бұл нағыз көркем лириканың басты бір қасиеті. Бұдан Омардың /Ғұмар – Ғ.Т./ шебер суретші, сыршыл ақын екенін көреміз» деген пікір айтады Е.Ысмайлов.

«Жазда тастамаған телпек» деп аталатын өлеңі:
Жаз мезгілі жеткенде

Сарқырар өзен саласы... [1, 137 б.],—

деп басталып, көктемнің жайма шуақ кезеңін ауыл тірлігімен аастастыра суреттеген көріністі көз алдына әкеледі. Өлең шұбыртпалы жыр үлгісімен жазылған.

Жалпы, Ғұмар Қараш өлеңдерінің ішіне үңілгенде ақынның өзгеше бітім-болмысын танысың. «Ақын пайымдауынша: махаббат – нұрлы сезім, ақ тілек, мәнді мұрат; тағдыр – адам еркінен тыс табиғи өмір қарекеті; өмір – жел қайықтай өтпелі жалған: тіршілік таяныштары – адамның үй-күйі, туған, өнген жері, жары, бала-шағасы. Ақын ешқандай тұрақты нәрсе жоқ деп дүниенің мәңгілік дамуда екенін сезінген» [1, 16 б.] деп тұжырым жасайды зерттеуші

Қ.Сыдиықов.

Туған жер – адам үшін оның ел жұрты, құт мекені, туған шаңырағы ата-ана, бала-шаға, дос-жараны, киелі топырағы.

Ноғайлы ер туысқан елім екен,

Кір жуып, кіндік кескен елім екен.

Суы бал оты секер қайран Борсы,

Ордалық кең орнаған көлім екен.

Түйіп айтқанда, ақынның «Тұрымтай» жинағындағы лирикалары тақырыптық-идеялық жағынан алдыңғы жинақтарға қарағанда өзгешелік сипат танытатын әрі Ғұмар Қараштың ақындық тұлғасын биіктете түсетін мұралар болып табылады.

Осы орайда ақынның шығармашылық мұрасының жариялануы назар аудартады. Ғұмар Қараштың алдымен өзі ұстаз тұтқан қазақтың белгілі ақыны Шәңгерей Бөкеевтің қолдауымен ел аузынан жинаған әдеби мұраларды құрастырып, Орынбордан «Шайыр», «Көксілдер» атты екі жинақ шығарса, кейін өз дүниелерін бастыруға көшеді. Ақынның кітаптары қай жылдары жарық көргеніне қарап-ақ көп нәрсені аңғаруға болады. Атап айтқанда, оның «Бала тұлпар» (Уфа, 1911), «Қарлығаш» (Қазан, 1911), «Тумыш» (Уфа, 1911), «Аға тұлпар» (Орынбор, 1914), «Тұрымтай» (Уфа, 1918) аталатын бес өлең, «Ойға келген пікірлерім» (Орынбор, 1910), «Өрнек» (Уфа, 1911), «Бәдел қажы» (Қазан, 1913) дейтін үш зерттеу кітабы жарық көрген. Осының ішінде «Аға тұлпар» кітабының шоқтығы ерекше биік. Ғұмардың замана халі мен табиғатты салыстыра зерттеуінен өз бабасы Шалкиіздің әсері байқалса, бағзы дарқан дала мен көшпелі өмірді еске алуда Шәңгереймен үндестігі айқын көрінеді.

Кейінгі жинақтарында ақынның қолтанбасы дараланып, көркемдік деңгейі көтеріліп, сөз өрнегі айшықтала түседі. Ғалымдар Ғ.Қараштың әдеби-шығармашылық қызметінің қыр-сырын ашу бағытында көп еңбектенді. Ғ.Қараш туралы зерттеулердің басым көпшілігі оның ақын-жазушы, қаламгер ретіндегі шығармашылығын ашуға арналған. Ал Ғ.Қараштың қоғамдық-саяси қызметі толымды түрде жазылмай келеді. Бұл жағдайдың қалыптасуы тиісті деректердің ғылыми айналымға енбеуімен байланысты.

Ғ.Қараш – өткен ғасырдың жиырмасыншы-отызыншы

жылдары орын алған зорлық-зомбылықтың кінәсіз құрбаны болып жазықсыз жазаға ұшырап, кейін ақталған қазақ интеллигенциясының қайраткерлері қатарындағы ірі тұлғалардың бірі, қоғам және саясат қайраткері, шығармашылықтың ірі өкілі. Қазақ елінің азаттығы жолында жанкешті қызмет еткен ұлт зиялымен өмірінің қоғамдық саяси және шығармашылық қызметін мұрағаттық деректер негізінде зерттеу табиғи түрде күн тәртібіне қойылған-ды. Сөйтіп тәуелсіздікпен келген тарихи мүмкіндіктің нәтижесінде қазақ қайраткерлерінің өмірі мен қызметін зерттеуге арналған іргелі еңбектер жарық көріп келеді. Халқы үшін қызмет еткен, жанын құрбан еткен бірақ ұзақ жылдар бойы қоғамға беймәлім болып келген Ғұмар Қараш сияқты тұлғалар лайықты өз бағасын ала алмай келеді. Ғұмар Қараш әдебиет, саясат саласы бойынша ізденістердің нәтижесінде белгілі дәрежеде қарастырылды. Бірақ көптеген зерттеулердің басым бөлігі оның ақын жазушы, қаламгер ретінде әдеби шығармашылық қызметімен шектеледі. Ғұмар Қараштың барша шығармашылығы мен қоғамдағы орнын бағамдай келе оның қазақ әдебиеттануындағы және қазақ елінің болашағына алаңдаған іс-әрекеттеріне әділ бағасын беріп, ұлы тұлға екендігін мойындайтын уақыт келді.

Қазақ елі үшін, ұлт үшін еңбек еткен қоғам қайраткері Ғұмар Қараштың есімі халық жадында сақталуы тиіс. Оның жүріп өткен жолы, шығармашылық асыл мұралары кейінгі ұрпаққа өнеге болары хақ.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

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

© К.С.Әбдіқалық., Б.Ш.Қожееева, 2017

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Е.В. Александрова,

к.б.н., преп.,

e-mail: gusena1701@yandex.ru,

Курский государственный

медицинский университет,

Медико-фармацевтический колледж,

г. Курск

ЗНАЧЕНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИКТ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ НА ПМК «ОБЩЕМЕДИЦИНСКИХ ДИСЦИПЛИН» ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ И ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Применение ИКТ в учебном процессе на дисциплинах «Биология» и «Основы микробиологии и иммунологии» является одной из современных и часто используемых форм преподавания в медико-фармацевтическом колледже КГМУ, способствующих не только повышению мотивации учащихся к изучению дисциплины, но и развитию личности. Поэтому, идя в ногу со временем, мы, преподаватели, стараемся как можно глубже внедрять информационные технологии в учебный процесс, реализуя при этом следующие задачи:

1. Развитие личности учащегося, подготовка к самостоятельной продуктивной деятельности в условиях информационного общества;
2. Подготовка обучающихся средствами ИКТ во время внеаудиторной деятельности;
3. Мотивация учебно-воспитательного процесса, именно: повышение качества и эффективности обучения за счет применения возможностей информационных технологий;

На своих занятиях мы применяем опережающее, проблемное обучение, групповую и парную работу, организовываем работу по опорным схемам, используем технические средства и т.д. Но полного удовлетворения от занятий не было, и лишний раз убеждались, что традиционной организации обучения недостаточно для того, чтобы адаптироваться к индивидуальным

особенностям учащегося, сложно добиться эффективного контроля, создать условия для саморазвития студентов.

Проанализировав опыт педагогической работы, проблемы обучения в современной молодежи, а также и прогрессирование пассивности большинства нынешних учащихся к учебе, охарактеризовав все используемые методы преподавания дисциплин, мы пришли к выводу, что на сегодняшний день одним из наиболее действенных способов повышения мотивации обучающихся к изучению вышеназванных дисциплин является применение ИКТ.

Использование ИКТ в учебном процессе — это не только сообщение новой информации, но и обучение приемам самостоятельной работы, научно-исследовательской деятельности, самоконтролю, взаимоконтролю, умению добывать знания, делать выводы, фиксировать главное в свернутом виде.

Широкое использование анимации, биологического моделирования с использованием компьютера делает обучение более наглядным, понятным и запоминающимся.

Не только преподаватель может проверить знания обучающегося, используя систему тестирования, но и сам студент может контролировать степень усвоения материала.

Использование виртуальных экскурсий значительно расширяет кругозор учащегося и облегчает понимание окружающей среды.

Главное достоинство компьютерного проектирования на дисциплинах «Биология» и «Основы микробиологии и иммунологии» — его использование при рассмотрении сложных биологических процессов, таких как биосинтез белка, жизненный цикл клетки, онтогенез, развитие микромира, инфекция и иммунитет, фагоцитоз и другие биохимические и иммунные процессы. Показать процессы в динамике, можно только используя видеoinформацию, материалы мультимедиа, Интернет-ресурсы.

Конечно, для того, чтобы подготовить и организовать качественную работу в выбранном направлении, необходимо постоянно обновлять свои знания и умения, в том числе и умения работы на компьютере.

Проанализировав биологические знания учащихся, мы пришли к выводу, что происходит более глубокое усвоение

видеоинформации, в противоположность информации прочитанной или услышанной, особенно, если материал подобран самими учащимися. Самостоятельность обучающихся на занятиях способствует развитию таких личностных качеств как самоопределение и формирует адекватную самооценку.

При подготовке и проведении занятий мы используем различные формы ИКТ, а именно:

1. Мультимедийные учебные пособия, созданные нами по дисциплинам в программе iSpring, которые позволяют повысить качество обучения дисциплины, отразить существенные стороны биологических объектов, зримо воплотив в жизнь принцип наглядности.

Работа с мультимедийными пособиями, созданными в программе iSpring, дает возможность разнообразить учебный процесс за счет одновременного использования иллюстративного, статистического, методического, интерактивного, а также аудио– и видеоматериала.

Такая работа может осуществляться на разных этапах занятия: создания проблемной ситуации, объяснения нового материала, закрепления изученного, проверки домашнего задания, в том числе знаний в учебном процессе.

Совмещение видео-, аудио– и текстового материала, комплексное освещение темы обеспечивают более глубокое погружение в материал, способствуют его творческому осмыслению, повышает мотивацию учения.

2. Мультимедийные презентации, видеофильмы, использование которых позволяет представить учебный материал как систему ярких опорных образов, наполненных исчерпывающей структурированной информацией в алгоритмическом порядке.

Возможности презентаций:

- Демонстрация фильмов, анимации.
- Выделение (нужной области) и гиперссылки.
- Последовательность шагов и движение объектов.
- Интерактивность и моделирование.

Такая работа с использованием компьютерных программ в учебном процессе предполагают большие развивающие возможности. Это расширяет информационные интересы учащихся, дополняет предмет новыми сведениями, поддерживает

актуальный уровень предмета, способствует развитию личности учащегося.

Студенты с интересом включаются в такую работу, что активизирует их познавательную деятельность.

3. Ресурсы сети Интернет. Получая из сети учебно-значимую информацию, учащиеся приобретают навыки:

- целенаправленно находить информацию и систематизировать ее по заданным признакам;
- видеть информацию в целом, а не фрагментарно, выделять главное в информационном сообщении.

4. Для контроля усвоения материала применяем контролирующие тесты, вопросы самоконтроля.

5. Интерактивная доска. В использовании интерактивной доски и программного обеспечения SMART Board есть ряд преимуществ, как для преподавателей, так и для обучающихся, позволяющих в полной мере изложить и достаточно хорошо усвоить изучаемый материал.

6. Проектная и научно-исследовательская деятельность на занятиях биологии и микробиологии, а также во внеаудиторное время, тоже является важным звеном в педагогической работе. Без использования компьютера такая работа была бы ни совсем полноценной и наглядной.

Использование разных форм ИКТ и включение метода проектов и научно-исследовательской работы в систему занятий на дисциплинах «Биология» и «Основы микробиологии и иммунологии», способствует углублению знаний обучающихся, т.к. изучаемый материал рассматривается в контексте более широкого спектра проблем. В свою очередь, это создает оптимальные условия для усвоения знаний в системе межпредметных связей. Работа по этим технологиям не только сохраняет структуру педагогической деятельности в соответствии с требованиями ФГОС, но и способствует повышению познавательного интереса к дисциплинам, содействует росту успеваемости учащихся по дисциплинам, позволяет студентам проявить себя в новой роли, формирует навыки самостоятельной продуктивной деятельности и способствует созданию ситуации успеха для каждого обучающегося.

ИКТ работает на конкретного обучающегося. Учащийся

берет столько, сколько может усвоить, работает в темпе и с теми нагрузками, которые оптимальны для него. Несомненно, что ИКТ относятся к развивающимся технологиям, и должны шире внедряться в процесс обучения.

Используя ИКТ в учебном процессе, можно выделить ряд преимуществ, которые помогают лично мне в работе, а именно:

- экономия времени на занятии;
- глубина погружения в материал;
- повышенная мотивация обучения;
- интегративный подход в обучении;
- возможность одновременного использования мультимедийных материалов;
- возможность формирования общих компетенций учащихся, т.к. они становятся активными участниками учебного процесса не только на этапе его проведения, но и при подготовке;
- привлечение разных видов деятельности, рассчитанных на активную позицию обучающихся, получивших достаточный уровень знаний по предмету, чтобы самостоятельно мыслить, рассуждать, добывать необходимую информацию.

Результативность моего опыта использования ИКТ на дисциплинах «Биология» и «Основы микробиологии и иммунологии», можно проследить по следующим фактам:

- Повысился уровень обучения студентов, о чем свидетельствуют результаты ежемесячной аттестации по дисциплинам;
- Возрос познавательный интерес к дисциплинам, что подтверждает анкетирование обучающихся;
- Вырос уровень сложности научно-исследовательских работ обучающихся по дисциплинам.

ИКТ сегодня являются одним из действенных средств обучения, дающих больше свободы, как преподавателю, так и обучающимся, в выборе методических путей к достижению требований ФГОС. Из этого следует, что необходимо продолжать работать в данном направлении, добиваться хороших результатов и повышать качество знаний учащихся.

С.А. Башаева,
к.п.н., доц.,
e-mail: bashaeva72@mail.ru,
Чеченский государственный
педагогический университет,
г. Грозный

ПРОБЛЕМЫ И ПОТЕНЦИАЛ СОВРЕМЕННОГО ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ

Аннотация: Для того чтобы успешно продвигаться в направлении инклюзии, следует научиться успешно решать проблемы. Речь не идёт только о проблемах какого-либо одного ребёнка, а о проблемах всей школы, о том, как школе соответствовать потребностям всех её учеников. Успешное решение проблем по мере их возникновения, основанное на ясной педагогической платформе, общие ценности и позитивное лидерство представляет собой наилучший путь для продвижения школы и класса к большей инклюзивности.

Ключевые слова: дополнительное образование, система образования, инклюзивность, развивающая среда.

Решение многочисленных проблем часто является вполне естественным состоянием для учителей, которые постоянно взаимодействуют с учениками и взрослыми в течение всего дня.

Согласно Саламанкской декларации о принципах, политике и практической деятельности в сфере образования лиц с особыми потребностями (Саламанка, Испания, 7-10 июня 1994 г.):

- каждый ребенок имеет основное право на образование и должен иметь возможность получать и поддерживать приемлемый уровень знаний.

- каждый ребенок имеет уникальные особенности, интересы, способности и учебные потребности.

- необходимо разрабатывать системы образования и выполнять образовательные программы так, чтобы принимать во внимание широкое разнообразие этих особенностей и потребностей.

– лица, имеющие особые потребности в области образования, должны иметь доступ к обучению в обычных школах. Обычные школы должны создать им условия на основе педагогических методов, ориентированных прежде всего на детей с целью удовлетворения этих потребностей.

– обычные школы с такой инклюзивной ориентацией являются наиболее эффективным средством борьбы с дискриминационными воззрениями, создания благоприятной атмосферы в общинах, построения инклюзивного общества и обеспечения образования для всех; более того, они обеспечивают реальное образование для большинства детей и повышают эффективность и, в конечном счете, рентабельность системы образования. [1]

К сожалению, система нашего образования еще не готова ответить на такие вопросы, особенно когда речь идет с детьми с нарушениями разных степеней, затрагивающими психические нарушения. Наше общество в процессе развития и не готово полностью принять этих детей в школе за одной партой со своим ребенком. А эти дети, как никто нуждаются в общении со своими сверстниками, должны иметь возможность наблюдать за развитием своей и чужой жизни в обществе. Иметь возможность полноценно интегрироваться в этом обществе для того, чтобы получить все необходимые навыки для жизни, возможности коммуникации и личностном росте, как на бытовом, так и на общественном уровне. И здесь в помощь системе образования и этим детям приходит инклюзивный потенциал современного дополнительного образования.

Инклюзивное образование в сфере дополнительного образования детей строится, развивается на «педагогической интуиции», поскольку педагог не имеет диагностического, методического, психологического инструментария для работы в условиях инклюзии с детьми с ограниченными возможностями здоровья. Опыт реализации инклюзивного образования выявлен во всех направлениях дополнительного образования детей, но в большей степени – в физкультурно-спортивной и художественной.

Дополнительное образование детей с ограниченными возможностями предполагает создание условий, благоприятных

для освоения ими способов преодоления разноуровневых барьеров, препятствий. Термин «препятствие» в данном случае используется для обозначения смыслов таких употребляемых в практике понятий, как помеха, трудность, задержка, затруднение, преграда, остановка, проблема, деструктивные факторы, негативные воздействия и т. д. Под препятствием понимается то, что отдаляет или отделяет личность от достижения желаемого результата. [2]

Практические наблюдения и теоретические обоснования многих ученых свидетельствуют о том, что различные виды искусства: живопись, скульптура, музыка, танец, театр и др., пробуждая творческую жизненную энергию человека, обладают колоссальными возможностями педагогической и психологической поддержки, стимулируют личностный рост, развитие и являются источником физического и нравственного здоровья человека.

Важнейшим компонентом духовности любого общества является народная культура как неотъемлемая часть социально-культурного творчества. Важно, чтобы для детей было создано такое пространство, в которое вошли бы все стороны их жизни: и учеба, и круг интересов с учетом возможностей, склонностей и способностей детей.

В учреждениях дополнительного образования процесс обучения носит более неформальный характер, чем в традиционной школе, акцент ставится не на информационном способе обучения, а на общении, на передаче опыта от старшего к младшему. По мнению А.Г. Асмолова, роль дополнительного образования совершенно уникальна.

Во-первых, отмечает он, дополнительное образование – это образование, занятое расширением экологии детства.

Во-вторых, дополнительное образование — это «образование возможности быть», возможности быть личностью. В центре внешкольной работы развитие интегрированного образовательного пространства, обеспечивающего формирование инициативной, творческой личности выпускника, способной к самоопределению и самореализации, обладающей идентичностью на основе новых для образовательного учреждения механизмов управления

качеством образования в условиях введения ФГОС нового поколения.

Распознать потенциал ребенка и развить его, действительно сложно, но вполне реально. Для этого требуются, прежде всего, желание и терпение, ну и, конечно же, знания.

Необходима система работы по выявлению и развитию способностей, которые развиваются средствами дополнительного образования, и способствуют формированию адекватной самооценки ребенка. [3]

Способности не могут возникнуть вне соответствующей конкретной деятельности. Они не сводятся к знаниям, умениям и навыкам, но они влияют на легкость, быстроту приобретения этих знаний и навыков. А своевременное выявление и развитие способностей детей является залогом их личностного развития. Детям необходимы внимание, уважение, понимание и участие.

Литература и примечания:

[1] Ертанова О.Н., Гордон М.М. Инклюзивное образование: Методология, практика, технологии. Москва 2011 г., стр.: 11–37.

[2] Г.А. Бордовский. Инклюзивное образование: проблемы совершенствование образовательной политики и системы. Санкт-Петербург, 2008 г. Стр.: 15-31.

[3] Инклюзивное образование: Стратегии ОДВ для всех детей. Петерс Сьюзен Дж. Стр.: 16-25.

© С.А. Башаева, 2017

*В.А. Ильичева,
e-mail: valalil@yandex.ru,
Череповецкий государственный университет
г. Череповец*

ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА В ВУЗЕ КАК УСЛОВИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ЛИЧНОСТНОГО РАЗВИТИЯ БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ

Аннотация: данная статья посвящена особенностям профессионально-личностного развития будущих педагогов в условиях организации воспитательного процесса в вузе. Представлен опыт программы воспитательной деятельности в институте педагогики и психологии Череповецкого государственного университета.

Ключевые слова: воспитательная деятельность, профессионально-личностное развитие, личностно-деятельностный подход, институт кураторства.

Приоритетные направления развития современного образования на основе сохранения его фундаментальности могут быть обеспечены личностью профессионально и социально компетентной, способной к творчеству и самоопределению. Задача вузов при этом заключается не только в том, чтобы дать студентам сумму знаний, но и в том, чтобы сформировать личность специалиста-профессионала.

Личность студента в вузе – целостная самоорганизующаяся система, более устойчивая, чем личность школьника. Современный студент – это суверенная личность, имеющая свой индивидуальный стиль поведения, жизни, собственные взгляды, интересы [1, с.7]. Однако утверждать, что личность студента сформирована – неправомерно. Студенты нуждаются в поддержке со стороны педагогов, т.к. многие качества у них еще продолжают развиваться. Это требует создания необходимых условий для развития каждого.

Особенно актуальна данная проблема для направлений, по которым студенты готовятся выполнять профессиональную деятельность в системе отношений «человек-человек», т.е. для

будущих педагогов. Личность педагога всегда рассматривалась как важное условие, определяющее успешность его профессиональной деятельности, оказывая существенно влияние на личность ученика. Успех данной работы в значительной степени зависит от воспитательного процесса, осуществляемого в вузе.

На сегодняшний день в педагогической науке понятие «воспитание» имеет три основных смысла:

- воспитание как социокультурное явление (передача социально значимого опыта);
- как педагогический процесс (специально организуемый процесс в социальных институтах);
- как профессиональная деятельность (создание оптимальных условий для саморазвития личности студента, его профессионального становления).

Однако создание современной воспитательной системы в вузе требует новых методологических подходов к пониманию процесса воспитания в высшей школе, самоопределения университета в многообразии предлагаемых моделей и технологий воспитательной деятельности.

Анализ существующих подходов к воспитательной деятельности в условиях высшей школы, собственный опыт позволили за основу организации воспитательной работы взять личностно-деятельностный подход как единство двух компонентов: личностного и деятельностного [3,с.55].

Личностно-деятельностный подход предполагает, что в центре воспитания находится обучающийся – студент как личность. Это связано с готовностью воспринимать будущих педагогов как субъектов образовательной деятельности. Субъектная направленность позволяет не только овладевать опытом осуществления профессиональной деятельности, но и реализовать свой собственный потенциал в этой деятельности.

Изучая проблемы развития личности, ученые отмечают, что личность и ее психические свойства – одновременно предпосылка и результат ее практической (профессиональной) деятельности. Принцип развития личности, как отмечает К.А. Абульханова-Славская, не означает сведения деятельности к чисто ситуативной, а самой личности – к действиям по решению

отдельных ситуаций, она руководствуется общими отношениями, лежащими за пределами отдельных частных ситуаций. Следовательно, личность всегда сохраняет себя как целостное единство и оказывается шире любой выполняемой деятельности [2], в аспекте рассматриваемой проблемы – профессиональной.

Мы исходим из признания того, что воспитательный процесс в вузе должен быть направлен на профессионально-личностное развитие обучающихся, формирование у них позитивных и социальных установок при непосредственном (прямом) или опосредованном (косвенном) воздействии образовательной среды.

Профессионально-личностное развитие рассматриваем как совокупность изменений в деятельностных, личностных характеристиках и способах мышления, происходящих в человеке в рамках его профессиональной подготовки и освоения профессиональной деятельности, обеспечивающие качественно новый, более эффективный уровень решения профессиональных задач [3, с.18]. При этом личностное развитие, меняясь только по направлению, интенсивности, характеру и качеству, не прекращается до конца жизни человека и является стержневым по отношению к профессиональному развитию.

Таким образом, основополагающим направлением в воспитательной деятельности вуза считаем профессионально-личностное развитие будущих педагогов на основе комплексной и многоуровневой программы реализуемой в образовательной среде Череповецкого государственного университета [4, с.20].

Воспитательный процесс в Череповецком государственном университете в целом и в институте педагогики и психологии в частности осуществляется на всех этапах подготовки специалиста: на этапе довузовской подготовки, в вузе, послевузовском сопровождения и направлен на достижение следующих задач:

- Формирование качественного контингента обучающихся с учетом реальной потребности рынка труда, изменения демографической ситуации, развития потенциала института;
- Создание профессионализирующей среды, способствующей формированию у студентов мотивации на

профессиональную деятельность в образовании;

- Создание педагогически воспитывающей среды, формирование общей и профессионально-личностной культуры, активной жизненной позиции будущих педагогов.

Выполнение данных задач как системы воспитательной работы в институте педагогики и психологии обеспечивается комплексом условий по отбору и целенаправленному распределению воспитательного процесса на весь цикл обучения с учетом разнообразия форм воспитательных мероприятий, их продолжительности и воздействия на развитие личностных качеств студентов на основе принципов преемственности и непрерывности.

Программа воспитательных мероприятий осуществляется по двум основным линиям:

- программа общих внеаудиторных мероприятий, организуемая администрацией и студенческим советом управления института;

- программа кафедральных внеаудиторных мероприятий.

В данных линиях работы определены особенности организации воспитательной деятельности студентов на разных курсах.

Одной из задач довузовской подготовки является формирование у будущих абитуриентов мотивации к обучению в институте педагогики и психологии.

Ключевым мероприятием на данном этапе является проведение конкурса «Моя педагогическая перспектива». Основная цель данного проекта – выявление талантливой молодежи и повышение престижа педагогических профессий. Участники проекта готовят творческую работу (проект) на тему «Моя педагогическая проба», которая подразумевает проведение мероприятия педагогической направленности под руководством педагога-руководителя с обучающимися любого возраста. На заключительном этапе происходит публичная защита проекта.

Задачами воспитательной деятельности в вузе на 1-2 курсах являются: ознакомление со структурой, организацией и деятельностью студенческих органов самоуправления и оказание помощи в выборе траекторий внеучебной

деятельности; вовлечение студентов в общественную деятельность группы, института или вуза; помощь в развитии самоуправления группы, включении ее в межколлективные отношения института и развертывание групповой активности.

Воспитательными формами работы являются – конкурс «Посвящение в студенты», интеллектуально-познавательные игры, игры на сплочение группы, выставки, использование интернет-ресурсов в помощь первокурснику, осваивающему различные виды учебной деятельности, индивидуальные консультации психолога, помощь в составлении «портфолио достижений» и т.п.

На 3-4 курсах основной акцент в воспитательной работе делается на развитие социально-воспитательного компонента образовательного процесса – усиление профессиональной активности; вовлечении студентов в научно–исследовательскую деятельность в соответствии с их профессиональными интересами; активное формирование индивидуального стиля деятельности; создание условий для поддержки продуктивных связей со студентами других курсов через участие в общих мероприятиях; приобщение к самостоятельным исследовательским проектам; участие в волонтерской деятельности.

Задачами послевузовского сопровождения являются:

- развитие устойчивых связей с потенциальными работодателями, центром занятости и кадровыми агентствами по вопросам занятости и трудоустройства студентов и выпускников;

- создание условий для эффективного позиционирования выпускников на рынке труда;

- поддержание в различных формах устойчивых связей с выпускниками вуза.

Необходимой составляющей целостного воспитательного процесса в вузе является сложившийся институт кураторства.

Деятельность куратора определяется, прежде всего, воспитательными целями – созданием оптимальных условий для саморазвития личности студента, его профессионального становления.

Следовательно, основными направлениями работы

кураторов в институтке педагогики и психологии являются: личность будущего педагога, ее индивидуальные особенности и потенциальные возможности; студенческая группа и ее развитие; координация взаимодействия с педагогическим коллективом и администрацией; взаимодействие с семьей и социальная защита; включение студентов в различные виды деятельности.

Осмысление совершенствования института кураторства в воспитательной работе обусловило необходимость технологизации управления данным процессом.

1. **Технологический компонент** предполагает возможность использования в качестве ориентира своей работе определенные документы, такие как: «Положение о деятельности куратора академической группы»; «Программа формирования личностных и профессиональных компетенций студентов в условиях развития университетской и социокультурной среды» [4].

Данные документы дают возможность кураторам спланировать и скорректировать воспитательную работу на любом этапе ее реализации.

2. Одним из важнейших компонентов при организации работы института кураторства является **кадровый компонент**. Кандидатуры – заместитель директора института по воспитательной работе, ответственные за воспитательную работу по направлениям подготовки, кураторы групп выбираются и утверждаются приказом директора. Куратор закрепляется за каждой группой с 1-4 года обучения.

3. **Информационно-аналитический компонент** включает в себя:

- наличие программы мониторинга студентов по выявлению качества проводимой работы и оценке работы кураторов (полностью удовлетворены работой кураторов в институте педагогики и психологии – 80,4% опрошенных студентов, скорее удовлетворены – 14,7%; не удовлетворены – 4,9%);

- систематический анализ воспитательной работы.

4. **Педагогический компонент** предполагает обладание педагогической культурой и мастерством преподавателей,

желающих стать кураторами, знания основ психолого-педагогической деятельности в работе куратора.

5. **Мотивационный компонент** включает стимулирование кураторов: наличие эффективного контракта; дополнительные вознаграждения для кураторов; получение благодарностей.

Соблюдение всех компонентов позволяет более качественно организовать работу института кураторства.

Изучая показатели удовлетворенности воспитательной деятельностью в институте педагогики и психологии за 3 года (уровень удовлетворенности воспитательной деятельностью в 2015 г. составил 94,5%; в 2016 г. – 94,2 %; в 2017 г. – 94, 4 %), мы выявили, что проводимый мониторинг демонстрирует устойчивые и достаточно высокие результаты работы.

Таким образом, сложившаяся система воспитательной работы со студентами, имеющиеся традиции в институте педагогики и психологии, использование разнообразных форм создают условия для развития личности будущих педагогов и позволяют адаптироваться им в профессиональное сообщество.

Литература и примечания:

[1] Компетентностно-ориентированная программа воспитательной деятельности в вузе: опыт разработки: учеб.-метод. пособие для курса повышения квалификации организаторов воспитательного процесса. – М.: Изд. Дом МИСиС, 2014. – 180 с.

[2] Абульханова-Славская К.А. Деятельность и психология. – М.: Наука, 1980. – 335 с.

[3] Ильичева В.А. Профессионально-личностное развитие будущего учителя начальных классов в условиях диалогового взаимодействия: Монография. – Череповец: ГОУ ВПО ЧГУ, 2009. – 135 с.

[4] Психолого-педагогическое сопровождение развития общекультурных компетенций студентов вуза: Практико-ориентированная монография/Е.Ю.Малышева, Н.В. Макарова, О.А. Апунович и др. – Череповец: ЧГУ, 2016. – 171 с.

*Х.Л. Нальгиева,
к.с.н., доц.,
e-mail: xanifa.nalgieva@mail.ru,
Чеченский государственный
педагогический университет,
г. Грозный*

РОЛЬ «ЯЗЫКА» И «КУЛЬТУРЫ» В МЕЖКУЛЬТУРНОЙ КОММУНИКАЦИИ

Аннотация: Понятие «культура» относится к числу фундаментальных в современном обществознании. Трудно назвать другое слово, которое имело бы такое множество смысловых оттенков. Объясняется это прежде всего тем, что культура выражает глубину и необъятность человеческого бытия. В той мере, в какой неисчерпаем и разнолик человек, многогранна и сама культура.

Ключевые слова: культура; язык; личность; диалог культур; межкультурная коммуникация.

Важное место среди национально-специфических компонентов культуры занимает язык. Язык – зеркало культуры, в нем отражается не только реальный мир, окружающий человека, не только реальные условия его жизни, но и общественное самосознание народа, его менталитет, национальный характер, образ жизни, традиции, обычаи, мораль, система ценностей, мироощущение, видение мира.

Язык – сокровищница, кладовая, копилка культуры. Он хранит культурные ценности – в лексике, в грамматике, в идиоматике, в пословицах, поговорках, в фольклоре, в художественной и научной литературе, в формах письменной и устной речи. Язык – мощное общественное орудие, формирующее людской поток в этнос, образующий нацию через хранение и передачу культуры, традиций, общественного самосознания данного речевого коллектива. Кроме того, язык – это знак принадлежности его носителей к определенному социуму [1].

На язык как основной специфический признак этноса

можно смотреть с двух сторон: по направлению «внутри», и тогда он выступает как главный фактор этнической интеграции; и по направлению «наружу», в этом случае, он выступает как основной этнодифференцирующий признак этноса. Объединяя в себе две противоположные функции, язык является инструментом самосохранения этноса, а также оружием обособления «своих» от «чужих».

К сожалению, среди ученых до сих пор нерешенным остается вопрос о соотношении языка и культуры из-за отсутствия единого подхода к данному понятию. Так, Н.И. Толстой подчеркивал единство культуры и языка, утверждая, что можно, с одной стороны, рассматривать отношение между культурой и языком как отношение целого и его части, а с другой стороны, видеть в языке компонент культуры и при этом показывать, что язык автономен по отношению к культуре в целом, что существует известный изоморфизм их структур в функциональном и внутриерархическом плане.

С.Г. Тер-Минасова характеризует соотношение языка и культуры с разных точек зрения, по разным направлениям их реализации в разных формах:

- можно рассматривать язык как часть культуры (продукт духовной деятельности людей),
- как проявление культуры (культура как достигнутый высокий уровень развития),
- как средство передачи (трансляции) культуры в пространстве и времени,
- как инструмент моделирования культуры, то есть реализацию возможности фиксировать в языке (языках) все ценности духовной и материальной культуры и осмыслять эти ценности в разных аспектах. [2]

Таким образом, соотношение языка и культуры – вопрос сложный и многоаспектный.

Мы рассматриваем обучение иностранному языку как процесс приобщения к иной культуре посредством иностранного языка. Иностранный язык как феномен национальной и общественной культуры, обладает большими возможностями для заимствования ценностей других культур. Особую значимость приобретает термин М.М. Бахтина «диалог

культур». Слово «диалог» происходит от греческих *dia* – «два» и *logos* – «понятие», «мысль», «разум», «язык», и означает, следовательно, «встречу» двух сознаний, логик, культур. М.М. Бахтин, основоположник этой эстетико-философской концепции, считал, что «истина не находится в голове отдельного человека, а рождается между людьми, совместно ищущими истину в процессе их диалогического общения». При такой диалогической встрече культуры не сливаются и не смешиваются, каждая сохраняет свое единство и открытую целостность, но при этом, они взаимно обогащаются.

На основании трансформаций, происходящих в культурах в результате их диалогического взаимодействия, можно осуществить типологизацию диалогического отношения, т.е. выделить разные типы диалога – внешний и внутренний. Внешний диалог обусловлен интересами самопознания и саморазвития культур, способствует взаимообогащению культур, дополнению их новыми частностями. Диалог здесь – взаимный обмен этими готовыми ценностями, результатами творческой деятельности культур.

Диалог здесь оказывается не просто механизмом передачи готовых культурных смыслов, но механизмом соизмерения культур в процессе их взаимодействия и посредством их взаимодействия, механизмом «смыслопорождения». На исходе XX века эта идея становится ведущей, определяющей жизнь культур в условиях их универсализации [3].

Непреодолимая роль языка в процессах коммуникации стала предметом научного анализа еще с начала Нового времени. Но самые большие успехи в изучении языка и речевого общения принес XX век. Это произошло после того, как ученые смогли установить неразрывную взаимосвязь языка, мышления и культуры.

Как правило, большое число проблем возникает при переводе информации с одного языка на другой. Очевидно, что абсолютно точный перевод невозможен из-за разных картин мира, создаваемых разными языками. Наиболее частым случаем такого языкового несоответствия является отсутствие точного эквивалента для выражения того или иного понятия, и даже

отсутствие самого понятия. Это связано с тем, что понятия или предметы, обозначаемые такими словами, являются уникальными для данной культуры, а в других культурах отсутствуют и, следовательно, там нет соответствующих слов для их выражения. Так, в русском языке нет зля или виски, а значит, нет и соответствующих слов на русском языке. А в английском языке нет слов для блинов, борща, водки и т.д. В случае необходимости эта понятия выражаются с помощью заимствований. Более сложным случаем оказывается ситуация, когда одно и то же понятие по-разному – избыточно или недостаточно – выражается в разных языках. Выше мы уже приводили такие примеры. [4]

Таким образом, язык и культура – сложные и многогранные явления, имеющие коммуникативно-деятельностную, ценностную и символическую природу. Культура устанавливает место человека в системе общественного производства, распределения и потребления материальных ценностей. Язык не просто называет то, что есть в культуре, не просто выражает ее, формирует культуру, как бы прорастая в нее, но и сам развивается в культуре.

Культура формирует сложную и многообразную языковую систему, благодаря которой происходит накопление человеческого опыта и передача его из поколения в поколение. Уровнем развития материальной и духовной культуры общества определяется форма существования языка.

Литература и примечания:

[1] Верещагин Е., Костомаров В. Язык и культура. Три лингвострановедческие концепции: лексического фона, речеповеденческих тактик и сапиентиемы. – Москва, 2005.

[2] Тер-Минасова С.Г. Язык и межкультурная коммуникация. М., 2000. С.56.

[3] Томских Е.В., Игнатьева Е.П. Взаимоотношение языка и культуры. Молодежный вестник ИрГТУ. №1. 2012.

[4] Язык как средство трансляции культуры: Сб. статей. М., 2000.

И.В. Чикова,
к.пс.н., доц.,
ведущий научный сотрудник
Орский гуманитарно-технологический
институт (филиал) ОГУ
e-mail: dasset1@rambler.ru,
Е.А. Тюмайкина,
старший воспитатель,
МДОАУ «Детский сад №23
«Рябинка» г. Новотроицка»
e-mail: detskiysad23.ryabinka@mail.ru,
г. Новотроицк

О СПЕЦИФИКЕ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ ДОШКОЛЬНИКОВ: ИННОВАЦИОННЫЙ ОПЫТ ДОУ

Аннотация: данная статья обозначает актуальность проблемы физического развития воспитанников ДОУ с учетом требований ФГОС. В статье приводится авторский опыт внедрения гимнастики с элементами йоги в ДОУ; конкретизируется её значение для развития воспитанников дошкольного образовательного учреждения; обозначается сущность проекта.

Ключевые слова: образовательный процесс, ребенок раннего возраста, дошкольник, развитие, здоровье, йога.

Современная ситуация развития дошкольного образования и политика государства, обозначают ряд доминантных задач, в числе которых укрепление и сохранение здоровья дошкольников [3]. Именно они являются потенциалом страны и, следовательно, требуют особого к себе внимания со стороны специалистов разного профиля [8].

Организм ребенка – это по сути живая саморазвивающаяся и саморегулирующаяся система. Недостаточная двигательная активность детей, особенно в период активного роста, когда ускоренное развитие скелета и мышечной массы не подкрепляется соответствующей тренировкой систем кровообращения и дыхания, является одной

из причин ухудшения здоровья [1; 2].

По результатам диагностики у 34% воспитанников ДОУ имеются ограничения в выполнении физических упражнений, обозначается недостаточный уровень выносливости, трудности координации.

Специфичным для детей раннего и дошкольного возраста является их активность, подвижность, импульсивность, повышенный интерес ко всему новому [2; 4; 5; 6].

В рамках нашего дошкольного учреждения разработана система занятий йогой, которая в большей степени выступает для ребенка игрой, основывается на подражании. Ценность подобного рода работы состоит в нескольких аспектах, во-первых, это профилактика сколиоза, астматических и простудных заболеваний, во-вторых, это обогащение знаний об окружающих предметах и явлениях, в –третьих, совершенствование ориентировки в пространстве и времени. Таким образом, йога способствует обретению физической формы, развивает силу воли, активизирует эмоциональную составляющую, пробуждает интерес и др.

Гимнастика с элементами йоги доступна детям любой категории: с ослабленным здоровьем, с низким уровнем развития физических качеств, с проблемами в эмоционально-волевой сфере, с низкими адаптивными возможностями.

Отличительная особенность гимнастики с элементами йоги заключается в том, что она центрирует внимание на статическом поддержании поз, оказывает умеренную нагрузку на растущий организм, сочетает физические упражнения с расслаблением и дыхательной гимнастикой.

Особым является и сам процесс взаимодействия с ребенком, который основан на доверии, понимании, активизации интереса с учетом индивидуальных особенностей и возможностей детей [7].

Нельзя забывать и о социальной значимости подобной работы, поскольку идет пропаганда здорового образа жизни.

Участниками проекта выступают: воспитатели, воспитанники ДОУ, родители, музыкальный руководитель, врач-педиатр.

Цикл занятий рассчитан на один год, работа организуется

в подгруппах с периодичностью 2 раза в неделю и продолжительностью для детей 6-7 лет 30 минут.

Этапы реализации проекта:

- диагностико-прогностический;
- практический;
- обобщающий.

Реализация всех этапов проекта в условиях дошкольного учреждения в тесном сотрудничестве со всеми субъектами образовательного процесса способствует повышению уровня физической подготовленности воспитанников, их физических качеств; приводит к стабилизации эмоционального фона у детей и, что самое ценное, формирует потребность у растущего поколения и их родителей в здоровом образе жизни.

Литература и примечания:

[1] Железнова Е.Р. Оздоровительная гимнастика и подвижные игры для старших дошкольников / Е.Р. Железнова // Детство-Пресс, 2013.

[2] Кантан В.В. Раннее физическое развитие ребенка: руководство для родителей и воспитателей. / В.В. Кантан. – Корона-Принт, 2014.

[3] Карепова Т.Г. Формирование здорового образа жизни у дошкольников Планирование. Система работы. / Т.Г. Карепова. – Волгоград: Учитель, 2014.

[4] Колмыкова Л.А. Нетрадиционные подходы к физическому воспитанию детей в ДОУ / Л.А. Колмыкова. – Детство-Пресс, 2012.

[5] Кочетова Н.П. Физическое воспитание и развитие детей раннего возраста / Н.П. Кочетова // М : Просвещение, 2008.

[6] Чикова И.В. Особенности внутренней жизни ребенка дошкольного возраста / И.В. Чикова // Материалы международной научно-практической конференции «Актуальные вопросы и перспективы развития науки и образования». – Минск: Издательство «Науковы свет», 2016. – С.134-137.

[7] Чикова И.В. К проблеме интерактивности как сущностной характеристики образовательного процесса / И.В.

Чикова // Материалы международной научно-практической конференции «Актуальные научные исследования в современном мире». – София: Издательство Издателска Къща «СОРОС», 2016. – С.419-422.

[8] Чикова И.В. Об особенностях психолого-педагогического сопровождения развития ребенка в условиях дошкольного образовательного учреждения / И.В. Чикова, Е.А. Гранчук // Материалы международной научно-практической конференции «Современное состояние и перспективы развития научной мысли». – Астана: Издательство Баспасы «Академия», 2017. – С.203-206.

© И.В. Чикова, Е.А. Тюмайкина, 2017

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

В.О. Бучнева,
клинический ординатор
О.В. Орешака,
д.м.н., проф.,
Ю.В. Дегтярева,
к.б.н., доц.,
ФГБОУ ВО «Алтайский государственный
медицинский университет» Минздрава РФ
г. Барнаул

СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС МОЛОДЫХ ЛЮДЕЙ, ИСПОЛЬЗУЮЩИХ СИЛОВЫЕ ВИДЫ НАГРУЗКИ В ТРЕНАЖЁРНОМ ЗАЛЕ

STOMATOLOGICAL STATUS OF YOUNG PEOPLE USING POWER LOAD TYPES IN THE SIMULTANEOUS HALL

Аннотация: В статье представлен анализ показателей, характеризующих состояние стоматологического статуса молодых людей, занимающихся непрофессионально спортивными упражнениями с отягощением в тренажерных залах. Исходя из полученных результатов следует, что у обследованного контингента лиц регистрируются преимущественно некариозные поражения твердых тканей зубов, в виде повышенной стираемости, морфофункциональные нарушения со стороны жевательных мышц, височно-нижнечелюстных суставов, а также воспалительные изменения тканей пародонта.

Ключевые слова: стоматологический статус, физические упражнения с весами, любительский спорт.

Abstract: The article presents an analysis of indicators characterizing the status of the dental status of young people engaged in unprofessional sports exercises with weights in gyms. Proceeding from the received results it follows that the examined contingent of persons registered mainly non-carious lesions of hard tissues of the

teeth in the form of increased erasure and functional disturbances from the temporomandibular joints, as well as inflammatory changes in the periodontal tissue.

Keywords: dental status, physical exercises with weights, amateur sport.

В настоящее время в нашей стране активно пропагандируется и набирает популярность «здоровый образ жизни». Он предусматривает целый комплекс мероприятий:

- двигательная активность, разнообразная по содержанию и интенсивности;

- отсутствие вредных привычек (курение, алкоголь, наркотические и психотропные вещества);

- сбалансированное питание (количество, качество, регулярность, режим и др.);

- психологические компоненты состояния (настроение, внутренний комфорт и др.);

- режим дня, в т.ч. полноценный сон; [1,2,3].

Из совокупности понятия «здоровый образ жизни», объединяющего все сферы жизнедеятельности личности, коллектива, социальной группы, нации, наиболее актуальной и универсальной составляющей является физическая культура и спорт [4,5,6]. Сегодня в занятия физической культурой и спортом вовлекаются всё более широкие слои населения различного возраста, исходного уровня здоровья и подготовленности, однако достижение оздоровительного эффекта и высоких стабильных результатов становится возможным лишь при полном соответствии спортивных нагрузок физиологическим возможностям организма [7,8].

Культ красивого телосложения крепко поселился в головах у лиц, особенно, молодого возраста. Для достижения своей цели молодёжь идёт в спортзал для улучшения своих физических показателей, используя различное оборудование тренажёрного зала, зачастую занимаясь с большими весами [9].

Однако влияние спортивных нагрузок с использованием весов на состояние зубочелюстной системы молодых людей изучено недостаточно.

Цель исследования

Оценить влияние на состояние стоматологического

статуса молодых людей занятий бодибилдингом для дальнейшей разработки комплекса лечебных и профилактических мероприятий.

Задачи исследования

1. Изучить состояние твердых тканей зубов и гигиену рта у молодых людей, занимающихся бодибилдингом.

2. Провести индексную оценку состояния тканей пародонта у молодых людей, занимающихся спортивными упражнениями с использованием весов.

3. Оценить состояние ВНЧС и жевательных мышц у молодых людей, занимающихся бодибилдингом.

Материал и методы исследования

Группу наблюдения составили 20 мужчин в возрасте от 20 до 29 лет, занимающиеся любительским спортом, путём использования физических упражнений с отягощением, в течение 3-4 лет и частотой посещения спортзала 3-4 раза в неделю.

Для обнаружения кариозных полостей использовались общепринятые (осмотр, зондирование) методы с регистрацией локализации кариозных полостей, пломб и удалённых зубов. Интенсивность поражения зубов кариесом определялась путём подсчёта индексов КПУ и КПУп. Определялись также и некариозные поражения твердых тканей зубов. Для оценки гигиенического состояния полости рта использовали индекс Грина-Вермиллиона (Green, Vermilion, 1964). Распространённость воспалительного процесса в дёснах определялась с помощью индекса ПМА в модификации Parma (1960). Состояние тканей пародонта оценивалось при помощи комплексного периодонтального индекса (КПИ) (П.А. Леус 1988). Кислотоустойчивость эмали зубов определяли по методике В.Р. Окушко, Л. И. Косаревой, И.К. Луцкой (1984) с помощью теста эмалевой резистентности (ТЭР). Проводилась пальпация и аускультация ВНЧС, а также функциональная диагностика с помощью аппарата «Лира-100». А также исследование жевательных мышц с помощью поверхностной ЭМГ.

Результаты исследования

Исходя из данных анамнеза жизни установлено, что обследованные пациенты хронических соматических

заболеваний не имели.

Анализ полученных результатов показал, что у большинства обследованных пациентов гигиеническое состояние рта соответствовало удовлетворительному уровню. Значения ТЭР-теста свидетельствовали о нормальной кислотоустойчивости эмали зубов.

Значения индекса КПУ у молодых людей, занимающихся физическими упражнениями с отягощением, составили $4,8 \pm 1,2$, а КПУп – $6,3 \pm 1,6$. Оценка папиллярно-маргинально-альвеолярного индекса показала, что его значения составили 34%, что соответствовало средней степени тяжести гингивита и подтверждало наличие воспалительных изменений в дёснах. На фоне этого регистрировалось значение индекса КПИ $0,7 \pm 0,1$, что интерпретируется как имеющийся риск к заболеванию тканей пародонта.

При оценке состояния твердых тканей зубов у половины обследованных пациентов выявлялась повышенная генерализованная стираемость I степени, преимущественно горизонтальная форма, а у трех человек определялась повышенная локализованная стираемость в области передних зубов также I степени.

Дисфункциональные расстройства в височно-нижнечелюстных суставах были выявлены у 15 из 20 спортсменов-любителей. Они проявлялись асинхронным, асимметричным смещением мыщелков в ВНЧС во время открывания рта и зигзагообразным движением нижней челюсти относительно срединной линии лица.

При диагностике морфофункционального состояния сустава с помощью аппарата «Лира-100» величины функциональной асимметрии (41,2%) и адаптивной асимметрии (56,7%) в точках ФСС (функционального состояния сустава) превышали показатели нормы, что говорит о субкомпенсации. Коэффициент ФСС составляет 47,8% , что превышает норму и указывает на несоответствие обменных процессов и микроциркуляции предъявляемой нагрузки.

При проведении поверхностной ЭМГ в пробе сжатие на валиках значения индексов ИСВМ (индекс симметрии височных мышц) и ИСЖМ (индекс симметрии жевательных мышц)

составляет 172% и 157% соответственно, что превышает норму. Суммарный потенциал составляет $3,79 \pm 0,8$, что также превышает норму.

Таким образом, стоматологическое обследование молодых людей, занимающихся физическими упражнениями с отягощением, выявило у большинства из них наличие повышенной стираемости твердых тканей зубов, сочетающейся с функциональными нарушениями со стороны ВНЧС, жевательных мышц, а в ряде случаев и воспалительные изменения в деснах.

В связи с этим чрезвычайную важность приобретает своевременная профилактика и лечение стоматологических заболеваний у представителей данного вида спорта. Наши исследования в этом направлении будут продолжены.

Литература и примечания:

[1] Гуревич, К. Г. Введение в здоровый образ жизни / К. Г. Гуревич [и др.]. – М.: МГМСУ, 2005. – 248 с.

[2] Серван-Шрейбер, Д. Антирак. Новый образ жизни / Д. Серван-Шрейбер. – М.: РИПОЛ классик, 2013. – 496 с.

[3] Тиунова, О.В. Практические аспекты мотивации к занятиям физической культурой и спортом [Текст]/ О.В. Тиунова// Физической воспитание и детско-юношеский спорт. – М, – 2012.– №4(6).– С 54-65

[4] Тиунова, О.В.Использование различных форм мотивации к ведению здорового образа жизни, занятиям физической культурой и спортом (Методические рекомендации) [Текст]/ О.В. Тиунова, Д.А. Фильченков, М.В. Томилова.– М.: Советский спорт, 2013.– 38 с. – ISBN978-5-9718-0640-0

[5] Евсеев С.П. Мировое паралимпийское движение и социальные процессы. Журнал «Адаптивная физическая культура» №4, 2006. С. 3-6

[6] Дубровский, В.И. Валеология. Здоровый образ жизни / В.И. Дубровский. – М.: RETORIKA-A, 2001. – 560 с.: ил.

[7] Тиунова, О.В. Системный подход к формированию потребности в здоровом образе жизни и его пропаганде [Текст]/ О.В. Тиунова, Д.А. Фильченков // Россия – спортивная держава – 2011: Сборник докладов Международного спортивного

Форума / СпортАкадемРеклама. – М., 2011. – С.55– 57.

[8] Евсеев С.П. Адаптивный спорт / С.П. Евсеев, Ю.А. Бриский, А.В. Передерий. – М.: Сов. спорт, 2010. – 316 с.

[9] Полозов, А.А. Слагаемые максимальной продолжительности жизни: что нового? / А.А. Полозов. – М.: Советский спорт, 2011. – 390 с.

© В.О. Бучнева О.В. Орешака, Ю.В. Дегтярева, ,2017

И.В. Фурлет,
магистр по специальности
«Общественное здравоохранение»,
А.В. Алексеева,
ассистент кафедры «Общественного
здоровья и здравоохранения»,
e-mail: a.b.alekseeva@mail.ru,
СПбГПМУ,
г. Санкт-Петербург

**ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕДИЦИНСКОЙ
ПОМОЩИ БОЛЬНЫМ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ
СИНДРОМОМ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ**

**ESTIMATION OF EFFICIENCY OF HEALTH CARE FOR
PATIENTS WITH ACUTE CORONARY SYNDROME AT
THE DOSPHITAL STAGE**

Аннотация: с целью оценки эффективности медицинской помощи на догоспитальном этапе больным с острым коронарным синдромом было проведено исследование на базе Городской станции скорой медицинской помощи №4 Пушкинского района г. Санкт-Петербурга. В ходе исследования были проанализированы и подвергнуты статистической обработке данные 84 «Карты вызова скорой медицинской помощи» ф. №110/у за период с 1.01.2014 г. по 31.12.2015 г., а также 43 специально разработанные анкетные формы для выкопировки данных из медицинской документации пациентов с острым коронарным синдромом. Исследование, проведенное среди пациентов, получивших на догоспитальном этапе тромболитическую терапию на фоне острого коронарного синдрома показало его эффективность. Применяется данный вид оказания медицинской помощи более чем у половины больных.

Ключевые слова: догоспитальный этап, острый коронарный синдром, тромболитическая терапия, эффективность.

Abstract: with the purpose of assessing the effectiveness of medical care in the pre-hospital stage, patients with acute coronary syndrome underwent a study on the basis of the City Emergency Medical Station No. 4 of Pushkin District, St. Petersburg. In the course of the study, data 84 «Emergency medical aid cards» were analyzed and subjected to statistical processing. №110 / y for the period from 01.01.2014 to 31.12.2015, as well as 43 specially developed questionnaires for copying data from medical records of patients with acute coronary syndrome. A study conducted among patients who received thrombolytic therapy at a prehospital stage against a background of acute coronary syndrome showed its effectiveness. This type of medical care is used in more than half of patients.

Keywords: prehospital stage, acute coronary syndrome, thrombolytic therapy, efficacy.

Болезни сердечно-сосудистой системы – одна из важнейших проблем на современном этапе развития здравоохранения [3, 4, 10]. Смертность от заболеваний сердца занимает первое место во всех развитых странах мира [6]. Главную роль в структуре смертности населения занимает инфаркт миокарда [7]. Большая часть всех больных погибает в первые часы развития инфаркта миокарда, преимущественно – на догоспитальном этапе.

Скорая медицинская помощь является первой медицинской инстанцией, куда обращается большинство больных с острым коронарным синдромом [1, 2]. В настоящее время для пациентов с острым коронарным синдромом, проживающих на обширных территориях в удалении от специализированных стационаров, имеющих сосудистые центры, тромболитическая терапия является наиболее доступной и эффективной стратегией в восстановлении коронарного кровообращения [9].

С целью оценки эффективности медицинской помощи на догоспитальном этапе больным с острым коронарным синдромом было проведено исследование на базе Городской станции скорой медицинской помощи №4 Пушкинского района г. Санкт-Петербурга.

В ходе исследования были проанализированы и подвергнуты статистической обработке данные 84 «Карты вызова скорой медицинской помощи» ф. №110/у за период с 1.01.2014 года по 31.12.2015 года, а также 43 специально разработанные анкетные формы для выкопировки данных из медицинской документации пациентов с острым коронарным синдромом.

Из полученных в результате выкопировки данных из медицинской документации было установлено, что тромболитическая терапия на догоспитальном этапе в 2014 году была произведена 51,3%, а в 2015 году – 51,1% пациентам, у которых был заподозрен острый коронарный синдром.

Пациенты, которым тромболитическая терапия не проводилась, либо имели противопоказания для ее применения, либо были доставлены в стационар в течение 90 минут. Охват тромболитической терапией в 2015 году уменьшился незначительно (на 0,2%), однако количество больных с острым коронарным синдромом увеличилось на 13,0%.

Пациенты, которым была произведена тромболитическая терапия, были разбиты на возрастные группы и по половой принадлежности [5]. Среди пациентов, которым проводилась тромболитическая терапия большинство составили мужчины. В 2014 году их было 80,3%, а в 2015 году – 83,1% от всех пациентов.

Распределение пациентов по возрасту в 2014 году было представлено следующим образом: до 40 лет – 5,1%, 40-49 лет – 35,2%, 50-59 лет – 29,7%, 60-69 лет – 10,1% и старше 70 лет – 19,9%. В 2015 году больные распределились соответственно: до 40 лет – 9,2%, 40-49 лет – 26,2%, 50-59 лет – 29,6%, 60-69 лет – 28,8% и старше 70 лет – 6,2%.

Тромболитическая терапия преимущественно проводилась мужчинам трудоспособного возраста. В каждой возрастной группе мужской контингент был преобладающим. Группа до 60 лет представлена исключительно мужчинами.

Сроки проведения тромболитической терапии составляли от 1 до 7 часов с момента возникновения симптомов заболевания. В связи с наличием медикаментов для тромболиза только у реанимационных бригад скорой

медицинской помощи, в ряде случаев, задержка была связана с ожиданием прибытия данной бригады на место вызова. Данные по срокам проведения тромболитической терапии представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Распределение пациентов по срокам проведения тромболитической терапии (в %)

Время проведения тромболитической терапии от развития острого коронарного синдрома	2014 год	2015 год
До 2 часов	59,8	82,6
От 2 до 4 часов	29,9	4,3
Свыше 4 часов	10,3	13,1
Итого	100,0	100,0

В «оптимальные» сроки, обусловленные наилучшим прогнозом [8], тромболитическая терапия была проведена у 60,0% от всех пациентов в 2014 году и у 82,6% – в 2015 году. Задержка в проведении тромболитической терапии оказалась связана с поздней обращаемости больных за медицинской помощью и с повышенной нагрузкой на реанимационные бригады. Полученные данные представлены на рис. 1.

После проведения тромболитической терапии на догоспитальном этапе оказания медицинской помощи все пациенты были эвакуированы в сосудистый центр специализированного стационара.

Положительный эффект в результате раннего проведения системного тромболиза в виде «прерванного инфаркта миокарда» наблюдалось у 70,0% пациентов в 2014 году и у 78,3% – в 2015 году. Полное купирование болевого синдрома было зафиксировано у 25,2% пациентов, получивших тромболитическую терапию на догоспитальном этапе в 2014 году, а в 2015 году – у 30,4% больных. Электрокардиографические изменения в виде снижения сегмента-ST после проведения тромболитической терапии были зафиксированы в 2014 году у 20,1% пациентов, в 2015 году – у 21,7%.

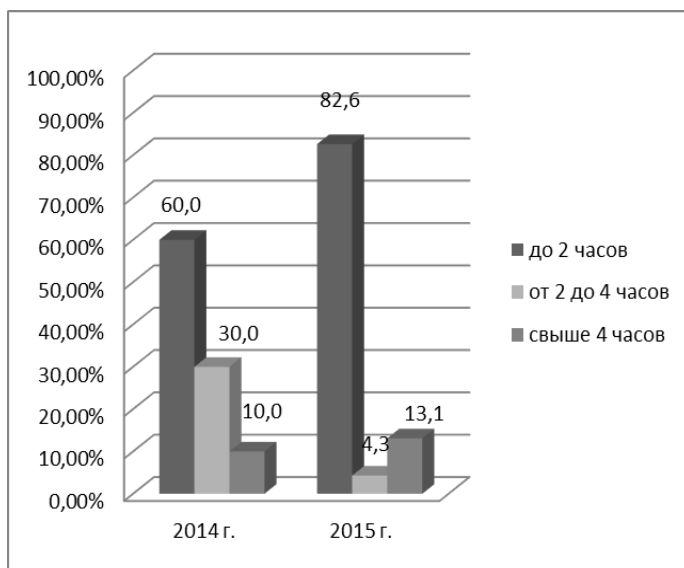


Рисунок 1 – Распределение сроков проведения тромболитической терапии (в %)

Осложнение в виде кровотечения было зафиксировано у 2,2 % пациента в 2015 году. Случаев догоспитальной летальности в 2014 и 2015 годах у пациентов, получивших тромболизисную терапию, выявлено не было.

Таким образом, установлено, что тромболитическая терапия преимущественно проводится мужчинам трудоспособного возраста, что связано с впервые диагностированным острым коронарным синдром и минимальным числом противопоказаний для проведения тромболитической терапии у данной группы. Тромболитическая терапия, как вид специализированной медицинской помощи на догоспитальном этапе, используется при отсутствии противопоказаний, при невозможности своевременной эвакуации пациента в стационар.

Исследование, проведенное среди пациентов, получивших тромболитическую терапию на фоне острого коронарного синдрома не выявило серьезных отрицательных сторон данной терапии, более того показало улучшение прогноза заболевания

уже на догоспитальном этапе. Применяется данный вид оказания медицинской помощи более чем у половины больных.

Литература и примечание:

[1] Баскаков В.С., Кучумова Н.Г., Витенко Н.В., Горшков В.С., Панунцева К.К., Харбедия Ш.Д. Результаты субъективной оценки деятельности медицинского персонала стационара // В сб.: Проблемы городского здравоохранения. – СПб.: ООО «ВВМ», 2010. – С. 169-170.

[2] Моисеева К.Е., Харбедия Ш.Д. Влияние наличия ребенка с хроническими заболеваниями на психологический климат в семье // В сборнике: Взаимодействие науки и общества: проблемы и перспективы Сборник статей Международной научно-практической конференции. – М.: ООО «Аэтерна», 2016. – С. 148-149.

[3] Моисеева К.Е., Харбедия Ш.Д., Алексеев М.А. Некоторые результаты оценки организации медико-социальной помощи инвалидам // Территория инноваций. – Энгельс, 2017. – № 4(8). – С. 105-111

[4] Моисеева К.Е., Харбедия Ш.Д., Алексеев М.А. Медико-социальная характеристика инвалидов-колясочников и оценка ими качества доступной среды // В сборнике: VIII Международные научные чтения (памяти С.О. Костовича) сборник статей Международной научно-практической конференции. – М.: ООО «Эфир», 2017. – С. 39-41.

[5] Моисеева К.Е. Особенности медико-социальной характеристики детей с хроническими заболеваниями // В сборнике: Проблемы городского здравоохранения. – СПб.: ООО «Издательство ВВМ», 2014. – С. 379-381.

[6] Моисеева К.Е., Харбедия Ш.Д., Александрова М.Н. Оценка состояния и эффективности системы организации восстановительного лечения детей в условиях детской поликлиники // В сборнике: Исследования, разработки и методы в области медицины и фармацевтики Сборник научных трудов по материалам I Международной научно-практической конференции. – г. Нижний Новгород: НОО «Профессиональная наука», 2017. – С. 15-22.

[7] Соколова В.В. Анализ структуры обращений

населения г. Санкт-Петербурга в страховую компанию по вопросам удовлетворенности качеством медицинской помощи, оказываемой детям // Scientific research – 2016 Proceedings of articles the international scientific conference, Киров: МЦНИП, 2016. – С. 256-262.

[8] Юрьев В.К., Пузырев В.Г., Глущенко В.А., Моисеева К.Е., Здоровцева Н.В., Харбедия Ш.Д. Экономика здравоохранения: учебное пособие для студентов педиатрического, лечебного и стоматологического факультетов – СПб.: СПбГПМУ, 2015. – Часть 1. – 52 с.

[9] Юрьев В.К., Пузырев В.Г., Глущенко В.А., Моисеева К.Е., Здоровцева Н.В., Харбедия Ш.Д. Экономика здравоохранения: учебное пособие для студентов педиатрического, лечебного и стоматологического факультетов – СПб.: СПбГПМУ, 2015. – Часть 2. – 40 с.

[10] Юрьев В.К., Кожуховская Т.Ю., Куценко Г.И., Заславский Д.В. Репродуктивный потенциал мальчиков – будущих отцов: монография. – СПб., 2000. – 170 с.

© И.В. Фурлет, А.В. Алексеева, 2017