

СООТВЕТСТВУЕТ
ГОСТ 7.56-2002

ISSN (print) 2312-8089

ISSN (online) 2541-7851

№ 12 (48). СЕНТЯБРЬ 2018

ВЕСТНИК НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

 РОСКОМНАДЗОР

ПИ № ФС 77-50633 • Эл № ФС 77-58456



ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»

[HTTPS://SCIENCEPROBLEMS.RU](https://scienceproblems.ru)

ЖУРНАЛ: [HTTP://SCIENTIFICJOURNAL.RU](http://scientificjournal.ru)

 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ
БИБЛИОТЕКА
ELIBRARY.RU



9 772312 808001

ISSN 2312-8089 (Print)
ISSN 2541-7851 (Online)

**ВЕСТНИК НАУКИ
И ОБРАЗОВАНИЯ**
2018. № 12 (48)



Москва
2018

Вестник науки и образования

2018. № 12 (48)

Российский импакт-фактор: 3,58

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Выходит 18 раз в
год

Издаётся с 2013
года

ИЗДАТЕЛЬСТВО
«Проблемы науки»

Подписано в печать:
26.09.2018
Дата выхода в свет:
28.09.2018

Формат 70х100/16.
Бумага офсетная.
Гарнитура «Таймс».
Печать офсетная.
Усл. печ. л. 9,42
Тираж 1 000 экз.
Заказ № 1934

Журнал
зарегистрирован
Федеральной
службой по надзору
в сфере связи,
информационных
технологий и
массовых
коммуникаций
(Роскомнадзор)
Свидетельство
ПИ № ФС77-
50633.
Сайт:
Эл № ФС77-58456

Территория
распространения:
зарубежные
страны,
Российская
Федерация

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР: Вальцев С.В.

Зам. главного редактора: Ефимова А.В.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Абдуллаев К.Н. (д-р филос. по экон., Азербайджанская Республика), *Алиева В.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Абдуллаев Н.Н.* (д-р экон. наук, Азербайджанская Республика), *Аликулов С.Р.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Ананьева Е.П.* (д-р филос. наук, Украина), *Асатурова А.В.* (канд. мед. наук, Россия), *Аскарходжаев Н.А.* (канд. биол. наук, Узбекистан), *Байтасов Р.Р.* (канд. с.-х. наук, Белоруссия), *Бакико И.В.* (канд. наук по физ. воспитанию и спорту, Украина), *Бахор Т.А.* (канд. филол. наук, Россия), *Баулина М.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Блейх Н.О.* (д-р ист. наук, канд. пед. наук, Россия), *Боброва Н.А.* (д-р юрид. наук, Россия), *Богомолов А.В.* (канд. техн. наук, Россия), *Бородай В.А.* (д-р социол. наук, Россия), *Волков А.Ю.* (д-р экон. наук, Россия), *Гавриленкова И.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Гарасонич В.В.* (д-р ист. наук, Украина), *Глуценко А.Г.* (д-р физ.-мат. наук, Россия), *Гринченко В.А.* (канд. техн. наук, Россия), *Губарева Т.И.* (канд. юрид. наук, Россия), *Гутникова А.В.* (канд. филол. наук, Украина), *Датий А.В.* (д-р мед. наук, Россия), *Демчук Н.И.* (канд. экон. наук, Украина), *Дивненко О.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Дмитриева О.А.* (д-р филол. наук, Россия), *Доленко Г.Н.* (д-р хим. наук, Россия), *Есенова К.У.* (д-р филол. наук, Казахстан), *Жамуудинов В.Н.* (канд. юрид. наук, Казахстан), *Жолдошев С.Т.* (д-р мед. наук, Кыргызская Республика), *Ибадов Р.М.* (д-р физ.-мат. наук, Узбекистан), *Ильинских Н.Н.* (д-р биол. наук, Россия), *Кайракбаев А.К.* (канд. физ.-мат. наук, Казахстан), *Кафтаева М.В.* (д-р техн. наук, Россия), *Киквидзе И.Д.* (д-р филол. наук, Грузия), *Клинов Г.Т.* (PhD in Pedagogic Sc., Болгария), *Кобланов Ж.Т.* (канд. филол. наук, Казахстан), *Ковалёв М.Н.* (канд. экон. наук, Белоруссия), *Кравцова Т.М.* (канд. психол. наук, Казахстан), *Кузьмин С.Б.* (д-р геогр. наук, Россия), *Куликова Э.Г.* (д-р филол. наук, Россия), *Курманбаева М.С.* (д-р биол. наук, Казахстан), *Курпаяниди К.И.* (канд. экон. наук, Узбекистан), *Линькова-Даниельс Н.А.* (канд. пед. наук, Австралия), *Лукиенко Л.В.* (д-р техн. наук, Россия), *Макаров А. Н.* (д-р филол. наук, Россия), *Мацаренко Т.Н.* (канд. пед. наук, Россия), *Мейманов Б.К.* (д-р экон. наук, Кыргызская Республика), *Мурадов Ш.О.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Набиев А.А.* (д-р наук по геоинформ., Азербайджанская Республика), *Назаров Р.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Наумов В. А.* (д-р техн. наук, Россия), *Овчинников Ю.Д.* (канд. техн. наук, Россия), *Петров В.О.* (д-р искусствоведения, Россия), *Радкевич М.В.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Рахимбеков С.М.* (д-р техн. наук, Казахстан), *Розыходжаева Г.А.* (д-р мед. наук, Узбекистан), *Романенкова Ю.В.* (д-р искусствоведения, Украина), *Рубцова М.В.* (д-р социол. наук, Россия), *Румянцев Д.Е.* (д-р биол. наук, Россия), *Самков А. В.* (д-р техн. наук, Россия), *Саньков П.Н.* (канд. техн. наук, Украина), *Селитреникова Т.А.* (д-р пед. наук, Россия), *Сибирицев В.А.* (д-р экон. наук, Россия), *Скрипко Т.А.* (д-р экон. наук, Украина), *Сопов А.В.* (д-р ист. наук, Россия), *Стрекалов В.Н.* (д-р физ.-мат. наук, Россия), *Стукаленко Н.М.* (д-р пед. наук, Казахстан), *Субачев Ю.В.* (канд. техн. наук, Россия), *Сулейманов С.Ф.* (канд. мед. наук, Узбекистан), *Трегуб И.В.* (д-р экон. наук, канд. техн. наук, Россия), *Упоров И.В.* (канд. юрид. наук, д-р ист. наук, Россия), *Федоськина Л.А.* (канд. экон. наук, Россия), *Хилтухина Е.Г.* (д-р филос. наук, Россия), *Цуцулян С.В.* (канд. экон. наук, Республика Армения), *Чиладзе Г.Б.* (д-р юрид. наук, Грузия), *Шамишина И.Г.* (канд. пед. наук, Россия), *Шарипов М.С.* (канд. техн. наук, Узбекистан), *Шевко Д.Г.* (канд. техн. наук, Россия).

Содержание

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ	7
<i>Морозов А.В. ЭЛЕМЕНТЫ ДЕТЕРМИНИРОВАННОГО ХАОСА В ПОЛИТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ / Morozov A.V. ELEMENTS OF DETERMINISTIC CHAOS AT THE POLYTECHNIC UNIVERSITY</i>	<i>7</i>
ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	11
<i>Рзаев Б.З., Караев А.М. СИНТЕЗ НАНОЧАСТИЦЫ ТРИСЕЛЕНИДА (III) СУРЬМЫ / Rzaev B.Z., Karayev A.M. THE SYNTHESIS OF ANTIMONY (III) SELENIDE NANOPARTICLES</i>	<i>11</i>
ГЕОЛОГО-МИНЕРАЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	18
<i>Софронова В.А. МЕТОД МАТЕРИАЛЬНОГО БАЛАНСА ПРИ ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖАНИЯ ПЛАСТОВОГО ДАВЛЕНИЯ НА ВЕРХ-ТАРСКОМ МЕСТОРОЖДЕНИИ / Sofronova V.A. THE MATERIAL BALANCE METHOD WHEN ASSESSING THE EFFECTIVENESS OF RESERVOIR PRESSURE MAINTENANCE SYSTEM AT THE VERKH-TARSKOYE FIELD</i>	<i>18</i>
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	20
<i>Набиева И.А., Туйчиев И.И., Ахунбабаев А.О., Ахмедова З.И. ИННОВАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА СМЕСОВОЙ ПРЯЖИ ИЗ МЕСТНОЙ ШЕРСТИ С ДРУГИМИ ВОЛОКНАМИ / Nabieva I.A., Tuychiev I.I., Akhunbabaev A.O., Akhmedova Z.I. INNOVATIVE TECHNOLOGY OF MANUFACTURING OF BLENDED YARN FROM LOCAL WOOL WITH OTHER FIBERS</i>	<i>20</i>
<i>Шаманов Ш.Х., Хасанова С.Х., Набиева И.А. ИЗУЧЕНИЕ ПРОЦЕССА КРАШЕНИЯ ПОЛИЭФИРНОГО ВОЛОКНА / Shamanov Sh.Kh., Khasanova S.Kh., Nabieva I.A. STUDY OF THE PROCESS OF DYEING POLYESTER FIBER</i>	<i>23</i>
<i>Алимова Д.А., Абдумажидов А.А., Миратаев А.А., Набиева И.А. ИЗУЧЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВТОРИЧНЫХ РЕСУРСОВ ДЛЯ КОМПОЗИЦИИ ПИСЧЕ-ПЕЧАТНЫХ ВИДОВ БУМАГИ / Alimova D.A., Abdumajidov A.A., Mirataev A.A., Nabieva I.A. STUDYING THE POSSIBILITY OF USING SECONDARY RESOURCES FOR THE COMPOSITION OF LETTER-PRINTED PAPER TYPES</i>	<i>26</i>
<i>Ахунбабаев О.А., Мавлянбердиева Г.Г., Ахунбабаев У.О., Туйчиев И.И. О СТАНДАРТЕ O'Z DST 3313:2018 «ШЁЛК-СЫРЕЦ. ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ» / Akhunbabaev O.A., Mavlyanberdieva G.G., Akhunbabaev U.O., Tuychiev I.I. ABOUT STANDARD O'Z DST 3313: 2018 «RAW SILK. TECHNICAL CONDITIONS».....</i>	<i>30</i>
<i>Ахунбабаев О.А., Валиев Г.Н., Мирзахонов М. НОВЫЕ КРЕПОВЫЕ ТКАНИ С МЕЛКОЗЕРНИСТОЙ СТРУКТУРОЙ / Akhunbabaev O.A., Valiyev G.N., Mirzakhonov M. NEW CREPE FABRIC WITH THE FINE-GRAINED STRUCTURE</i>	<i>34</i>
<i>Ахунбабаев У.О., Асраров Г.Г., Туйчиев И.И., Мавлянбердиева Г.Г. ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЙ МЕТОД ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА</i>	

ЗАПАРЕННОСТИ КОКОНОВ / <i>Akhunbabaev U.O., Asrarov G.G., Tuychiev I.I., Mavlyanberdieva G.G.</i> INSTRUMENTAL METHOD OF COCOON QUALITY GRADING AFTER COOKING.....	37
<i>Силко А.А., Павлов А.Г., Кривилев С.А., Тухто С.В., Белов К.Г.</i> АНАЛИЗ УЯЗВИМОСТЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ИСПОЛЪЗУЕМОГО В СИСТЕМАХ ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ НА ОБЪЕКТАХ УЧЕБНО-МАТЕРИАЛЬНОЙ БАЗЫ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ВЫСШЕГО ВОЕННОГО УЧЕБНОГО ЗАВЕДЕНИЯ / <i>Silko A.A., Pavlov A.G., Krivilev S.A., Tukhto S.V., Belov K.G.</i> ANALYSIS OF VULNERABILITIES OF SOFTWARE USED IN VIDEO SURVEILLANCE SYSTEMS AT CRITICAL INFORMATION INFRASTRUCTURE FACILITIES.....	41
<i>Рахимов А.Ю., Рахимов А.А., Ахунбабаев У.О., Мирзахонов М.</i> ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ «СТАРЕНИЯ» КОКОНОВ В ПРОЦЕССЕ ИХ ХРАНЕНИЯ / <i>Rakhimov A.Yu., Rakhimov A.A., Akhunbabaev U.O., Mirzahonov M.</i> THEORETICAL FOUNDATIONS OF «AGING» OF COCOONS DURING THEIR STORAGE	44
<i>Валиев Г.Н., Ахунбабаев О.А., Мирзахонов М.</i> НОВЫЕ СТРУКТУРЫ ТКАНЕЙ ИЗ НАТУРАЛЬНОГО ШЕЛКА / <i>Valiyev G.N., Akhunbabaev O.A., Mirzakhonov M.</i> NEW FABRIC STRUCTURE FROM NATURAL SILK.....	47
<i>Бабкин О.В., Варламов А.А., Горицунов Р.А., Дос Е.В., Кропачев А.В., Зуев Д.О.</i> ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ БУДУЩИХ ПРОГРАММИСТОВ С ПОМОЩЬЮ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ / <i>Babkin O.V., Varlamov A.A., Gorshunov R.A., Dos E.V., Kropachev A.V., Zuev D.O.</i> FORMATION OF PROFESSIONAL COMPETENCES OF FUTURE PROGRAMMERS THROUGH INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES	51
<i>Белозеров А.С.</i> ПРОБЛЕМЫ МЕЖВЕДОМСТВЕННОГО ЭЛЕКТРОННОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ / <i>Belozerov A.S.</i> PROBLEMS OF INTER-ELECTIVE ELECTRONIC INTERACTION	58
<i>Глухова И.В.</i> ВОЗДУХООБМЕН В ЧИСТЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ / <i>Glukhova I.V.</i> AIR EXCHANGE IN CLEAN ROOMS	61
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ	64
<i>Мухамадрасулов Ш.Х., Ташкүзиев М.М., Ахунбабаев О.А., Шадиева Н.И., Бердиев Т.Т.</i> УЛУЧШЕНИЕ МЕЛИОРАТИВНОГО СОСТОЯНИЯ И ПОВЫШЕНИЕ ПЛОДОРОДИЯ СИЛЬНО УВЛАЖНЕННЫХ ГИДРОМОРФНЫХ ПОЧВ / <i>Mukhamadrasulov Sh.Kh., Tashkuziev M.M., Akhunbabaev O.A., Shadieva N.I., Berdiev T.T.</i> IMPROVEMENT OF THE MELIORATIVE CONDITION AND INCREASING THE FERTILITY OF HIGHLY MOISTER HYDROPHOBIC SOILS	64
<i>Текутьева Л.А., Сон О.М., Подволоцкая А.Б., Скуртол И.А.</i> ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ПРОИЗВОДСТВА КОРМОВЫХ БЕЛКОВЫХ КОНЦЕНТРАТОВ / <i>Tekutyeva L.A., Son O.M., Podvolotskaya A.B., Skurtol I.A.</i> TECHNOLOGICAL COMPLEX OF FEED PROTEIN CONCENTRATE PRODUCTION.....	67
ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ	75
<i>Иноятова Д.М.</i> ДИАСПОРОЛОГИЯ – АКТУАЛЬНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ В НОВЕЙШЕЙ ИСТОРИИ УЗБЕКИСТАНА / <i>Inoyatova D.M.</i>	

DIASPOROLOGY IS THE ACTUAL DIRECTION IN THE NEWEST HISTORY OF UZBEKISTAN	75
--	----

<i>Иванов С.В.</i> РАЗВИТИЕ ОБРАЗОВАНИЯ И КУЛЬТУРЫ НА ТЕРРИТОРИИ КАРЕЛЬСКОГО ПЕРЕШЕЙКА В 50-Е ГОДЫ XX ВЕКА / <i>Ivanov S.V.</i> DEVELOPMENT OF EDUCATION AND CULTURE IN THE TERRITORY OF THE KARELIAN ISTHMUS IN THE 50TH OF THE 20TH CENTURY	78
---	----

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ..... 81

<i>Вовк О.Ю.</i> ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ ВНУТРЕННЕГО КОНТРОЛЯ АКТИВОВ ПРЕДПРИЯТИЯ. АКТИВЫ ПРЕДПРИЯТИЯ / <i>Vovk O.Yu.</i> THEORETICAL FOUNDATIONS OF THE ORGANIZATION OF INTERNAL CONTROL OF THE ENTERPRISE'S ASSETS. ASSETS OF THE ENTERPRISE	81
---	----

<i>Гераськина М.В.</i> INSTAGRAM КАК ПЕРСПЕКТИВНЫЙ ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ РЕКЛАМНОЙ КАМПАНИИ В ИНТЕРНЕТЕ / <i>Geraskina M.V.</i> INSTAGRAM PERSPECTIVE TOOL FOR INTERNET MARKETING.....	83
---	----

<i>Кондрашечкина О.Р.</i> ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ МУЛЬТИПЛИКАТОРОВ ПРИ РАСЧЕТЕ СТОИМОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ (БИЗНЕСА) / <i>Kondrashechkina O.R.</i> FEATURES OF THE USE OF MULTIPLIERS WHEN CALCULATING THE COST OF THE ENTERPRISE (BUSINESS).....	87
--	----

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ..... 90

<i>Амиров К.С.</i> ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ПРАВ И СВОБОД ЧЕЛОВЕКА В СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ / <i>Amirov K.S.</i> MAIN DIRECTIONS OF DEVELOPMENT OF HUMAN RIGHTS AND FREEDOMS IN CONTEMPORARY RUSSIA	90
--	----

<i>Жукова И.А.</i> ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ: ТРУДОПРАВОВОЙ АСПЕКТ / <i>Zhukova I.A.</i> THEORETICAL FOUNDATIONS OF PERSONNEL MANAGEMENT:THE LABOR LAW	94
---	----

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ..... 97

<i>Асильдерова М.М., Явбатырова Б.Г.</i> РОЛЬ ПЕДАГОГА В МОДЕЛИРОВАНИИ ВОСПИТАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИГР НАРОДОВ ДАГЕСТАНА / <i>Asilderova M.M., Yavbatyrova B.G.</i> THE ROLE OF THE TEACHER IN MODELING THE EDUCATIONAL PROCESS USING GAMES OF THE PEOPLES OF DAGESTAN.....	97
---	----

<i>Сарычева И.И.</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АУТЕНТИЧНЫХ ТЕКСТОВ В ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ СТУДЕНТОВ НЕЛИНГВИСТИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ / <i>Sarycheva I.I.</i> THE USE OF AUTHENTIC TEXTS IN TEACHING FOREIGN LANGUAGE TO STUDENTS OF NON-LINGUISTIC PROFESSION.....	100
---	-----

<i>Земскова Л.В.</i> СЛОЖНОСТИ В ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННОМУ (АНГЛИЙСКОМУ) ЯЗЫКУ СТУДЕНТОВ НЕЯЗЫКОВЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ / <i>Zemskova L.V.</i> DIFFICULTIES IN TEACHING A	
--	--

FOREIGN LANGUAGE TO STUDENTS OF NON-LINGUISTIC SPECIALTIES.....	103
<i>Jumakulov Sh.R.</i> DEVELOPING THE WAYS OF TEACHING RESEARCH PAPER WRITING / <i>Жумакулов Ш.Р.</i> РАЗРАБОТКА СПОСОБОВ ОБУЧЕНИЯ В НАПИСАНИИ НАУЧНОЙ РАБОТЫ.....	106
<i>Saidov R.T.</i> THE ROLE OF SHORT STORIES TO ENHANCE READABILITY CULTURE IN YOUNG PEOPLE / <i>Саидов Р.Т.</i> РОЛЬ КОРОТКИХ РАССКАЗОВ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ КУЛЬТУРЫ ЧТЕНИЯ У МОЛОДЫХ ЛЮДЕЙ.....	108
<i>Vinogradenko T.V.</i> TEACHING WRITING IN EXAM CLASSES: BOREDOM OR CREATIVITY? / <i>Винограденко Т.В.</i> ПОДГОТОВКА К ПИСЬМЕННОЙ ЧАСТИ ЭКЗАМЕНА ПО ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ: РУТИНА ИЛИ ТВОРЧЕСТВО?.....	110
СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	114
<i>Зайнутдинов А.А.</i> РОЛЬ ИНДУСТРИИ ПОРОКА В РАЗВИТИИ СОВРЕМЕННОЙ СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ / <i>Zainutdinov A.A.</i> THE ROLE OF THE VICE INDUSTRY IN THE DEVELOPMENT OF MODERN SOCIO-CULTURAL ENVIRONMENT.....	114

ЭЛЕМЕНТЫ ДЕТЕРМИНИРОВАННОГО ХАОСА В ПОЛИТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ

Морозов А.В. Email: Morozov648@scientifictext.ru

*Морозов Алексей Валентинович – кандидат физико-математических наук, профессор,
кафедра математики,*

Военно-космическая академия им. А.Ф. Можайского, г. Санкт-Петербург

Аннотация: хорошо известно, что курс математики, излагаемый во вузе, включает элементы математического анализа, аналитической геометрии и алгебры, дифференциальных уравнений, теории вероятностей и математической статистики, а также основы численных методов. В целом, математика во вузе успешно решает основную задачу. Она формирует у студентов необходимую теоретическую базу для успешного освоения физики, механики, электротехники и других технических и специальных дисциплин. С другой стороны, очевидно, что открытия и значимые для теории и практики научные результаты в области фундаментальных наук должны находить отражение в учебных курсах не только специальных дисциплин, но и базовых, к каковым относится математика, физика, информатика. В статье обсуждается возможность включения в общие курсы физики, математики и информатики вузов элементов «детерминированного хаоса» – феномена, открытого сравнительно недавно – во второй половине XX века.

Ключевые слова: детерминированный хаос, дискретные и непрерывные динамические системы с хаотическим поведением траекторий.

ELEMENTS OF DETERMINISTIC CHAOS AT THE POLYTECHNIC UNIVERSITY Morozov A.V.

*Morozov Aleksey Valentinovich – PhD in mathematics, Professor,
DEPARTMENT OF MATHEMATICS,*

*PROCEEDINGS OF THE MILITARY SPACE ACADEMY NAMED AFTER A.F. MOZHAISKY,
ST. PETERSBURG*

Abstract: it is well known that the course of mathematics, presented in the University, includes elements of mathematical analysis, analytical geometry and algebra, differential equations, probability theory and mathematical statistics, as well as the basics of numerical methods. In General, mathematics in the University successfully solves the main problem. It forms the necessary theoretical basis for students to successfully master physics, mechanics, electrical engineering and other technical and special disciplines. On the other hand, it is obvious that the discoveries and significant for the theory and practice of scientific results in the field of fundamental Sciences should be reflected in the training courses not only special disciplines, but also basic, which include mathematics, physics, computer science. The article discusses the possibility of including elements of "deterministic chaos" – a phenomenon discovered relatively recently – in the second half of the twentieth century in General courses of physics, mathematics and computer science.

Keywords: deterministic chaos, discrete and continuous dynamical systems with chaotic behavior of trajectories.

УДК 519.6

Конец XX века ознаменовался открытием нового физического явления – детерминированного хаоса, основателем которого, по праву, считается американский метеоролог Э. Лоренц (2017-2008). В 1963 г. при численном анализе системы обыкновенных дифференциальных уравнений, описывающих конвективное течение жидкости в плоском слое Лоренц, столкнулся с чрезвычайно сложным поведением траекторий в фазовом пространстве [1]. При этом, почти в это же время советский физик А.Н. Ораевский (1934-2003), исследуя одномодовую модель лазера, также обнаружил сложный режим генерации излучения ранее теоретически не встречавшийся [2]. Кроме того, оказалось, что модели этих явлений тождественны с точностью до линейной замены переменных [3]. Новый феномен

сложного поведения в физических системах, как это часто бывало в истории, не был воспринят научной общественностью, так как противоречил многим устоявшимся фактам, принятым, как в математике, так и в физике. Недоумение вызывал сам тезис, что физическая система, находящаяся под воздействием стационарных внешних воздействий, ведет себя сложным – хаотическим образом. Хаос в динамических системах, до этого времени связывался исключительно с откликом на случайное внешнее воздействие и описывался динамическими системами с заданными вероятностными характеристиками на входе систем. Последующие годы достаточно быстро опровергли эти представления ученых, и сегодня *детерминированный хаос* стал устоявшимся феноменом в кругах физиков, математиков, химиков, биологов, экономистов. Он был обнаружен не только в математических моделях радиотехнических, электротехнических, химических и иных системах, но и подтвержден многочисленными экспериментами. Кроме того, и в «чистой» математике были найдены модели, демонстрирующие сложную динамику, и они поразительно просто устроены [4, 5]. Физическое поведение системы, называемое детерминированным хаосом, описывается математическим (геометрическим) объектом, который называется странным аттрактором. Таким образом, детерминированный хаос и странный аттрактор являются новыми важными феноменами, и должны найти отражение в учебных дисциплинах вузов. Открытие детерминированного хаоса можно сравнить с открытием в 20-х годах прошлого века автоколебательных режимов в автогенераторах и их связью с предельными циклами, открытыми А. Пуанкаре. Странный аттрактор есть математический образ хаотического режима в детерминированной системе, подобно тому, как предельный цикл есть математический образ автоколебания. Конечно, вопросы хаоса подробно излагаются на физических и математических факультетах университетов и являются неотъемлемыми частями их учебных программ. В последние годы даже открываются факультеты нелинейных процессов, в которых эти вопросы изучаются и излагаются с исчерпывающей полнотой. Однако, во многих политехнических вузах, эти вопросы затрагиваются слабо. На наш взгляд знакомство будущих инженеров с этими вопросами необходимо. Кроме того, внедрение этого материала в учебные программы не повлечет много времени.

Все известные математические модели, демонстрирующие детерминированный хаос, можно разбить на дифференциальные и дискретные. К дифференциальным системам (с хаотическим поведением траекторий) относятся системы Э. Лоренца, Рёсслера, Чуа и широкий ряд других [5-7]. Аналитическое – качественное исследование этих систем трудоемко и требует значительного ресурса времени для ознакомления, однако для первого знакомства с такими системами достаточно визуализация сложного поведения траекторий, что можно легко осуществить с использованием современных математических систем типа MATLAB, MAPLE, Scilab, и др. Это можно проделать в курсах физики, радиотехники и электроники и др. Более основательное знакомство студентов с динамическим хаосом можно провести на примерах дискретных динамических систем в курсах математики. Например, в теме численные методы или в дисциплине дискретная математика, в темах курсовых работ. Кроме того, возможна постановка ряда стандартных и нестандартных задач в курсе информатики.

Рассмотрим теперь итерационный процесс (дискретную систему) $x_{n+1} = f(x_n)$ отображения отрезка $[a, b]$ в себя, где $f(x)$ – непрерывная функция. Пусть для определенности существует корень x_* уравнения $x = f(x)$. Тогда, как хорошо известно, при выполнении в некоторой окрестности точки x_* условия на производную $|f'(x)| < 1$, итерационная последовательность x_n , которую в дальнейшем будем называть траекторией, будет сходиться к корню x_* ($x_n \rightarrow x_*$ при $n \rightarrow \infty$). Описанная ситуация является классической, а метод уточнения корня x_* называется методом простых итераций (см. рис. 1). Геометрически его можно сопроводить рис. 1, где изображена диаграмма, называемая лестницей Кёнигса-Ламерея.

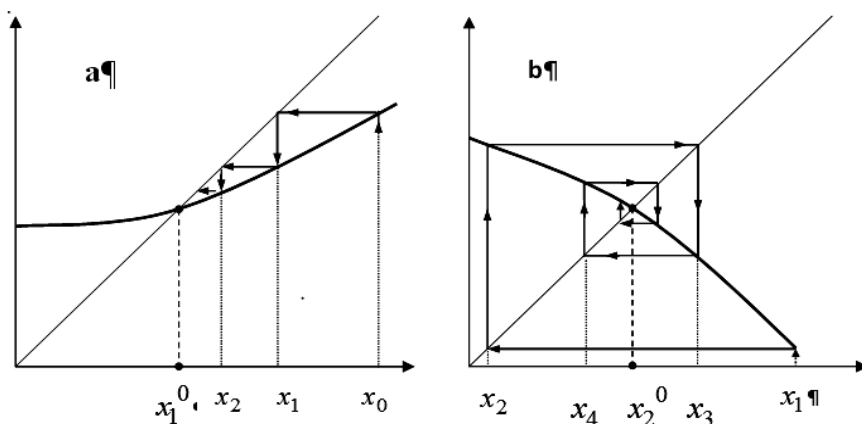


Рис. 1. Лестница Кёнигса-Ламерея: а) $0 < f'(x_1^0) < 1$, б) $-1 < f'(x_2^0) < 0$

Откажемся теперь от условия на производную. Тогда члены последовательности уже не будут стремиться к корню, однако в силу свойства нашего отображения $f: [a, b] \rightarrow [a, b]$ они также и не покинут отрезка $[a, b]$. Какие возможные сценарии поведения последовательности x_n здесь возможны? Ясно, что ответ связан с видом функции $f(x)$.

Пример 1. Рассмотрим функцию

$$f(x) = \sqrt{1-x^2}, \quad x \in [0, 1] \quad (1)$$

и порождаемую ей итерационную последовательность $x_{n+1} = \sqrt{1-x_n^2}$. Видно, что $x_* = \frac{\sqrt{2}}{2}$ корень уравнения $x = \sqrt{1-x^2}$, но для любого $x_0 \in [0, 1]$ получим $x_0, x_1, x_0, x_1, x_0, \dots$, т.е. все траектории периодические с периодом 2.

Пример 2. Пусть теперь

$$f(x) = \alpha - \sqrt[3]{x - \alpha}. \quad (2)$$

Здесь α – некоторое, например, положительное число. Видно, что $x_* = \alpha$ – корень уравнения $x = \alpha - \sqrt[3]{x - \alpha}$. Как же ведут себя траектории $x_{n+1} = \alpha - \sqrt[3]{x_n - \alpha}$? Можно показать, что вне зависимости от начальной точки все траектории x_n стремятся к периодической периода 2 [5]:

$$x_0 = \alpha - 1, x_1 = \alpha + 1, x_0 = \alpha - 1, \dots \text{ (см. рис. 2).}$$

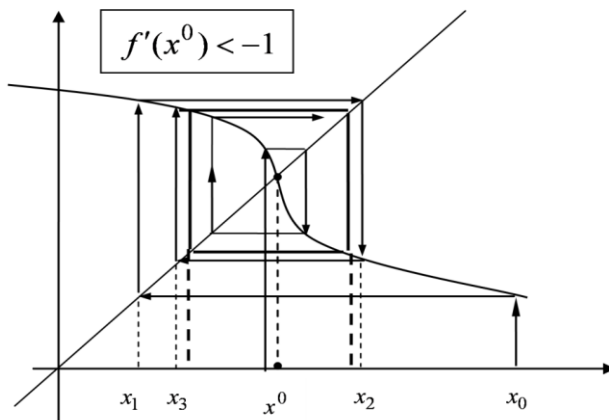


Рис. 2. Устойчивый цикл периода 2 ($f'(x^0) < -1$)

Мы рассмотрели монотонные функции $f(x)$, заданные формулами (1), (2). Все траектории в таких системах ведут себя регулярно, т.е. либо стремятся к положению равновесия, либо циклу. Более сложного поведения итераций монотонных функций и в общем случае наблюдать нельзя.

Пример 3. Рассмотрим теперь семейство функций

$$f(x) = \lambda x(1 - x), \quad (3)$$

где $\lambda \in [0, 4]$ – некоторое фиксированное число (параметр) и итерационный процесс, задаваемый формулой $x_{n+1} = \lambda x_n(1 - x_n)$. Анализ траекторий в системе (3) показывает, что при $\lambda \in [0, 1]$ $x^0 = 0$ – единственное устойчивое положение равновесия: все траектории $x_n \rightarrow 0$. При $\lambda \in (1, 3)$ положение равновесия $x^0 = 0$ теряет устойчивость, передавая ее родившемуся положению равновесия $x^1 = 1 - \frac{1}{\lambda}$. При $\lambda > 3$ происходит следующая бифуркация: положение равновесия x^1 теряет устойчивость и рождается устойчивый цикл периода 2. По мере дальнейшего увеличения параметра λ происходит каскад бифуркаций удвоения циклов периодических траекторий. А именно, цикл периода 2 утрачивает устойчивость и передает ее циклу периода 4, затем цикл периода 4 теряет устойчивость и передает ее циклу периода 8. По такому алгоритму возникнут устойчивые циклы периодов 16, 32, 64 и т.д. При $\lambda = 3,569$ период предельной траектории становится необозримым, т. е. ∞ – наступает хаос. Однако при дальнейшем увеличении λ можно увидеть опять порядок: возникнет цикл периода 3. Таким образом, по мере возрастания параметра λ от 0 до 4 траектории демонстрируют исключительно богатую динамику – от устойчивых положений равновесия и циклов до режимов, при которых поведение, являясь вполне детерминированным, практически неотличимо от какого-либо случайного процесса. На этом мы закончим описание поведения траекторий в системе (3), отсылая читателя к книгам [5-7] для более детального ознакомления. Этот пример, ставший уже учебным, показывает, что хаос – это отнюдь не экзотический режим поведения системы. Сегодня подобных примеров можно привести десятки, и многие из них уже вошли в учебники по нелинейной динамике. Поэтому выбор таких моделей для включения в учебный процесс весьма разнообразен. На пути исследования таких систем может быть предложено много тем курсовых работ, связанных, например, с вычислением характеристик детерминированного хаоса.

Список литературы / References

1. *Lorenz E.N.* Deterministic nonperiodic flow // *J. Atmospheric Science*, 1963. Vol. 20. № 2. P. 130–141. (Странные аттракторы: Пер. с англ. М.: Мир, 1981. С. 88–116).
2. *Ораевский А.Н.* Мазеры, лазеры и странные аттракторы // *Квантовая электроника*, 1981. Т. 8. № 1. С. 130–142.
3. *Леонов Г.А., Морозов А.В.* О глобальной устойчивости стационарной генерации в мазерах // *Радиотехника и электроника*, 1987. Т. 32. № 9. С. 1915–1921.
4. *Фейгенбаум М.* Универсальность в поведении нелинейных систем // *УФН*, 1983. Т. 141. № 2. С. 343–374.
5. *Морозов А.В., Бригаднов И.А.* Математические основы теории систем. СПб.: Изд-во СЗТУ, 2006. 232 с.
6. *Шустер Г.* Детерминированный хаос. Введение. М.: Мир, 1988.
7. *Кузнецов С.П.* Динамический хаос (курс лекций) 2-е изд. М.: Физматлит, 2006. 356 с.

СИНТЕЗ НАНОЧАСТИЦЫ ТРИСЕЛЕНИДА (III) СУРЬМЫ

Рзаев Б.З.¹, Караев А.М.² Email: Karayev648@scientifictext.ru

¹Рзаев Байрам Зулфугар оглу - доктор химических наук, заведующий лабораторией;

²Караев Ахмед Мамед Оглы - кандидат химических наук, доцент, старший научный сотрудник, лаборатория химии и технологии минерального сырья,

Институт природных ресурсов,

Нахчыванское отделение

Национальная академия наук Азербайджана,

г. Нахчыван, Азербайджанская Республика

Аннотация: кристаллический селенид сурьмы (Sb_2Se_3) с учетом морфологии наностержней получен гидротермальным методом. Определенное количество соли калия антимонилтартрата смешивается в глицерине и к нему добавляется элементарный селен и гидразингидрата. Экспериментальная посуда в тefлоновом кювете помещается в микроволновую электрическую печь. Смесь в течение 10-12 часов сохраняется при температуре 150 °C. Выпавший осадок после фильтрования и промывания высушивается при 60-70 °C в вакууме. Выход триселенида (III) сурьмы составляет 90 - 92%. Термогравиметрическим анализом установлены массовые соотношения сурьмы к селену 51,6831: 48,3168. Микроскопическое исследование показало, что внешний вид полученного Sb_2Se_3 палочковидный, который состоит из наностержней с шириной 175-350 нм и длиной 10 - 15 мкм. Установлена ширина запрещенной зоны $Eg_0 = 1,86$ эВ. А это показывает, что наностержни селенида сурьмы являются полупроводниковым материалом.

Ключевые слова: селенид сурьмы(III), микроскопический анализ, термографический анализ, гидротермальный метод, наностержень.

THE SYNTHESIS OF ANTIMONY (III) SELENIDE NANOPARTICLES

Rzayev B.Z.¹, Karayev A.M.²

¹Rzayev Bayram Zulfugar Oglu - Doctor of chemistry, Head of Laboratory;

²Karayev Ahmad Mammad Oglu - PhD (chemistry), Associate Professor, Senior Researcher, LABORATORY CHEMISTRY AND TECHNOLOGY OF MINERAL RESOURCES,

INSTITUTE OF NATURAL RESOURCES,

NAKHCHIVAN BRANCH

NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF AZERBAIJAN

NAKHCHIVAN, REPUBLIC OF AZERBAIJAN

Abstract: antimony (III) selenide nanoparticles were obtained by hydrothermal method and its morphology was studied. Certain amount of calcium carbonate salt is mixed with glycerin with elemental saline and hydrazine hydrate is added there. The mixed teflon is gathered into the tub and placed in a microwave electric stove. The sample is maintained at 150 °C temperature for 10-12 hours. After filtration and washing the obtained precipitate is dried in a vacuum at 60-70 °C temperature. The output was 90 - 92%. Thermogravimetric analysis revealed that the mass ratio of antimony and selenium in sample was 51.6831: 48.3168. The microscopic study of the obtained Sb_2Se_3 was carried out and the size of the nanoparticles was 175 - 350 nm in width and the length was 5 - 10 μm. According to the absorption spectrum of Sb_2Se_3 , the width of the forbidden strip of composite was calculated as 1.86 eV. This indicates that the sample is a semiconductor material.

Keywords: antimony(III) selenide, hydrazine hydrate, selenium, thermogravimetric, hydrothermal method, nanoparticle, microscopic analyses.

УДК 538.975

Селенид(III) сурьмы является полупроводниковым халькогенидом из V и VI групп элементов. Она привлекает большое внимание в связи с переключением эффекта, его отличными фотоэлектрическими свойствами и своей высокой термоэдр.

Некоторые физические свойства Sb_2Se_3 такие, как фотоэлектрические свойства и транспортная проводимость носителей заряда механизмов имеются в литературе. Селенид(III) сурьмы имеет много потенциальных применений в термоэлектрических, фотовольтаических и фазовых устройствах памяти изменения.

В последние годы производство фотоэлектрических элементов, солнечных батарей, фотоэлектрохимических клеток резко увеличилось в связи с растущей потребностью в возобновляемых источниках энергии. Электрические свойства полупроводников зависят от химического состава и структурных особенностей. За последние два десятилетия синтезировали полупроводниковых наноматериалов Sb_2Se_3 в виде нанотрубок, нанолент, нанопроволоки, наноленты, наностержни, наносферы и др.

В работе [1] 0,01 моль SbCl_3 , 0,005 моль этилтриметил бромид (СТАВ), 0,015 моль Se, 0,02 моль NaBH_4 и 40 мл этанол добавлены в 50 мл колбу. Смесь перемешивают магнитной мешалкой в течение 30 мин, затем переводят в тefлоновый кювет и ставят в автоклав. Температура в автоклаве поддерживается на уровне 130 - 180 °C в течение 54 часов. Затем смесь охлаждается до комнатной температуры естественным путем. Осадки промывают раствором соляной кислоты, дистиллированной водой и абсолютным алкоголем несколько раз, а затем сушат при 80° C в течение 8 часов. По данному методу [2] подготовлены отдельно растворы калия антимонитартрата (0, 12 г), сорбита (0, 12 г) и Л-циклодекстрина (0, 283 г) каждый в 15 мл воды. Растворы смешивают в стеклянном сосуде, поддерживают pH среды в 10.8 путем добавления NH_4OH . Смешанный раствор хорошо перемешивают и добавляют 2 мл водного раствора селенсульфита натрия. В течение 30 минут прозрачный раствор становится желтым и постепенно превращается с коричневого цвета на темно-коричневый. Осадок центрифугируют, промывают несколько раз водой и спиртом и высушивают в вакууме при 60 °C. Монокристаллический Sb_2Se_3 нанопроводов была подготовлена с помощью шаблона несольвотермальным путем [3]. Экспериментальные параметры сыграли решающую роль в определении морфологии и однородности конечного продукта. Кроме того, синтезированной одномерной Sb_2Se_3 наноструктур может быть скорректировано с нанопроводов к наностержням с разными диаметрами, просто изменяя температуру реакции. Кроме того, UV-VIS поглощения и электрохимические свойства показывают, что синтезированный Sb_2Se_3 наночастицы может быть потенциально использован в литии ионных батарей, а также в солнечной энергии и фотоэлектронике. Данная работа [4] направлена для получения наностержней Sb_2Se_3 с помощью селена в щелочном растворе и SbCl_3 в присутствии гидрата гидразина в качестве восстановителя и проведение реакции в гидротермальных условиях при 150 °C в течение 12 часов. Наностержни формируются в диаметре около 40-100 нм и длиной от нескольких микрометров. Ширина запрещенной зоны Sb_2Se_3 наностержней составляет 1,78 эВ. Фотолуминесценция наностержней возбуждается при 450 нм, а пик излучения в 587 нм. Ортокомбинические субмикронные стержни Sb_2Se_3 были получены из тартрата натрия сурьмы и порошка селен химическим методом с микроволновым использованием. Оптические свойства полученного Sb_2Se_3 также характеризовались спектроскопией рассеянного излучения с ультрафиолетовым излучением, и ширина запрещенной зоны (E_g) соответствуют 1,16 эВ [5]. Нанотрубки Sb_2Se_3 были получены гидротермальным синтезом при температуре 180 °C в течение 20 часов [6]. Изображения сканирующего электронного микроскопа на полевых эмиссиях показывают, что нанотрубки имеют диаметры в диапазоне 25-100 нм и длины до ~ 30 мкм. Проволокоподобные монокристаллические Sb_2Se_3 синтезированы с помощью простого способа с использованием полимера ПЭГ-400 в температурном интервале 160-180 °C в течение 12-18 ч в автоклаве. Установлено, что pH, температура реакции и тартрат натрия являются основными факторами чистоты продуктов [7].

В статье [8] сообщается о синтезе крупномасштабных нанопроводов Sb_2E_3 ($\text{E} = \text{S}, \text{Se}$) через быстрый способ полиолов с использованием этилендиамина. SbCl_3 с элементами E ($\text{E} = \text{S}, \text{Se}$) в растворе этилендиамин – диэтиленгликоля при температуре 200 °C при кипячении с обратным холодильником. В этих условиях нанопроводы Sb_2S_3 и Sb_2Se_3 можно получить всего за 1,5 часа. Кристаллические [9] нанопроволоки Sb_2Se_3 с типичной шириной 30 нм и длиной до 8 мкм были синтезированы в результате реакции между SbCl_3 и элементарным селеном с сульфитом натрия в качестве восстановительного реагента в растворе диэтиленгликоля. Тонкая пленка [10] Sb_2Se_3 была успешно изготовлена реактивным импульсным лазерным осаждением и впервые была исследована для ее электрохимии литием. Sb_2Se_3 имеет высокую обратимость и хорошую производительность цикла, что делает его потенциальным анодным материалом для будущих литий - ионных батарей. Крупномасштабные сверхнизкие монокристаллические наночастицы Sb_2Se_3 и Sb_2S_3 были получены, соответственно, путем реакции SbCl_3 с селеном и серыми порошками в растворе гликоля. Как нанотрубки Sb_2Se_3 , так и Sb_2S_3 обычно имеют длину в сотни микрон, а структуры нанороботов определяются как орторомбические фазы. Нанороботы Sb_2Se_3 обычно имеют ширину 100-300 нм и толщину 20-60 нм и растут вдоль направления (12). Нанороботы Sb_2S_3 имеют ширину около 200-500 нм и растут вдоль направления (001).

Эксперимент оптического поглощения показывает, что наночастицы Sb_2Se_3 и Sb_2S_3 представляют собой два полупроводника с полосой $E_g \approx 1,15$ эВ и $E_g \approx 1,56$ эВ [12]. Электрохимические измерения показали, что Sb_2Se_3 нанопроволоки обладают более высокой начальной емкостью хранения водорода, чем наноструктуры сульфида висмута (142 мАч / г) при нормальной атмосфере и при комнатной температуре. Авторы обнаружили, что морфология Sb_2Se_3 оказала заметное влияние на их способность хранения электрохимического водорода. Кроме того, UV-VIS поглощения и электрохимические свойства показывают, что синтезированный Sb_2Se_3 нанопроводов потенциально может быть использован в литии ионных батарей, а также в солнечной энергии и фотоэлектронике [13].

В данной работе приводятся результаты низкого температурного (130-150 °C) синтеза Sb_2Se_3 нанопалочки (или наностержни) гидротермальным способом. В отличие от известных исследований, в этой работе для получения наночастиц Sb_2Se_3 были синтезированы в результате реакции между калием антимонитартратом и элементарным селеном в качестве восстановителя гидразинагидрата в растворе глицерина.

Экспериментальная часть

0,2515 г калия антимонитартрата (в составе содержится 0,0812 г Sb) смешивается в 15 мл глицерине. Раствор переносится в экспериментальный сосуд и добавляется 0,0804 г порошкового селена. Смесь перемешивают и добавляют 2 мл гидразинагидрата. Сосуд устанавливается в тефлоновый кювет, плотно закрывается и помещается в микроволновый электрический нагреватель Speedwave four BERGHOF (Германия). Смесь при температуре 150 °C сохраняется в течение 10–12 часов. После окончания процесса осадок отфильтровывается через стеклянный фильтр. Осадок промывается разбавленной соляной кислотой, затем ультрачистой водой. Наконец, осадок промывается этиловым спиртом и высушивается при температуре 60-70 °C в вакууме. Выход триселенида сурьмы составляет 90-92%. Фазовый состав (в соотношении Sb : Se) и емкость теплоты образования Sb_2Se_3 установлено в приборе Fascinating Flexibility in Thermal Analysis STA 449F3 (Германия). Химический состав триселенида сурьмы определен химическим анализом. Кристаллическая структура Sb_2Se_3 установлена РФА (D2 PHAZER, $\text{CuK}\alpha$, BRUKER, Германия) снятием рентгенограммы. Морфология пробы изучена электронным микроскопом TM-3000 Hitachi (Япония). Ширина запрещенной зоны Sb_2Se_3 была вычислена на основе спектра поглощения снятого абсолютного спиртового дисперсного раствора Sb_2Se_3 на спектрофотометре - U-5100-Hitachi (Япония).

Результаты и обсуждение

Известно, что состав ряда халькогенидов в зависимости от получения их в водной или в органической средах отвечает разной стехиометрии. Для уточнения этого синтезированная проба (Sb_2Se_3) подвергается термическому и дифференциально калориметрическому анализу. Результаты опытов приведены на рисунке 1.

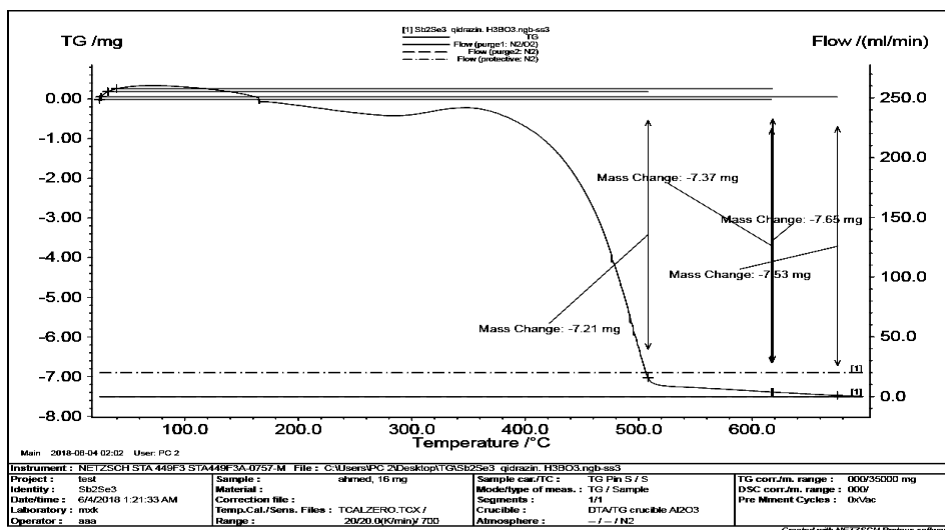


Рис. 1. Термограмма -ТГА наносоединения Sb_2Se_3 , полученного при температуре 150 °C в течение 12 часов

Как видно из термограммы, потери массы начинаются при температуре 380 – 400 °С. Потеря массы при температурном интервале 400 – 550 °С, видимо, связано окислением Sb_2Se_3 . Вычисления по данному графику показали, что массовое соотношение сурьмы селену составляет 51.0831: 48.9168. А это соответствует составу пробы к формуле Sb_2Se_3 .

Проведен также химический анализ для установления состава триселенида сурьмы. Результаты анализов приведены в таблице.

Таблица 1. Химический анализ образца триселенида сурьмы

Проба, г	Компоненты, %			
	Sb		Se	
	теорет.	прак.	теорет.	прак.
0,4810	50,7277	50,9655	49,2733	49,0344

Расчеты по данным таблицы показали, что образцы по составу соответствуют формуле Sb_2Se_3

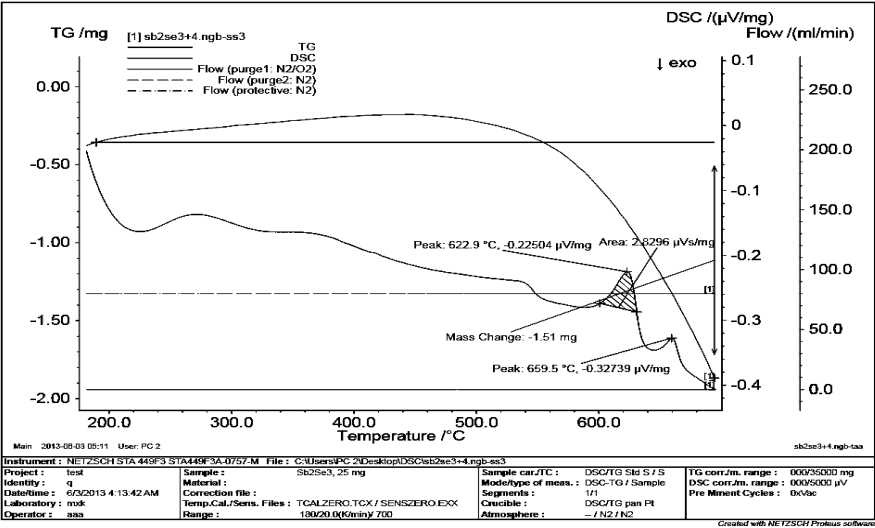


Рис. 2. Термограмма -ДСК наносоединения Sb_2Se_3 , полученного при температуре 150 °С в течение 12 часов

Из экспериментальной кривой дифференциально-сканирующей калориметрии видно, что температуры плавления и кристаллизации образца триселенида сурьмы соответствуют 622 °С и 659,5 °С. Площадь пика химической реакции или фазового перехода соответствуют тепловым потокам или энтальпии данного процесса. Площадь пика соответствует – 2,8296 µVs/mg.

Снята в порошковом дифрактометре (D2 PHAZER) рентгенограмма триселенида(III) сурьмы.

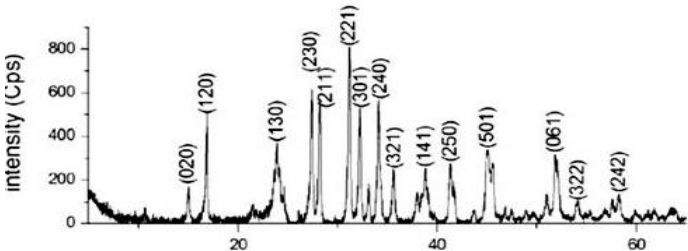


Рис. 3. Рентгенограмма наносоединения Sb_2Se_3 , полученного при температуре 150 °С в течение 12 часов

Дифрактограмма показывает, что параметры решетки наносоединений Sb_2Se_3 , $a=11,44$ нм, $b=11,56$ нм, $c=3,871$ нм кристаллизуются в орторомбической сингонии. Все пики в рентгенограмме,

соответствующие плоскостям (hkl), соответствуют интенсивности максимумов (221), хорошо согласуются с данными, имеющимися в литературе (JCPDS 72-1184).

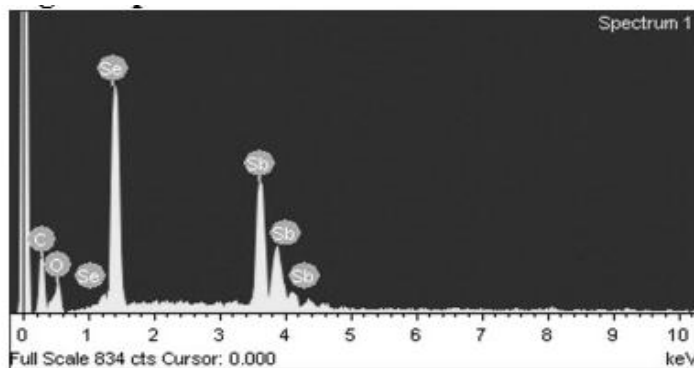


Рис. 4. Рентгенограмма EDX Sb_2Se_3

Количественный анализ EDX показывает, что отношение атомов Sb и Se составляет 40,73 и 59,27 и находится в хорошем согласии с составом Sb_2Se_3 .

Изучено влияние температуры на образование, рост и формирование наностержней Sb_2Se_3 , полученных сольватотермальным методом, и сняты виды наночастицы в электронном микроскопе TM-3000 Hitachi (рис. 5, 6).

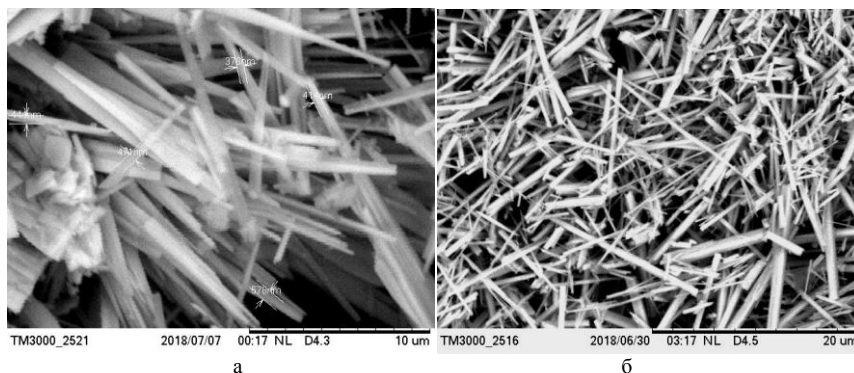


Рис. 5. Наностержни Sb_2Se_3 , полученные при температуре 130°C в течение 12 часов а) увеличение 10 μm , б) увеличение 20 μm

В области 10 μm увеличения хорошо видны форма и размеры наностержней. Длина наностержней Sb_2Se_3 составляет 5 - 10 μm , а ширина 170 - 350 нм.

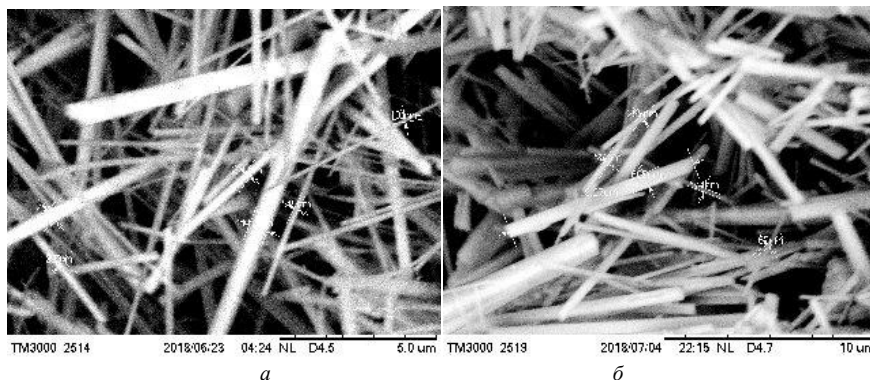


Рис. 6. Наностержни Sb_2Se_3 , полученные при температуре 150°C в течение 12 часов. а) увеличение 5 μm , б) увеличение 10 μm

Полученные при температуре 150 °С Sb_2Se_3 также имеет наноструктуру. Поверхность наностержней гладкая, чистая и часть аморфной фазы отсутствует. Как видно из рис. 6 ширина наностержней уменьшилась на 120-215 нм, а длина их в некоторой степени увеличилась.

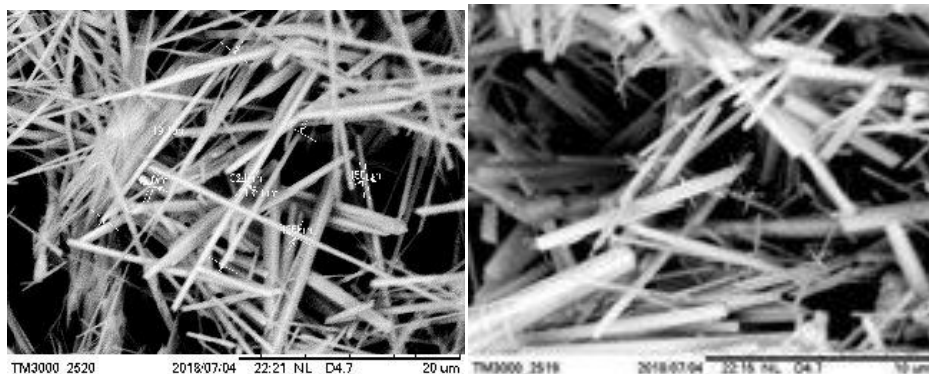
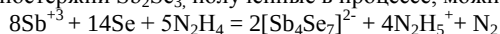


Рис. 7. Наностержни Sb_2Se_3 , полученные при температуре 200 °С в течение 12 часов

Полученный при 200 °С Sb_2Se_3 также имеет вид наностержней, которые изменяются в интервале длиной 10-15 μм, шириной 175-250 нм и очень мало отличается от температуре 150 °С.

Как видно из вышеуказанных рисунков, в предложенном методе образование и формирование Sb_2Se_3 зависит от температуры, от времени, а также от жидкостной фазы. Наностержни Sb_2Se_3 , полученные в процессе, можно написать по следующей реакции:



В начале опыта ионы Sb^{+3} и Se в среде глицерина и присутствии гидразин гидрата при температуре 150 °С взаимодействуют, образуя коллоидный осадок оранжево-коричневого цвета. Через 3 часа цвет осадка чернеет и в конце процесса (12 часов) превращается в хлопьевидную форму. Вымытый и высушенный осадок по виду похож на соединенные между собой нити. Раствор становится желтого цвета.

Приготовлен $4,81 \cdot 10^{-4}$ моль/л концентрации раствора наносоединения Sb_2Se_3 в абсолютном этиловом спирте и сняты спектры поглощения в спектрометре U-5100 Hitachi. Для вычисления ширины запрещенной зоны построена зависимость $(ahv)^2 \sim f(hv)$ по относительной единице. Коэффициент поглощения энергии при фундаментальной области поглощения спектра зависит от энергии фотона при соотношении:

$$\alpha = \frac{A_0}{hv} (hv - E_g^0)$$

Вычислением по уравнению было установлено, что ширина запрещенной зоны $E_g^0 = 1,86$ эв. А это показывает, что наностержни селенида сурьмы являются полупроводниковым материалом.

Вывод. Реакции между калием антимонитартратом, элементарным селеном и гидразином гидрата в растворе глицерина при низкой температуре (130-150 °С) синтеза получены наночастицы триселенида сурьмы. Дифрактограммы показали, что параметры решетки наносоединений Sb_2Se_3 , $a = 11,44$ нм, $b = 11,56$ нм, $c = 3,871$ нм и кристаллизуются в орторомбической сингонии. В предложенном методе образование и формирование наночастицы Sb_2Se_3 зависит от температуры, от времени, а также от жидкостной фазы. Привлекательная особенность нашей системы та, что она простая, рентабельная и воспроизводимая. Наночастицы селенида сурьмы могут найти применение не только в термоэлектрических, фотоэлектрических и фазовых устройствах памяти, но и в качестве катализатора для преобразования органических загрязнителей.

Список литературы / References

1. Yunxia Zhang., Guanghai Li., Bo Zhang et al // Synthesis and characterization of hollow Sb_2Se_3 nanospheres. Materials Letters, 2004. V. 58. Issues 17–18. P. 2279–2282.
2. Sudip K., Batabyal C., Basua G., Sanyal S. // Synthesis of Sb_2Se_3 nanorod using β -cyclodextrin. Materials Letters, 2003. V. 58. P. 169–171.

3. Jianmin Ma, Yaping Wang, Yijing Wang. *et al* / One-dimensional nano Sb_2Se_3 structures: solvothermal synthesis, growth mechanism, optical and electrochemical properties. *Cryst Eng Comm*, 2011. V. 13. P. 2369-2374.
4. Jyotiranjana Ota, Suneel Kumar Srivastava. // Synthesis and optical properties of nanorods Sb_2Se_3 . *Optical Materials*, 2010. V. 32. Issue 11. P. 1488–1492.
5. Bo Zhou, Jun-Jie Zhu. Microwave-assisted synthesis of Sb_2Se_3 submicron rods, compared with those of Bi_2Te_3 and Sb_2Te_3 . // *Nanotechnology*, 2009, Volume 20, Number 8, 085403.
6. Qin Xie, Zhaoping Liu, Mingwang Shao, Lingfen Kong, Weichao Yu, Yitai Qian. Polymer-controlled growth of Sb_2Se_3 nanoribbons via a hydrothermal process. // *Journal of Crystal Growth*, 2003. Volume 252. Issue 4. P. 570-574.
7. Xuchu Ma, Zude Zhang, Xiong Wang, Shutao Wang, Fen Xu, Yitai Qian. Large-scale growth of wire-like Sb_2Se_3 microcrystallines via PEG-400 polymer chain - assisted route. // *Journal of Crystal Growth*, 2004, Volume 263. Issues 1–4. P. 491-497.
8. Guozhen Shen, Di Chen, Kaibin Tang, Xuan Jiang, Yitai Qian. A rapid ethylenediamine - assisted polyol route to synthesize Sb_2E_3 (E=S, Se) nanowires. // *Journal of Crystal Growth*. Volume 252. Issues 1–3, 2003, P. 350-354.
9. Yu Dabin., Yu Weichao., Qian Yitai. Solvothermal Preparation of Sb_2Se_3 nanowires. // *Article*, 2002. Vol. 31, N 10, P. 1056-1057.
10. Ming-Zhe Xue, Zheng-Wen Fu. Pulsed laser deposited Sb_2Se_3 anode for lithium-ion batteries. // *Journal of Alloys and Compounds*, 458, 2008. P. 351–356.
11. Yu Y., Wang R.H., Chen Q. and Peng L.M. High-quality ultralong Sb_2Se_3 and Sb_2S_3 nanoribbons on a large scale via a simple chemical route. *J. Phys. Chem. B*, 2006. 110 (27). P. 13415–13419.
12. Jianmin Ma, Yaping Wang, Yijing Wang, Peng Peng, Jiabiao Lian, Xiaochuan Duan, Zhifang Liu, Xiaodi Liu, Qing Chen., Tongil Ki, Gang Yao and Wenjun Zheng. One-dimensional Sb_2Se_3 nanostructures: solvothermal synthesis, growth mechanism, optical and electrochemical properties. // *Cryst Eng Comm*. Issue 7, 2011. 13. P. 2369-2374.

МЕТОД МАТЕРИАЛЬНОГО БАЛАНСА ПРИ ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖАНИЯ ПЛАСТОВОГО ДАВЛЕНИЯ НА ВЕРХ-ТАРСКОМ МЕСТОРОЖДЕНИИ

Софронова В.А. Email: Sofronova648@scientifictext.ru

Софронова Валентина Александровна – магистрант,
кафедра разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений,
Тюменский индустриальный университет, г. Тюмень

Аннотация: своевременность и эффективность организации системы ППД на Верх-Тарском месторождении являются необходимым условием эффективной разработки месторождения, находящегося на стадии доразведки. Основным методом воздействия на пласт на Верх-Тарском месторождении для поддержания пластового давления является заводнение, которое, как показывает опыт разработки отечественных и зарубежных месторождений, является довольно эффективным методом воздействия для поддержания пластового давления. Необходимо расширение традиционной концепции применения уравнения МБ для анализа эффективности процесса заводнения, как на месторождении в целом так и на отдельном участке (блоке, элементе) разработки.

Ключевые слова: концепция материального баланса, система ППД, заводнение, приток воды, методы.

THE MATERIAL BALANCE METHOD WHEN ASSESSING THE EFFECTIVENESS OF RESERVOIR PRESSURE MAINTENANCE SYSTEM AT THE VERKH-TARSKOYE FIELD

Sofronova V.A.

Sofronova Valentina – Undergraduate,
DEPARTMENT OF DEVELOPMENT AND EXPLOITATION OF OIL AND GAS FIELDS,
TYUMEN INDUSTRIAL UNIVERSITY, TYUMEN

Abstract: the timeliness and efficiency of the pressure maintenance system at the Verkh-Tarsky field is a necessary condition for the effective development of the field, which is at the stage of additional exploration. The main method of impact on the reservoir at the Verkh-Tarsky field to maintain reservoir pressure is flooding, which, as the experience of the development of domestic and foreign fields is quite an effective method of impact to maintain reservoir pressure. It is necessary to expand the traditional concept of application of the equation MB for the analysis of the efficiency of the flooding process, both in the field as a whole and in a separate area (block, element) of development.

Keywords: concept, material balance, pressure maintenance system, flooding, inflow of water, methods.

УДК 622.276

Самое крупное месторождение нефти в Новосибирской области, где добыча сейчас не превышает 400 тыс. тонн в год, очень перспективно, нуждается в доразведке и разработке с применением новых технологий [1]. Разработка Верх-Тарского нефтяного месторождения характеризуется разбуриванием пласта Ю1, и плотность сетки в разбуренной части всего 56 га/скв. С начала разработки на объекте добыто 13344,9 тыс. т. нефти и 28230,6 тыс.т. жидкости, накопленный объем закачки воды составил 31702,9 тыс. м³. В своей работе [2, с. 7] Н.П. Запывалов говорит о беспощадной эксплуатации, как результат гидроразрыва и закачки воды. Действительно, текущая обводненность добываемой продукции скважин составляет 86,4%, при отборе всего 52,4% от начальных извлекаемых запасов. Темпы обводнения скважин достаточно высокие, порядка 11-12% в год. Основным источником обводнения скважин является закачиваемая в пласт вода. Коэффициент извлечения нефти низкий, всего 0,245. Остаточные извлекаемые запасы оцениваются в объеме 12133,1 тыс.т. [3].

Наличие серии тектонических нарушений препятствует эффективному поддержанию пластового давления в зоне отборов, поэтому в случае рядной сетки, будет оптимальной как раз северо-восточная ориентировка рядов скважин, однако при этом возрастает риск попадания

ствола скважины в разлом, что является негативным фактором. Очевидно, что утвержденная в 2001 г. рядная система расположения нагнетательных скважин в целом не была оптимальной.

На данный момент система ППД, как и разбуривание всего месторождения, не реализована в полной мере. Система заводнения, по большей части, представляет собой очагово-избирательную, т.к. залежь нефти значительно неоднородна. Формирование пятиточечной системы не удастся реализовать из-за блокового строения залежи. Несколько элементов реализовано в северной части месторождения.

Очевидно, что потребуются дополнительные меры по доизвлечению остаточных запасов нефти путем бурения скважин и организации заводнения на длительно разрабатываемых участках. В сложившейся ситуации, необходим инструмент для оценки основных свойств пласта, располагая лишь общими данными по добыче нефти. Требуется эффективный и быстрый метод для оценки эффективности системы ППД. Таким инструментом может служить концепция материального баланса(МБ).

Предложено множество методик, в основе которых лежит уравнение материального баланса. К примеру, А.А. Анкудинов и Л.А. Ваганов в [4, с.64] предлагают методику, которая определяет потенциал добычи скважин и определяет объем воды от нагнетательных скважин, влияющего на динамику добычи жидкости добывающих.

В работе [5, с. 94] Д.Г. Абидова и М.Р. Камартидинова рассмотрена проблема применения материального баланса в задаче оценки эффективности заводнения участка месторождения. Авторы предлагают решение проблемы оценки участия скважин. Метод основан на переходе от постоянных геометрических коэффициентов участия скважин, который корректен лишь в условиях симметричной картины распределения давления, к их переменным аналогам, что отражало бы реальную ситуацию, когда картина распределения давления меняется, что в свою очередь влияет на распределение дебитов скважин между участками.

Выше описанные методы с применением уравнения материального баланса применялись на месторождениях с давлением в пласте выше давления насыщения, но в случае Верх-Тарского месторождения следует учитывать и приток воды из контурной области. Начальное пластовое давление пластов Верх-Тарского месторождения - 25 МПакратно выше давления насыщения – 7,6, газовый фактор невысокий - 116 м³/т. В период разработки месторождения пластовое давление не опускалось ниже давления насыщения, однако, большое количество скважин работало с забойными давлениями ниже давления насыщения, поэтому в расчетах стоит принять модель трехфазной фильтрации, в которой рассматриваются три фильтрующихся флюида: вода, нефть и газ, а также учесть объемный приток воды из аквифера в нефтенасыщенную часть залежи.

Требуется расширение традиционной концепции применения уравнения МБ для анализа эффективности процесса заводнения, как на месторождении в целом так и на определенном участке (элементе или блоке) разработки. После этого возможно выявить зональные закономерности работы системы ППД, ее эффективность, и оценить охват выработкой по площади месторождения.

Список литературы / References

1. Данилова Ю. «Новосибирскнефтегаз» приступил к доразведке Верх-Тарского месторождения // infopro54.ru. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://infopro54.ru/news/7907/> (дата обращения: 05.06.2017).
2. Запивалов Н.П. Динамика жизни нефтяного месторождения // Нефтегазовая геология. Теория и практика. [Электронный ресурс], 2011. № 3. Режим доступа: http://www.ngtp.ru/rub/6/28_2011.pdf/ (дата обращения: 05.06.2017).
3. Дополнение к технологической схеме разработки Верх-Тарского месторождения, 2013.
4. Анкудинов А.А., Ваганов Л.А. Анализ эффективности системы заводнения с применением метода материального баланса// Геология, геофизика и разработка нефтяных и газовых месторождений, 2014. № 10. С. 63-66.
5. Абидов Д.Г., Камартидинов М.Р. Метод материального баланса как первичный инструмент оценки показателей разработки участка месторождения при заводнении // Известия Томского политехнического университета. Инжиниринг георесурсов, 2013. Том 322. № 1. С. 91-96.

ИННОВАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА СМЕСОВОЙ ПРЯЖИ ИЗ МЕСТНОЙ ШЕРСТИ С ДРУГИМИ ВОЛОКНАМИ

Набиева И.А.¹, Туйчиев И.И.², Ахунбабаев А.О.³, Ахмедова З.И.⁴

Email: Nabieva648@scientifictext.ru

¹Набиева Ирода Абдусаматовна – доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой, кафедра химической технологии,

Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности, г. Ташкент;

²Туйчиев Илхомжон Ибрагимович - заведующий лабораторией, лаборатория прядения текстильных волокон;

³Ахунбабаев Абдухаким Охунжонович – магистр, менеджер, отдел международных исследований и инклюзивного развития промышленности;

⁴Ахмедова Замира Исмаилджановна – младший научный сотрудник, Узбекский научно-исследовательский институт натуральных волокон,

г. Маргилан,
Республика Узбекистан

Аннотация: в этой статье представлены инновационные технологии производства пряжи из отечественной шерсти и других волокон. Результаты практических исследований приведены в графике и в рисунках, научно доказано, что показатель качества сырья улучшается в производстве продукции. При выполнении научно-исследовательского проекта были изучены свойства местной шерсти и других натуральных и химических волокон. На основе экспериментальных практических работ разработана новая система в производстве смесовой пряжи из шерсти, шелка и лавсана.

Ключевые слова: шерсть, полиэфир, натуральное шелковое волокно, смесь, технологическая цепочка, рациональный метод, разрывное удлинение.

INNOVATIVE TECHNOLOGY OF MANUFACTURING OF BLENDED YARN FROM LOCAL WOOL WITH OTHER FIBERS

Nabieva I.A.¹, Tuychiev I.I.², Akhunbabaev A.O.³, Akhmedova Z.I.⁴

¹Nabieva Iroda Abdusamatovna - Doctor of Technical Sciences, Professor, Head of Department, DEPARTMENT OF FIBROUS MATERIALS AND CHEMICAL TECHNOLOGY AND PAPER DESIGN, TASHKENT INSTITUTE OF TEXTILE AND LIGHT INDUSTRY, TASHKENT;

²Tuychiev Ilkhomjon Ibrahimovich - Head of Laboratory, LABORATORY OF SPINNING OF TEXTILE FIBERS;

³Akhunbabaev Abdukhakim Okhunzhonovich - Master, Manager, DEPARTMENT FOR INTERNATIONAL RESEARCH AND INCLUSIVE INDUSTRIAL DEVELOPMENT;

⁴Akhmedova Zamira Ismailzhanovna - Junior Researcher, UZBEK RESEARCH INSTITUTE OF NATURAL FIBERS, MARGILAN, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: this article presents innovative technology for production of yarn from domestic wool and other fibers. The results of practical studies are shown in the graph and in the figures, it is scientifically proven that the quality index of raw materials improves in the production of products. During the implementation of the research project, the properties of local wool and other natural and chemical fibers were studied. On the basis of experimental practical work, a new system has been developed for the production of blended yarn from wool, silk and lavsan.

Keywords: wool, polyester, natural silk fiber, blend, technological chain, rational method, breaking elongation.

УДК 677.6/658.628

В Республике Узбекистан очень много уделяется внимания улучшению развития экономики страны. К ним относятся в основном расширение сырьевой базы и умножение различного ассортимента тканей. Для выполнения поставленной задачи очень важно в производстве продукции использование достижений инновационных научно-исследовательских работ и

внедрение в производство продукции. В данное время в республике налажено производство смесовой пряжи и тканей из различных местных натуральных волокон таких, как шелк-сырец, хлопковолокно и др.

Объект исследования и методика: Научными сотрудниками Узбекского научно-исследовательского института совместно с Ташкентским институтом текстильной и легкой промышленности подготовлена на основе научного проекта “Разработка производства смесовой пряжи из местной шерсти с другими волокнами и производство тканей по новой ресурсосберегающей технологии”.

Цель научного проекта исследование и создание новой ресурсосберегающей технологии в производстве смесовой пряжи из местной шерсти с другими волокнами, такие как хлопковолокно, шелк, полиэфир (лавсан), при производстве и крашении тканей различного ассортимента.

Результаты исследования и их анализ: При выполнении научно-исследовательского проекта были изучены свойства местной шерсти и других натуральных и химических волокон, по образцам отдельно приведены научные и практические экспериментальные исследования и получены результаты.

В процессе переработки коконов шелкопряда и производстве шелка-сырца, изучены свойства семи видов образующихся отходов (ВМР) [1]. Выявлено, что при смешивании местной шерсти с шелковолокном образуются некоторые препятствия, на чесальных машинах в процессе чесания образуются волокнистые отходы в связи с тем, что шерсть и шелковолокно не сразу поддаются смешиванию волокон.

В таблице 1 и в рисунке 1 приведены показатели сырья при производстве смесовой пряжи из местной шерсти с полиэфирным волокном (лавсан).

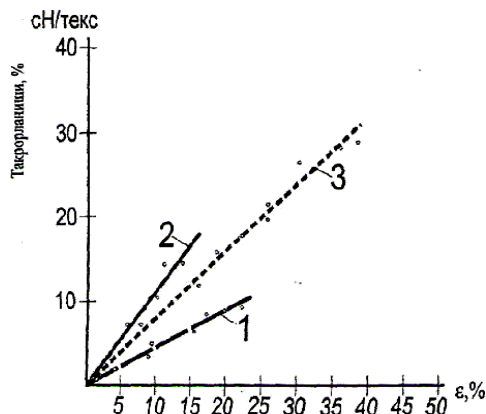


Рис. 1. Свойства обрывности волокон: 1 - местная шерсть; 2 - шелк; 3 - лавсан

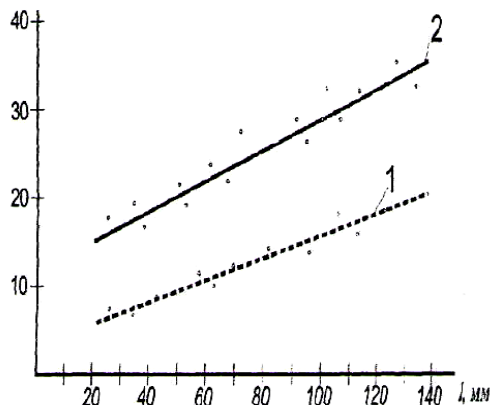


Рис. 2. Состояние длины сырья в волокнистой массе: 1 - местная шерсть; 2 - волокнистый отход шелка

Таблица 1. Свойства волокон

Показатели	Волокна		
	Шерсть	Шёлк	Полиэфир (лавсан)
Линейная плотность, текс	0,33-0,38	0,11-0,25	0,22-0,27
Относительная прочность, сН/текс	9-12	17-19	29-33
Разрывное удлинение, %	22-25	15-17	30-45

Из показателей таблицы определено то, что в местной шерсти разрывное удлинение на 46% чем в шелковом волокне, а на лавсановом волокне на 234% выше. Прочность шелкового волокна относительно местной шерсти на 71%, а лавсанового волокна на 300% выше. На практике же, определив рациональную долю линейной плотности и штапельной длины этих волокон при выработке смесовой пряжи [2], выявлено, что качество нити, полученной в результате влияния положительных свойств волокон улучшается. Длина сырья в массе волокон указана в рисунке 2.

По проведенным анализам в таблице штапельная длина шелковых отходов и шерсти между собой близки по показателям. А лавсановое волокно жгутовое поэтому при подготовке сырья для переработки типовой сортировки, штапель длина должна соответствовать шелковому и

шерстяному волокну при отрезе жгута лавсанового волокна. На рисунке 3 приводится технологическая цепочка производства пряжи.

По анализу таблицы 2 видно, что при производстве смесовой пряжи 31,5 текс из 25% шерсти со смесью шелка и лавсана, чем на 100% пряжа при сравнении относительная прочность на 57%, до обрыва на 19% улучшается, а обрывность пряжи уменьшается на 32%.

В этом случае в поперечной части пряжи относительно шерсти много образуются тонкие волокна в процессе прядения, а также можно считать, что прочность шелкового и лавсанового сырья больше.

В научной работе проводились исследования в оптимальных условиях смесового состава шерсти, шелковых, полипропиленовых волокон исследование при выработке смесовой пряжи доля сочетания волокон из шерсти, шелка и лавсана приводились в трёх вариантах (70:30, 50:50 и 30:70).

В проведенных экспериментально практических работах если в местную шерсть при добавлении лавсанного волокна более 50% определено то, что отрицательно влияет на воздухопроницаемость, влагопроницаемость продукции. Поэтому при производстве смесовой пряжи когда добавляется в натуральное волокно лавсан рациональная сумма полиэфира 10-40% устанавливается приемлемым вариантом.



Рис. 3. Технологическая цепочка производства пряжи

Таблица 2. Свойства пряжи

Показатели	Пряжа			
	Местная шерсть (100 %)	Местные шерсть (50%) лавсан (25%) шёлк (25%)	Местные шерсть (40%) лавсан (35%) шёлк (25%)	Местные шерсть (30%) лавсан (40%) шёлк (30%)
Линейная плотность, текс	20; 30	31,5	34,5	20
Коэффициент вариации линейной плотности, %	3,8; 4,1	3,6	3,5	3,2
Относительная прочность, сН/текс	16,7; 17,2	27,1	29,6	25,9
Разрывное удлинение, %	26,2; 29	34,7	35,9	39,1
Число крут, бр/м	760; 770	630	650	760
Коэффициент вариации кручения, %	1,7; 1,7	1,2	1,3	1,5
Обрыв нити на 1000 верет.	259; 237	160	157	140

На основе экспериментальных практических работ разработана новая система в производстве смесовой пряжи из шерсти, шёлка и лавсана с добавлением в местную шерсть лавсана с высокой прочностью и шелка также определены показатели качества в производстве пряжи из шерсти с другими волокнами, в которой рациональная сумма достигает 10-40 %.

Список литературы / References

1. Рубинов Э.Б. Технология шёлка (кокономотание). М.: Лёгкая и пищевая промышленность, 1981. 392 с.
2. Алимова Х.А., Арипджанова Д.У., Гуламов А.Э., Бастамкулова Х.Д., Юсупходжаева Г.А. Способ получения бикомпонентной пряжи из смешанных волокон. № IAP 04949.

ИЗУЧЕНИЕ ПРОЦЕССА КРАШЕНИЯ ПОЛИЭФИРНОГО ВОЛОКНА

Шаманов Ш.Х.¹, Хасанова С.Х.², Набиева И.А.³

Email: Shamanov648@scientifictext.ru

¹Шаманов Шавкат Холмurodovich – ассистент;

²Хасанова Саодат Хаитовна – кандидат технических наук, доцент;

³Набиева Ирода Абдусаматовна – доктор технических наук, профессор,
кафедра химической технологии,
Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности,
г. Ташкент, Республика Узбекистан

Аннотация: в статье анализируются результаты исследований колорирования полиэфирного волокна различных фирм. Установлена возможность равномерного крашения полиэфирных волокон дисперсными красителями в присутствии интенсификатора – салициловой кислоты, играющей роль пластификатора волокна. Снижение температуры стеклования полиэфирного волокна позволило снизить рабочую температуру крашения и проводить его при кипении. В результате исследований достигнута возможность получения равномерной окраски с высоким показателем интенсивности цвета и прочностью окраски к мыльной обработке.

Ключевые слова: полиэфирное волокно, сорбция, крашение, дисперсные красители.

STUDY OF THE PROCESS OF DYEING POLYESTER FIBER

Shamanov Sh.Kh.¹, Khasanova S.Kh.², Nabieva I.A.³

¹Shamanov Shavkat Kholmurodovich - Assistant;

²Khasanova Saodat Khaitovna - Candidate of Technical Sciences, Associate Professor;

³Nabieva Iroda Abdusamatovna - Doctor of Technical Sciences, Professor,
DEPARTMENT OF CHEMICAL TECHNOLOGY,
TASHKENT INSTITUTE OF TEXTILE AND LIGHT INDUSTRY,
TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: the article analyzes the results of coloring studies of polyester fibers of various firms. The possibility of uniform dyeing of polyester fibers by dispersed dyes is established in the presence of an intensifier - salicylic acid, playing the role of a fiber plasticizer. Reduction of the temperature of stacking of polyester fiber, allowed to lower the working temperature of dyeing and to conduct it at boiling. As a result of the research, it was possible to obtain a uniform coloration with a high color intensity index and a color strength to a soap treatment.

Keywords: polyester fiber, sorption, dyeing, disperse dyes.

УДК 677.027.44

Среди производимых синтетических волокон в мире, полиэфирные занимают особое место. Это связано с ее ценными свойствами, превосходящие по отдельным показателям другие синтетические волокна. Высокая прочность, эластичность, стойкость к истиранию, термостойкость, малая сминаемость материалов обусловили широкое развитие производства этих волокон для изготовления технических изделий и предметов народного потребления.

Как известно в противоположность гидрофильным целлюлозным и белковым волокнам, изначально обладающим развитой системой субмикроскопических пор, средний диаметр которых увеличивается при набухании, большинство синтетических волокон, в том числе и полиэфирные, имеют плотную физическую структуру и поры малого диаметра, недоступные для диффузии в них красителя [1].

Изучение влияние ориентационной вытяжки на сорбционные свойства нитей, набухание, а также кинетика проницаемости полиэтилентерефталатных пленок по отношению к парам воды и дейтерированной воды, показало, что с увеличением кратности вытяжки наблюдается снижение сорбционной способности нитей, причем, чем больше вытяжка, тем меньше количество поглощенных водяных паров, которое свидетельствуют о том, что в процессе вытяжки нитей увеличивается доля кристаллической фазы, которая не участвует в процессе сорбции водяных паров [2].

Показано получение пористого волокна из полиэтилентерефталата из массы, адсорбирующей и десорбирующей метанол и CO_2 в сверхкритических условиях при повышении и понижении давления. Рассмотрено влияние обработки щелочами на пористость волокна [3].

В данной работе изучена возможность крашения полиэфирных волокон, полученных из гранул, производимых различными зарубежными фирмами под кодированными номерами 1, 2 и 3.

Дисперсные красители на синтетических волокнах дают яркие и ровные окраски широкой цветовой гаммы, отличающейся большей устойчивостью к стирке. Немало важное значение в процессах колорирования имеет физическая структура волокна, определяющая доступность его активных центров по отношению к красителям. Несмотря на очень большое содержание полярных эфирных групп, у полиэфирных волокон, способных образовать водородные связи с функциональными группами дисперсных красителей, последние окрашивают эти волокна только при температурах выше 100°C , т.е. выше температуры ее стеклования. В этих условиях активные центры в структуре волокна становятся доступными для красителей.

Полиэфирные волокна, имеющие более плотную структуру и более высокую температуру стеклования, обычно окрашивают или при температурах выше 100°C ($120\text{--}130^\circ\text{C}$) в аппаратах автоклавного (под давлением) типа или в присутствии интенсификаторов - пластификаторов, снижающих температуру стеклования волокна и тем самым позволяющих проводить колорирование при кипении, а не при $120\text{--}130^\circ\text{C}$.

Предложен состав для крашения текстильных материалов из полиэфирных волокон, включающий 0,5-1,0 г/л дисперсного красителя, 1,0-5,0 г/л интенсификатора - четвертичной аммониевой соли, где $\text{R}_1 - \text{CH}_3$, C_2H_5 ; $\text{R}_2 - \text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_5$, $\text{C}_{12}\text{H}_{25}$, $\text{C}_{13}\text{H}_{27}$, $\text{C}_{14}\text{H}_{29}$, $\text{C}_{15}\text{H}_{31}$, $\text{C}_{16}\text{H}_{33}$; X - Cl, Br, и остальное - вода. Обработка этим составом обеспечивает улучшение условий труда за счет использования низкотоксичных и экологически безопасных интенсификаторов при крашении полиэфирных материалов дисперсными красителями при $98\text{--}100^\circ\text{C}$ при сохранении интенсивности и прочности окраски и упрощении технологии крашения за счет снижения продолжительности обработки и исключения контроля pH [4].

Крашение под давлением проводят в присутствии ПАВ (1-2 г/л), устойчивого при высокой температуре, и уксусной кислоты (pH=5-5,5). Крашение в присутствии интенсификаторов (разнообразные полярные органические вещества: о- и п- фенилфенолы, дифенил, хлортолуол, трихлорбензол, метил- и бутилсалицилаты, бензойная и салициловая кислоты) при кипении более длительное, чем под давлением, и продолжается от 3 до 3,5 часов. В этом случае красильная ванна, помимо красителя, содержит: ПАВ (1-2 г/л), интенсификатор (3-5 г/л) и уксусную кислоту (до pH=5,5-6).

В работе изучали влияние концентрации дисперсного красного на интенсивность цвета (K/S) окрашенных образцов. Концентрацию красителя варьировали в пределе от 3 до 7% (масс.). Результаты исследования представлены на рис. 1.

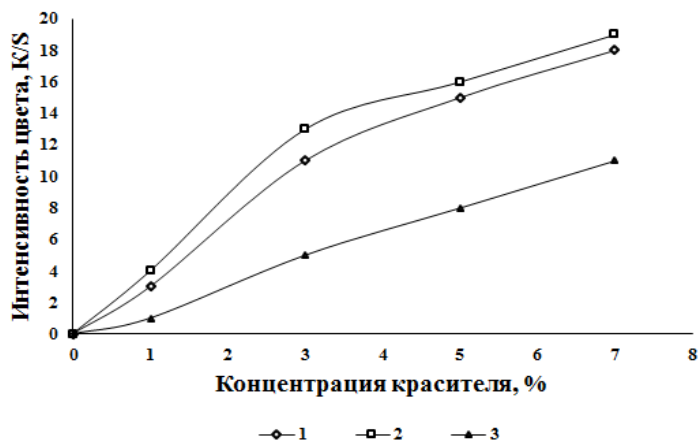


Рис. 1. Влияние концентрации красителя на интенсивность цвета полиэфирного волокна

Как видно из рисунка 1 с увеличением концентрации красителя наблюдается повышение интенсивности цвета полиэфирных волокон всех номеров, но наивысший показатель у волокна № 1, который, по нашему мнению, обладает большей аморфной зоной по сравнению с другими полиэфирными волокнами.

В целях установления прочности окраски полиэфирные волокна были подвергнуты к мыльной обработке (табл. 1).

Таблица 1. Влияние концентрации красителя на устойчивость окраски к мылу

Номер образца	Концентрация красителя, %		
	3	5	7
№1	4/5/5	4/5/4	3/4/3
№2	4/4/5	4/4/3	3/4/3
№3	5/4/5	5/5/4	4/4/4

Как видно из таблицы с увеличением концентрации красителя наблюдается снижение прочности окраски к мыльной обработке образца №1 почти на 1 балл, которая по нашему мнению связано небольшой частью дисперсного красителя сорбированного на внешней поверхности полиэфирного волокна, приводящей к ухудшению устойчивости окраски к мокрым обработкам.

Список литературы / References

1. Кричевский Г.Е. Химическая технология текстильных материалов. Учеб. для вузов в 3-х т. Т. 2. М., 2001. 540 с.
2. Белокурова А.П., Щербина А.А., Койфман О.И. Влагопроницаемость полиэтиленерефталатных пленок и влияние ориентационной вытяжки нитей на сорбцию водяных паров. 4 Всероссийская научная конференция (с международным участием) «Физикохимия процессов переработки полимеров», Иваново, 5-8 окт., 2009: Тезисы докладов. Иваново: Иваново, 2009. С. 80.
3. Hirogaki Kazumasa, Tabata Isao, Hisada Kenji, Hori Teruo. Получение пористого полиэфирного волокна с использованием вспенивания сверхкритическим CO₂. Sen'i gakkaiishi=Fiber, 2010. 66. № 7. С. 163-167.
4. Михайловская А.П., Горюнова М.В., Лозинская Е.Ю., Киселев А.М. Состав для крашения текстильных материалов из полиэфирных волокон. Заявка: 2010108872/05, 09.03.2010.

ИЗУЧЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВТОРИЧНЫХ РЕСУРСОВ ДЛЯ КОМПОЗИЦИИ ПИСЧЕ-ПЕЧАТНЫХ ВИДОВ БУМАГИ

Алимова Д.А.¹, Абдумажидов А.А.², Миратаев А.А.³, Набиева И.А.⁴

Email: Alimova648@scientifictext.ru

¹Алимова Дилором Адукаримовна – ассистент;

²Абдумажидов Анвар Адумаликович – магистрант;

³Миратаев Абдумалик Абдумажидович – кандидат технических наук, доцент;

⁴Набиева Ирода Абдусаматовна – доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой,
кафедра химической технологии,

Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности,
г. Ташкент, Республика Узбекистан

Аннотация: в статье анализируются результаты исследований по выявлению влияния композиционного состава с введением в композицию солодковой целлюлозы и макулатуры в различных соотношениях на качественные показатели писче-печатных бумаг. Также изучено влияние введения в композицию наполнителя и клеящего вещества на свойства получаемой бумаги. Рекомендуется композиционный состав на основе макулатуры МС-1 с добавлением в композицию бленной солодковой целлюлозы для получения писче-печатных видов бумаги в соответствии с ГОСТ.

Ключевые слова: композиционный состав, солодковая целлюлоза, макулатура, писче-печатная бумага, белизна, разрывная длина, степень проклейки, влажность, наполнитель.

STUDYING THE POSSIBILITY OF USING SECONDARY RESOURCES FOR THE COMPOSITION OF LETTER-PRINTED PAPER TYPES

Alimova D.A.¹, Abdumajidov A.A.², Mirataev A.A.³, Nabieva I.A.⁴

¹Alimova Dilorom Adukarimovna – Assistant;

²Abdumajidov Anvar Adumalikovich – Master;

³Mirataev Abdumalik Abdumadzhidovich - Associate Professor;

⁴Nabieva Iroda Abdusamatovna - Doctor of Technical Sciences, Professor, Head of the Department,
DEPARTMENT CHEMICAL TECHNOLOGY,

TASHKENT INSTITUTE OF TEXTILE AND LIGHT INDUSTRY,
TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: the article analyzes the results of studies on the effect of composition composition with the introduction of liquorice pulp and waste paper into the composition in various ratios on the quality indicators of written-printed papers. Also, the effect of introducing a filler and an adhesive onto the properties of the resulting paper has been studied. It is recommended that the composite composition be based on the MC-1 waste paper with the addition of bleached liquorice pulp to produce paper in accordance with GOST.

Keywords: composition, liquorice pulp, waste paper, writing-printing paper, whiteness, breaking length, degree of sizing, moisture, filler.

УДК: 676.16.573

В связи с бережным отношением к мировым лесам, во всех странах легко возобновляемое (дешевое) недревесное сырье становится главным объектом исследований и разработок комплексных и экологически чистых технологий в востребованные продукты. Однолетние растения содержат в своем составе различное количество лигнина и имеют различное химическое строение. При производстве целлюлозы из недревесных растений используют химические, полухимические или механические способы, позволяющие получать небеленую или бленную целлюлозу в весьма умеренных условиях по сравнению с древесными [1].

Свойства бумаги, которые определяют ее как материал для печати, обусловлены, в первую очередь, такими факторами, как состав бумаги по волокну, содержание в композиции химикатов, наполнителей, вспомогательных веществ, а также структура бумажного листа [2]. Свойства бумаги для печати в полиграфии подразделяются на печатно-технологические и потребительские. Основной научной предпосылкой при рассмотрении свойств печатной бумаги

является определение бумаги как материала с капиллярно-пористой структурой, обладающего коллоидными и упругоэластическими свойствами.

В данной работе рассмотрены несколько композиционных составов с введением в композицию бленной солодковой целлюлозы и макулатуры. Композиция выбрана в соответствии с ГОСТ 18510-87 и ГОСТ 12050-74. Бумага пишущая предназначена для изготовления бумажно-беловых изделий, школьных и общих тетрадей, бумаги потребительских форматов, почтовой бумаги и бланочной продукции. В зависимости от состава по волокну и показателей качества бумага может изготавливаться нескольких марок. Согласно ГОСТам основными показателями качества пишущей и тетрадной бумаги должны быть белизна, степень проклейки, разрывная длина, влажность.

Белизна бумаги зависит не только от природы ингредиентов, но также от их количества и соотношения в композиции бумаги. На рис. 1 представлены результаты изменения показателя белизны в зависимости от волокнистого состава с добавлением в композицию бленной целлюлозы из отходов переработки солодкового корня.

Печатные виды бумаги, как правило вырабатывают из двух и более видов целлюлозы, поскольку для достижения сложного комплекса потребительских свойств этой продукции требуется сочетание длинных, гибких, высокопрочных хвойных и более коротких волокон.

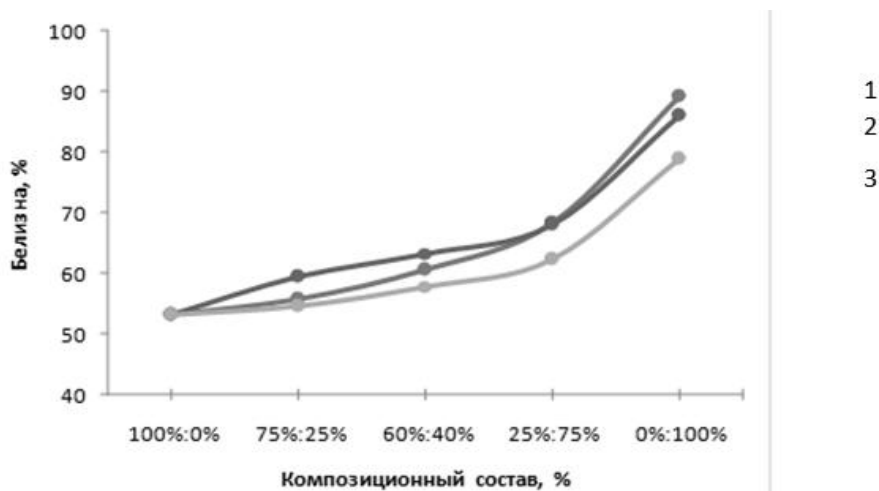


Рис. 1. Зависимость белизны образцов бумаги от композиционного состава.
1 - Солодковая целлюлоза + макулатура МС-1; 2 - Солодковая целлюлоза + хлопковая целлюлоза;
3 - Солодковая целлюлоза + древесная целлюлоза

Из рис. 1 видно, что при добавлении солодковой целлюлозы в композицию белизны полученных образцов независима от второго компонента, и уменьшается в равной степени и большей степени зависит от белизны второго компонента, чем выше первоначальная белизна сопутствующего волокна - тем выше показатель белизны полученной бумаги. Так наименьшим показателем белизны обладает солодковая целлюлоза - 53,04, белизна сульфитной древесной целлюлозы равна 78,49, у хлопковой целлюлозы белизна равна 86,00% и самой высокой белизной обладает макулатурное сырье - 90,6%. Но в результате содержания в макулатурном сырье наполнителя сочетание с целлюлозой, полученной из солодкового корня, дает самый хороший результат.

Для достижения наилучшего показателя белизны в композицию был введен наполнитель каолин со степенью белизны 80% место происхождения г. Ангрен. На рис. 2 показана зависимость белизны от волокнистого состава с добавлением каолина.

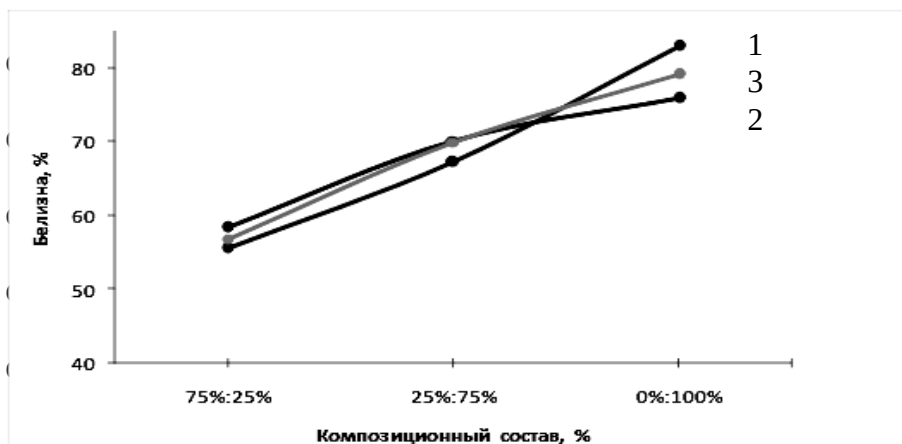


Рис. 2. Зависимость белизны образцов бумаги от волокнистого состава с добавлением в композицию каолина.

- 1 - Солодковая целлюлоза + макулатура МС-1; 2 - Солодковая целлюлоза + хлопковая целлюлоза;
3 - Солодковая целлюлоза + древесная целлюлоза

Таким образом, в результате того, что введенный в состав каолин имел невысокий показатель белизны, белизна образцов, не имеющих в своем составе целлюлозы солодкового корня, понизилась на 8% при добавлении в макулатурную композицию, на 11% при введении в чисто хлопковую композицию и лишь при добавлении в сульфатную целлюлозу данный показатель изменился в положительную сторону.

Так как белизна образцов, в состав которых введена солодковая целлюлоза, находилась на уровне ниже 80%, введение каолина в состав увеличило этот показатель в среднем при содержании солодковой целлюлозы 25% в композиции на 1,5-2,0% для композиции с макулатурным сырьем и хлопковой целлюлозой, а для композиции с древесной целлюлозой на 7%, а при содержании солодковой целлюлозы 75% в композиции на 0,5-1% для композиции с макулатурным сырьем и хлопковой целлюлозой, а для композиции с древесной целлюлозой всего на 1%.

Для печатных видов бумаги показатели механической прочности являются одним из ведущих, так как в процессе эксплуатации данных видов бумаги на современном печатном оборудовании бумага проходит множество стадий обработки. Согласно ГОСТ 18510-87 писчая бумага должна обладать разрывной длиной в пределах от 2400 до 3500 м. На рис. 3 представлены показатели разрывной длины образцов бумаги без использования наполнителя в составе.

Для улучшения структуры бумаги необходимо введение в композицию наполнителя.

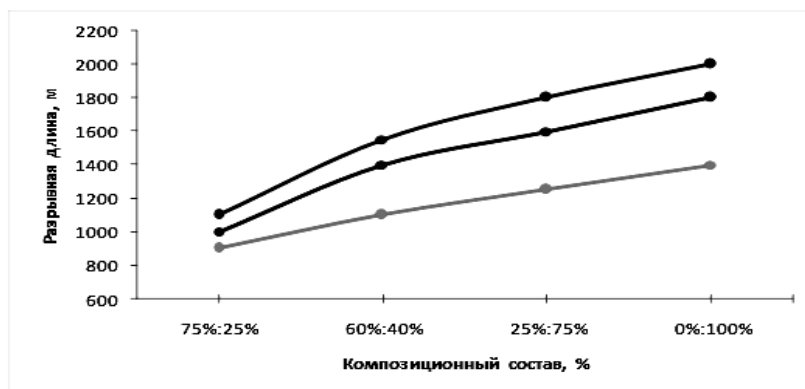


Рис. 3. Зависимость разрывной длины от композиционного состава без использования наполнителя.

- 1 - Солодковая целлюлоза + макулатура МС-1; 2 - Солодковая целлюлоза + хлопковая целлюлоза;
3 - Солодковая целлюлоза + древесная целлюлоза

Как видно из рис. 3 наилучшими показателями разрывной длины обладают образцы, полученные на основе макулатуры с содержанием солодковой целлюлозы до 25%, в результате содержания во вторично использованном сырье клеящих веществ.

Введение наполнителя в композиционный состав приводит к заполнению пористой структуры бумаги, при этом увеличивается гладкость и толщина бумаги. Прозрачность уменьшается, это является важным показателем для печатных видов бумаги, а также снижается расход волокнистых материалов. В качестве наполнителя использовался каолин, в количестве 8%. Влияние наполнителя на качество изучаемых образцов изображено на рис. 4.

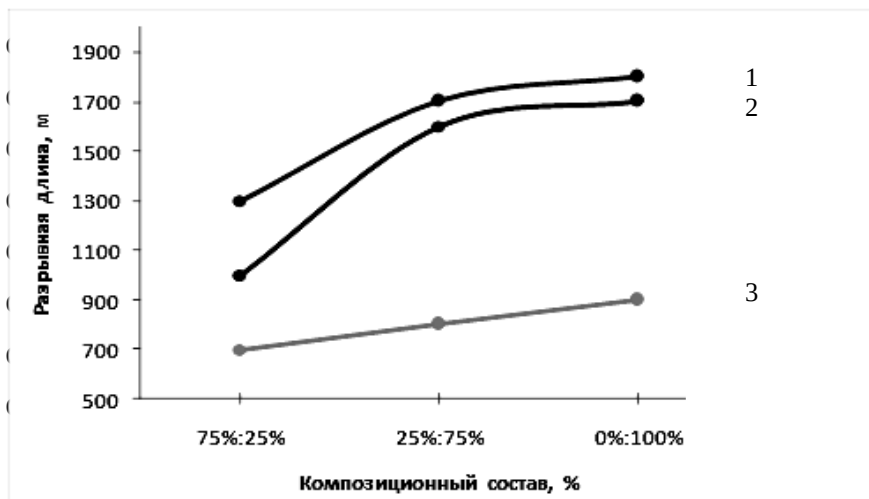


Рис. 4. Зависимость разрывной длины от композиционного состава при введении наполнителя в состав.

1 - Солодковая целлюлоза + макулатура МС-1; 2 - Солодковая целлюлоза + хлопковая целлюлоза;
3 - Солодковая целлюлоза + древесная целлюлоза

Механическая прочность – одно из основных и важных свойств большинства видов бумаг. Стандарты на печатные виды бумаг предусматривают определённые требования механической прочности на разрыв. Эти требования определяются возможностью выработки на современных быстроходных машинах печатных видов бумаги без обрывов с последующим пропуском её через быстроходные перемоточно-резательные станки и в дальнейшем на печатных машинах. Достаточная механическая прочность бумаги должна обеспечивать безостановочную работу печатных машин на полиграфических предприятиях.

Разрывная длина уменьшается с увеличением количества солодковой целлюлозы в композиции. Введение наполнителя так же отрицательно сказывается на механической прочности полученной бумаги всех трех композиций. Наилучшими показателями разрывной длины обладают макулатурные виды бумаги, наихудшими бумаги с содержанием сульфатной древесной целлюлозы. Наибольшей прочностью при растяжении обладают образцы с малым содержанием солодковой целлюлозы в композиции как видно из рис. 3 и 4. При этом уменьшение количества хлопковой целлюлозы (сульфатной целлюлозы, макулатуры) в бумажной массе на каждые 25% приводит к снижению разрывной длины на 200-250 м. Кроме этого важным показателем является степень проклейки бумаги

Для улучшения физико-механических свойств бумаги в ее композицию вводится клеящие вещества. Традиционно при проклейке писчей бумаги используют белый канифольный клей, с добавлением в качестве осадителя сернокислого алюминия. Проклейку проводят в нейтральной среде, что дает ряд преимуществ и оказывает благотворное влияние на механические показатели бумаги, увеличивается ее белизна, повышается устойчивость к термическим воздействиям. Повышение механической прочности позволяет повысить ее зольность. В результате проклейки в массе бумаге придается определенная степень сопротивляемости впитыванию жидкостей. Качественная проклейка в массе улучшает показатели сопротивления на разрыв и характеризуется показателями степени проклейки.

Анализируя полученные результаты в данной работе были выбраны 6 композиционных составов с применением солодковой блененной целлюлозы с применением в составе клеящего вещества и наполнителя в составе, приведенные в табл. 1.

Таблица 1. Композиционный состав образцов бумаги выбранных для изучения печатных свойств

Композиционный состав, %			
Беленая солодковая целлюлоза	Сульфатная целлюлоза	МС-1	Хлопковая целлюлоза
	100		
25	75		
75	25		
		100	
25		75	
75		25	
			100
25			75
75			25

Зольность полученных образцов находится на уровне 8%, количество клея введенного в состав образцов составляло 1,5-2% от массы сухих волокон.

В ходе работы был проведен анализ перспективных направлений развития производства писче-печатной бумаги с использованием вторичных ресурсов и отходов производства. Установлена возможность применения беленой солодковой целлюлозы в композиционном составе для производства писчих видов бумаги. Рекомендован композиционный состав на основе макулатуры МС-1 с добавлением в композицию 25% беленой солодковой целлюлозы для получения писче-печатных видов бумаги в соответствии с ГОСТ 18510-87.

Список литературы / References

- 1 Барбаш В.А., Безродна С.Э. «Производство волокнистых полуфабрикатов из кенафа» // Мир упаковки, 2001. № 3 спец. вып. С. 16-18.
- 2 Фляте Д.М. Свойства бумаги. М.: Лесная промышленность, 1986. 340 с.

О СТАНДАРТЕ O'Z DST 3313:2018

«ШЁЛК-СЫРЕЦ. ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ»

Ахунбабаев О.А.¹, Мавлянбердиева Г.Г.², Ахунбабаев У.О.³, Туйчиев И.И.⁴

Email: Akhunbabaev648@scientifictext.ru

¹Ахунбабаев Охунжон Абдурахманович – доктор технических наук, директор института;

²Мавлянбердиева Галина Геннадьевна – заведующий лабораторией, лаборатория нормативных и экономических исследований;

³Ахунбабаев Улугбек Охунжонович – магистр, заведующий лабораторией, лаборатория кокономотания и кручения шелка;

⁴Туйчиев Илхомжон Ибрагимович – заведующий лабораторией, лаборатория прядения текстильных волокон,

Узбекский научно-исследовательский институт натуральных волокон, г. Маргилан, Республика Узбекистан

Аннотация: с выходом продукции шёлковой отрасли Республики Узбекистан на мировой рынок значительно возросли требования к качеству шёлка-сырца. По заданию Ассоциации “Узбекипаксаноат” разработан государственный стандарт Республики Узбекистан.

Актуальность нового стандарта заключается в том, что с выходом продукции шёлковой отрасли республики на мировой рынок потребовались нормативные документы, гармонизированные с международными стандартами. По классификации качества шелка-сырца и методике испытаний соответствует международному стандарту и предназначен для применения при производстве и переработке шелка-сырца предприятиями, организациями, которые имеют непосредственное отношение к натуральному шелку.

Ключевые слова: шелк-сырец, максимальное отклонение, кондиционная линейная плотность, несогласность, относительное разрывное удлинение.

**ABOUT STANDARD O'Z DST 3313: 2018 «RAW SILK.
TECHNICAL CONDITIONS»
Akhunbabaev O.A.¹, Mavlyanberdieva G.G.², Akhunbabaev U.O.³,
Tuychiev I.I.⁴**

¹Akhunbabaev Okhunjon Abdurahmanovich - Doctor of Technical Sciences, Director;

²Mavlyanberdieva Galina Gennadyevna - Head of laboratory,
LABORATORY OF NORMATIVE AND ECONOMIC RESEARCH;

³Akhunbabaev Ulugbek Okhunzhonovich - Master, Head of laboratory,
LABORATORY OF SILK REELING AND SILK TWISTING;

⁴Tuychiev Ilkhomjon Ibrahimovich - Head of laboratory,
LABORATORY OF SPINNING OF TEXTILE FIBERS,
UZBEK RESEARCH INSTITUTE OF NATURAL FIBERS,
MARGILAN, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: with the output of production in silk industry of the Republic of Uzbekistan, the requirements to the quality of raw silk have significantly increased on the world market. According to instructions of "Uzbekipaksanoat" association, the state standard of the Republic of Uzbekistan was developed. The relevance of the new standard is that with the output of silk products of the republic on the world market, regulatory documents that have been harmonized with international standards were required. According to the quality classification of raw silk and test method, it meets the international standard and its intended for use in the production and processing of raw silk by enterprises and organizations that are directly related to natural silk.

Keywords: raw silk, maximum deviation, conditional linear density, disagreement, relative tensile elongation.

УДК 677.37.08.002

В связи с выходом продукции Республики Узбекистан на мировой рынок значительно возросли требования к качеству шелка-сырца. Поэтому одной из актуальных задач является разработка и создание стандарта, обеспечивающего выработку шелка-сырца высокого качества с целью выхода его на мировой рынок на качественно новом уровне.

На сегодняшний день в республике создан ряд шелкомотальных предприятий оснащенных новыми современными высоко-производительными кокономотальными автоматами и сопряженными с ними коконозапарочными, перемоточными машинами, а также комплектами подготовительного и лабораторного оборудования, которые позволяют получить нити шелка-сырца высокого качества.

Объектом стандартизации является качество нитей шелк-сырца, выработанных путем разматывания и соединения нескольких коконных нитей в одну.

Во вновь разрабатываемом стандарте учтены все замечания и предложения специалистов шелковой отрасли по формулировкам отдельных пунктов стандарта и оформлению приведенных таблиц.

Государственный стандарт предусматривает семь (4А, 3А, 2А, А, В, С и D) сортов, из которых 4А, 3А, 2А, А и В соответствуют классификации международного стандарта, а В, С и D соответствуют качеству шелк-сырца 1, 2 и 3 сортов по ГОСТ 5618-80.

Определение качества шелка-сырца производится по основным определяющим показателям с учетом дополнительных показателей, визуальной оценки партии и средней кондиционной плотности шелка-сырца.

К основным определяющим показателям относятся:

- отклонение по линейной плотности;
- чистота по мелким порокам;
- чистота по крупным порокам;
- несогласность 1;
- несогласность 2;

К дополнительным показателям относятся:

- перемоточная способность;
- относительная разрывная нагрузка;
- удлинение при разрыве;
- связность;
- несогласность 3;

- максимальное отклонение по линейной плотности;

- состояние мотков.

Стандарт разработан на шелк-сырец следующих линейных плотностей: 1,56 текс; 1,89 текс; 2,33 текс; 3,23 текс; 3,85 текс; 4,65 текс; 10,75 текс; 13,33 текс; 16,60 текс и более.[1]

Согласно принятой методике, отобранные пасмы разделяются на 10 групп, взвешивается каждая пасма группы, а затем каждая группа. По результатам взвешиваний составляется таблица распределения, по которой производится подсчет средней линейной плотности и коэффициента вариации линейной плотности.

В новом стандарте введен новый показатель как максимальное отклонение толщины (линейной плотности). При проведении испытаний берутся 4 наименьшие и 4 наибольшие по толщине (линейной плотности) и весу титровки, подсчитывается их среднее значение, результаты, которых и будут являться показателем максимального отклонения.

Средняя кондиционная линейная плотность определяется по 200 или 400 пасмам, по которым затем определяется средняя линейная плотность.

Для характеристики степени и частоты колебаний по линейной плотности шелка-сырца на длине, равной приблизительной длине испытываемых пасм применяются три степени интенсивности колебаний: несогласность 1, несогласность 2, несогласность 3.

Чистота по крупным и мелким порокам определяется по методикам, предусмотренным ГОСТ 5618-80.

Методика определения относительной разрывной нагрузки и удлинения при разрыве сохранена как в ГОСТ 5618-80.

Связность определяется по прежней методике, только изменена схема заправки нити на приборе Дюплан.

Научно-технический уровень вновь разрабатываемого стандарта соответствует уровню международного стандарта, разработанного международной Ассоциацией стран-производителей шёлка (ISA).

По опыту международного стандарта для определения качественных показателей шелка-сырца количество проб отбирается в зависимости от массы мотка, а именно: при массе мотка до 160 г – 50 мотков, при массе более 160 г – 25 мотков. Масса мотка шелка-сырца в партии должна быть максимально одинаковой и составлять для шелка-сырца линейной плотности 2,33 текс не менее 80 г, 3,23 текс не менее 120 г, 4,65 текс и выше не менее 160 г. Отбор производится от каждой кипы партии.

Определение отклонения линейной плотности производится по 200 пасмам длиной 450 м для шелка-сырца 1 и 2 категорий, а для шелка-сырца 3 категории – по 400 пасмам длиной 112,5 м каждая.

Согласно принятой методике, отобранные пасмы разделяются на 10 групп, взвешивается каждая пасма группы, а затем каждая группа. По результатам взвешиваний составляется таблица распределения, по которой производится подсчет средней линейной плотности и его отклонения.

Таблица 1. Классификация шелка-сырца для категории 1 (2,0 tex и менее)

Признаки	Сорт						
	4А	3А	2А	А	В	С	Д
Отклонение по линейной плотности, tex 1,56	0,10	0,12	0,14	0,17	0,20	0,23	более 0,23
1,89	0,11	0,13	0,16	0,19	0,21	0,24	более 0,24
Несогласность 1	150	170	190	210	230	250	более 250
Несогласность 2	10	17	26	37	47	60	более 60
Чистота по крупным дефектам, % не менее	97	95	93	88	86	84	менее 84
Чистота по мелким дефектам, % не менее	94	92	90	87	85	83	менее 83
Наихудшая чистота, % не менее	90	87	83	77	70	65	менее 65
Максимальное отклонение, tex 1,56	0,27	0,31	0,37	0,46	0,54	0,66	более 0,66
1,89	0,30	0,35	0,39	0,51	0,64	0,76	более 0,76
Признаки	Класс						
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Несогласность 3	0	1	2	6	9	13	более 13
Признаки	Класс						
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	
Перемоточная способность, кол-во обрывов не более, шт.	5	12	21	25	35	более 35	
Признаки	Класс						
	(1)					(2)	
Относительная разрывная нагрузка, cN/ tex	30 и более					менее 30	
Относительное разрывное удлинение, %	18 и более					менее 18	
Связность, ходов каретки, шт.	40 и более					менее 40	

Таблица 2. Классификация шелка-сырца для категории 2 (от 2,1 до 3,66 tex)

Признаки	Сорт						
	4А	3А	2А	А	В	С	Д
Отклонение по линейной плотности, tex 2,33 3,23	0,13 0,15	0,15 0,18	0,18 0,21	0,22 0,25	0,25 0,28	0,28 0,31	более 0,28 более 0,31
Несогласность 1	150	170	190	210	230	250	более 250
Несогласность 2	10	17	26	37	47	60	более 60
Чистота по крупным дефектам, % не менее	97	95	93	88	86	84	менее 84
Чистота по мелким дефектам, % не менее	94	92	90	87	85	82	менее 82
Наихудшая чистота, % не менее	90	87	83	77	75	70	менее 70
Максимальное отклонение, tex 2,33 3,23	0,35	0,40	0,48	0,60	0,7	0,78	более 0,78
	0,42	0,49	0,57	0,69	0,75	0,83	более 0,83
Признаки	Класс						
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Несогласность 3	0	1	2	6	9	13	более 13
Признаки	Класс						
	(1)	(2)		(3)	(4)	(5)	(6)
Перемоточная способность, кол-во обрывов не более, шт.	4	10		18	25	35	более 35
Признаки	Класс						
	(1)				(2)		
Относительная разрывная нагрузка, cN/ tex	30 и более				менее 30		
Относительное разрывное удлинение, %	18 и более				менее 18		
Связность, ходов каретки, шт.	60 и более				менее 60		

Достижение показателей шелка-сырца, соответствующего качеству 4А, 3А, 2А и А, будет осуществляться разработкой организационно-технических мероприятий по каждому предприятию в отдельности с учетом характеристики установленного технологического, кокономотального оборудования и перерабатываемого коконного сырья.

Список литературы / References

1. Сборник стандартов по методам испытаний и классификации шелка-сырца, разработанный комиссией по технологии и научным исследованиям международной Ассоциации стран-производителей шелка (ISA).
2. Ахунбабаев О.А. и др. Шёлк-сырец. Технические условия. О'z DSt 3313:2018. 40 с.

НОВЫЕ КРЕПОВЫЕ ТКАНИ С МЕЛКОЗЕРНИСТОЙ СТРУКТУРОЙ

Ахунбабаев О.А.¹, Валиев Г.Н.², Мирзахонов М.³

Email: Akhunbabaev648@scientifictext.ru

¹Ахунбабаев Охунжон Абдурахманович – доктор технических наук, старший научный сотрудник, директор;

²Валиев Гулам Набиджанович – кандидат технических наук, старший научный сотрудник, учёный секретарь;

³Мирзахонов Мухаммадкарим – заместитель директора,
Узбекский научно-исследовательский институт натуральных волокон,
г. Маргилан, Республика Узбекистан

Аннотация: в статье анализируются структуры шелковых креповых тканей типа крепдешин. Крепдешин вырабатывают из шелка-сырца в основе и шелка-крепа в утке, полотняного переплетения с рельефной зернистой поверхностью. Разработаны новые ассортименты креповых тканей с мелкозернистой креповой структурой, обладающие улучшенными свойствами за счет увеличения пористости ткани. Пористость одной элементарной поры в тканях по варианту 1 и 2 соответственно увеличилась на 10,1 и 5,1%, пористость ткани увеличилась соответственно на 23,3 и 17,4%.

Ключевые слова: ткань, креповая ткань, структура ткани, технология, натуральный шелк, свойство, качество.

NEW CREPE FABRIC WITH THE FINE-GRAINED STRUCTURE

Akhunbabaev O.A.¹, Valiyev G.N.², Mirzakhonov M.³

¹Akhunbabaev Okhunjon Abdurakhmanovich – Doctor of Technical Sciences, Senior Researcher, Director,

²Valiyev Gulam Nabidjanovich – Candidate of Technical Sciences, Senior Researcher, Academic Secretary,

³Mirzakhonov Muhammadkarim – Deputy Director,
UZBEK RESEARCH INSTITUTE OF NATURAL FIBERS,
MARGILAN, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: in this article the structures of silk crepe fabric such as crepe de chine were analyzed. Crepe de chine is made from raw silk in the base and silk crepe in a weft, a plain weave with a relief grainy surface. New assortments of crepe fabrics with fine-grained fortified structure have been developed, which have improved properties due to increased porosity of the fabric. The porosity of one elementary pore in the tissues of options 1 and 2, respectively increased by 10.1 and 5.1%, the porosity of the fabric increased by 23.3 and 17.4%, respectively.

Keywords: fabric, crepe fabric, structure of fabric, technology, natural silk, property, quality.

УДК 677.024.1

Как известно крепдешин вырабатывают из шелка-сырца в основе и шелка-крепа в утке. Крепдешин – весьма распространенная полупрозрачная легкая ткань полотняного переплетения с рельефной зернистой поверхностью, выпускается гладкокрашеной и набивной. Применяется для пошива женских платьев, блуз и белья.

На структуру ткани и создание крепового эффекта большое влияние оказывают следующие основные факторы: соотношение натяжения основных и уточных нитей, которое влияет на

расположение нитей в ткани; соотношение длин упругой системы заправки нитей основы и ткани; соотношение количества основных и уточных нитей приходящихся на единицу длины; сила прибоа уточной нити; конфигурация конструктивно-заправочной линии; отвод и уборка наработанной ткани.

Ранее нами были определены основные направления развития ассортимента шелковых тканей с улучшенными потребительскими свойствами и колористическим оформлением [1], разработан станок специально предназначенный для выработки тканей из натурального шёлка [2].

Известна креповая ткань крепдешин арт. 11020, содержащая в основе комплексные нити шелка-сырца линейной плотности 2,33 текс в 4 сложения, в утке креповые нити натурального шелка-сырца правой и левой крутки, при отношении плотности нитей основы и утка 1,09 ([3, 5-8].

Целью разработки является расширение ассортимента креповых тканей путем создания новых тканей с мелкозернистой креповой структурой и улучшение эксплуатационных свойств ткани за счет увеличения её пористости.

Известно, что в тканях типа крепдешин креповый эффект создается креповыми нитями утка. Новизна решения заключается в том, что для уменьшения зернистости ткани, определяемой нитями утка, увеличивают плотность ткани по основе. При этом уменьшается расстояние между нитями основы, а следовательно уменьшается и длина уточной нити, находящаяся между ними, которая и определяет зернистость ткани типа крепдешин.

Кроме того, уменьшение количества слагаемых нитей шелка-сырца в нитях основы и уменьшение толщины или количества слагаемых нитей шелка-сырца в нитях утка приводит к уменьшению толщины уточной нити, определяющей зернистость ткани, и уменьшению толщины основной нити, которая позволяет увеличить плотность нитей по основе, которая также определяет зернистость ткани.

Увеличение пористости ткани приводит к увеличению воздухопроницаемости и влагопроницаемости ткани, чем достигается улучшение её эксплуатационных свойств.

Сущность разработанных тканей поясняется ниже.

Вариант 1. Креповая ткань крепдешин содержит в основе комплексные нити шелка-сырца линейной плотности 2,33 текс в 3 сложения, в утке креповые нити натурального шелка-сырца линейной плотности 3,23 текс в 2 сложения правой и левой крутки с коэффициентом крутки 60,65. Плотность по основе 38 нитей на 1 см, плотность по утку – 35 нитей на 1 см. Коэффициент отношения плотности нитей основы и утка 1,09, коэффициент отношения линейной плотности основы и утка 0,92 (таблица 1). Вырабатывают ткань полотняным переплетением. Коэффициент связанности ткани 4,84, а поверхностная плотность суровой ткани составляет 57,33 грамм/м².

Вариант 2. Креповая ткань крепдешин от варианта 1 отличается тем, что она содержит в утке креповые нити натурального шелка-сырца линейной плотности 2,33 текс в 3 сложения с коэффициентом крутки 64,55 (таблица 1), коэффициент отношения линейной плотности основы и утка 0,81, коэффициент связанности ткани 5,13, а поверхностная плотность суровой ткани составляет 61,00 грамм/м².

Таблица 1. Характеристики креповых тканей

№	Наименование показателя	Ед. изм.	Крепдешин арт. 11020	Вариант 1	Вариант 2
1.	Основа		Натуральный шелк-сырец	Натуральный шелк-сырец	Натуральный шелк-сырец
2.	Линейная плотность нитей основы	текс	2,33	2,33	2,33
3.	Число нитей за одну		4/1	3/1	3/1
4.	Уток		Креп шелка-сырца	Креп шелка-сырца	Креп шелка-сырца
5.	Линейная плотность нитей утка	текс	3,23 x 3	3,23 x 2	2,33 x 3
		текс расч.	11,6	7,6	8,61
		(№)	(86)	(131)	(116)
6.	Коэффициент отношения линейной плотности		0,80	0,92	0,81
7.	Плотность ткани по основе	н/1 см	36	38	38
8.	Плотность ткани по утку	н/1 см	33	35	35

№	Наименование показателя	Ед. изм.	Крепдешин арт. 11020	Вариант 1	Вариант 2
9.	Коэффициент отношения плотностей		1,09	1,09	1,09
10.	Крутка утка	круч /м	2200	2200	2200
11.	Коэффициент крутки		74,93	60,65	64,55
12.	Коэффициент связанности ткани		6,14	4,84	5,13
13.	Поверхностная плотность ткани	г/м ²	77,30	57,33	61,00

В таблице 2 приведены данные по зернистости ткани, которые свидетельствуют о значительном снижении коэффициента зернистости ткани. Для того, чтобы показать влияние плотности ткани по основе на зернистость ткани, приведены данные тканей по варианту 1 и 2 при плотности по основе 36 нитей на 1 см, которые показывают, что если при плотности ткани 36 нитей на 1 см коэффициент зернистости ткани уменьшается на 13,9-19,2%, то при увеличении плотности ткани до 38 нитей на 1 см коэффициент зернистости уменьшается до 18,4-23,4%. При этом величина рельефной зернистости изобретенной ткани уменьшается на $\frac{1}{5} - \frac{1}{4}$ части от базовой ткани крепдешин арт. 11020 и создает в ткани мелкозернистую рельефную структуру.

Таблица 2. Зернистость креповых тканей

№	Варианты тканей	Коэффициент зернистости			
		абс.	отн. к арт. 11020	± %	± часть от арт. 11020
1	2	3	4	5	6
1.	Крепдешин арт. 11020	41,94	100	-	-
2.	Вариант 1 при $P_o = 36н / 1см$	33,89	80,8	19,2	$\frac{1}{5}$
3.	Вариант 2 при $P_o = 36н / 1см$	36,11	86,1	13,9	$\frac{1}{7}$
4.	Вариант 1 при $P_o = 38н / 1см$	32,11	76,6	23,4	$\frac{1}{4}$
5.	Вариант 2 при $P_o = 38н / 1см$	34,21	81,6	18,4	$\frac{1}{5}$

В таблице 3 приведены данные по пористости тканей, откуда видно, что увеличение величины зазоров между нитями из-за уменьшения толщины нити, в определенной степени компенсируется её уменьшением из-за увеличения плотности нитей. Так, пористость вдоль основы в новых тканях сохранилась почти как базовая и увеличилась лишь на 0,003 мм, что составляет 2,1%, точно также и пористость вдоль утка у ткани по варианту 2, которая увеличилась на 0,004 мм, что составляет 2,6%, пористость вдоль утка у ткани по варианту 1 увеличилась на 16,4%. В результате чего пористость одной элементарной поры в тканях по варианту 1 и 2 соответственно увеличилась на 10,1 и 5,1%. При этом следует отметить, что при прочих равных условиях, пористость ткани, соответственно пористости её элементарной поры, также должна была увеличиться на 10,1 и 5,1%. Однако, пористость ткани увеличилась соответственно на 23,3 и 17,4%.

Таблица 3. Пористость креповых тканей

№	Наименование показателя	Ед. из м.	Пористость			Увеличение пористости			
			Варианты тканей			Вариант 1		Вариант 2	
			11020	1	2	абс.	%	абс.	%
1.	Пористость: - вдоль основы - вдоль утка	мм	0,143	0,146	0,146	0,003	2,1	0,003	2,1
		мм	0,152	0,164	0,156	0,012	16,4	0,004	2,6
2.	Пористость элементарной поры	мм ₂	0,0217	0,0239	0,0228	0,0022	10,1	0,011	5,1
3.	Пористость ткани	%	25,8	31,8	30,3	6,0	23,3	4,5	17,4

Выработана опытная партия ткани и достигнуты выше отмеченные положительные результаты. Органолептический анализ тканей показал, что опытный образец отличается выраженным мелко-зернистым креповым эффектом, воздушностью, нежностью, обладает приятным туше и своеобразным блеском. На разработанные новые структуры креповых тканей получен патент Республики Узбекистан № FAP 00551 на полезную модель «Креповая ткань» [4].

Вывод. Созданы новые ассортименты креповых тканей с мелкозернистой креповой структурой и улучшены их эксплуатационные свойства за счет увеличения пористости ткани.

Список литературы / References

1. Алимбаев Э.Ш., Ахунбаев О.А., Рахимходжаев Г.А., Лукманов Х.Н., Абдурахимова О.М. Расширение ассортимента и пути улучшения качества тканей из натурального шелка. М.:ЦНИИТЭИлегпром, 1990. 64 с.
2. Ахунбаев О.А. Новые бесчелночные ткацкие станки типа СТБУ-ШН для выработки тканей из натурального шелка // Проблемы текстиля, 2011. № 1. С. 38-43.
3. Приказ Министерства легкой промышленности СССР. № 146. М. ЦНИИТЭИлегпром, 1985 г. 161 с.
4. Ахунбаев О.А., Валиев Г.Н., Мирзахонов М.М. Креповая ткань // Патент Республики Узбекистан № FAP 00551, 2010. Бюл. № 5. С. 101-102.

ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЙ МЕТОД ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ЗАПАРЕННОСТИ КОКОНОВ

Ахунбаев У.О.¹, Асраров Г.Г.², Туйчиев И.И.³, Мавлянбердиева Г.Г.⁴

Email: Akhunbabaev648@scientifictext.ru

¹Ахунбаев Улужбек Охунжонович - магистр, заместитель директора по инновации, Узбекский научно-исследовательский институт натуральных волокон, г. Маргилан;

²Асраров Габорашид Газнович - кандидат технических наук, доцент, кафедра технологических машин и оборудования,

Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности, г. Ташкент;

³Туйчиев Илхомжон Ибрагимович - заведующий лабораторией, лаборатория прядения текстильных волокон;

⁴Мавлянбердиева Галина Геннадьевна – заведующий лабораторией, лаборатория нормативных и экономических исследований,

Узбекский научно-исследовательский институт натуральных волокон, г. Маргилан, Республика Узбекистан

Аннотация: в статье анализируются инструментальные методы определения качества запаренности оболочки коконов путем исследования величины и характера изменения усилия схода нити с оболочки коконов. Методом тензометрии определили усилие схода нити с оболочки коконов. Установлено, что усилие сматывания нити с оболочки кокона является показателем качества его запаренности. Данный показатель и его статистические характеристики могут быть использованы для разработки методов оценки качества запаренности коконов в условиях промышленных предприятий и приводятся вопросы повышения качества продукции при производстве шелка-сырца на современных кокомотальных оборудованьях.

Ключевые слова: коконные нити, запаривание, вакуумная запарка, паротепловая обработка, усилие схода нити, натяжение, скорость разматывания, одиночная размотка, впитываемость.

INSTRUMENTAL METHOD OF COCOON QUALITY GRADING AFTER COOKING

Akhunbabaev U.O.¹, Asrarov G.G.², Tuychiev I.I.³, Mavlyanberdieva G.G.⁴

¹Akhunbabaev Ulugbek Okhunzhonovich - Master, Deputy Director for Innovation,
UZBEK RESEARCH INSTITUTE OF NATURAL FIBERS, MARGILAN;

²Asrarov Gabdrashid Gasanovich - Candidate of Technical Sciences, Associate Professor,
DEPARTMENT OF TECHNOLOGICAL MACHINES AND EQUIPMENT,
TASHKENT INSTITUTE OF TEXTILE AND LIGHT INDUSTRY, TASHKENT;

³Tuychiev Ilkhomjon Ibrahimovich - Head of laboratory,
LABORATORY OF SPINNING OF TEXTILE FIBERS;

⁴Mavlyanberdieva Galina Gennadiyevna - Head of Laboratory,
LABORATORY OF NORMATIVE AND ECONOMIC STUDIES,
UZBEK RESEARCH INSTITUTE OF NATURAL FIBERS,
MARGILAN,
REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: the article analyzes instrumental methods for determining the quality of cocoon shell's stealth by investigating the magnitude and nature of the change in the force of the filament pulling from the cocoon shell. The tensile force was determined by the force of the thread from the cocoon shell. It is established that the force of winding the thread from the cocoon shell is an indicator of the quality of its stealthiness. This indicator and its statistical characteristics can be used to develop methods for assessing the quality of cocoon cooking in industrial plants, and the issues of improving the quality of products with the production of raw silk on modern silk reeling machines are given.

Keywords: cocoon threads, steaming, vacuum steaming, steam-heat treatment, yarn pulling force, tension, unwinding speed, single unwinding, absorbency.

УДК 677.37.08.002

В настоящее время отсутствуют какие-либо инструментальные методы определения качества запаренности оболочки кокона. На практике для этой цели пользуются косвенными признаками: выход коконов с зацепленными концами коконных нитей и кратности их обработки щеткой.

Выход коконов с зацепленными концами нитей объективной оценки качества запаренности оболочки не даёт. Даже при 100-процентной вероятности выхода коконов с зацепленными концами в процессе размотки может наблюдаться высокая обрывность, обусловленная неравномерностью запарки по слоям оболочки.

Необходимо предложить критерии оценки степени запаренности коконов. В качестве такого критерия можно использовать усилие схода шелковой нити при размотке коконов. Можно предположить, что определяя текущее значение усилия схода коконной нити с оболочки, можно судить о степени запаренности коконов.

Для проверки данного предположения была проведена размотка коконов, запаренных для размотки на станках КМС-10 и обработанных вакуумным способом. Величину динамического усилия схода нити с оболочки коконов определяли на экспериментальной установке, позволяющей проводить измерение натяжения нити. Предлагаемая экспериментальная установка (рис. 1) представляет собой механизм разматывания коконной нити с оболочки коконов.

Установка состоит из шестигранного мотовила 1 периметром 0,5 м, приводимого во вращение от двигателя 2 через ременную передачу 3. Изменяя частоту вращения двигателя, можно подобрать необходимую скорость разматывания кокона.

В данном эксперименте скорость размотки равна 100 м/мин, что соответствует промышленным скоростям разматывания коконов. Измерение усилия натяжения коконной нити осуществляется тензометрическим способом, чувствительным элементом которого является пластина 4 с тензопреобразователем 5. Для преобразования сигнала от тензопреобразователя используется усилитель 10 и аналогово-цифровой преобразователь 11. Цифровой сигнал обрабатывается компьютером 12.

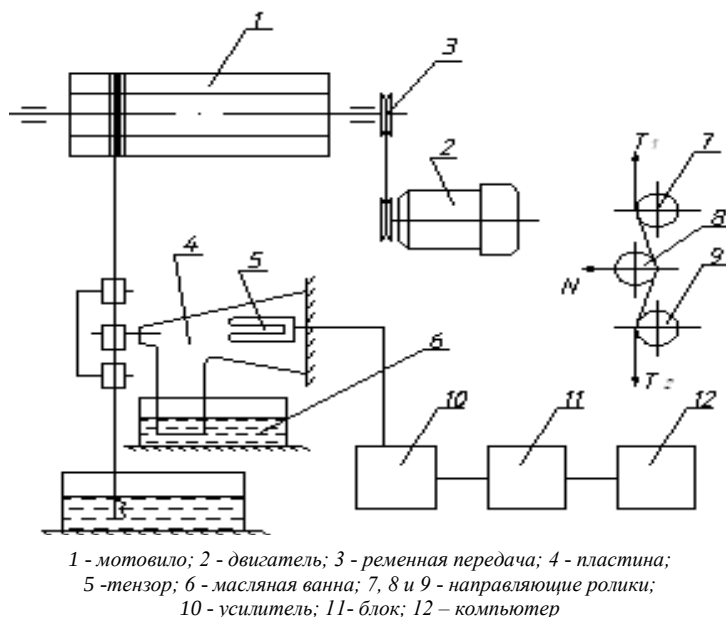


Рис. 1. Установка для определения величины динамического усилия схода нити с оболочки коконов

Для демпфирования колебаний пластины, нижний элемент пластины погружен в масляную ванну 6.

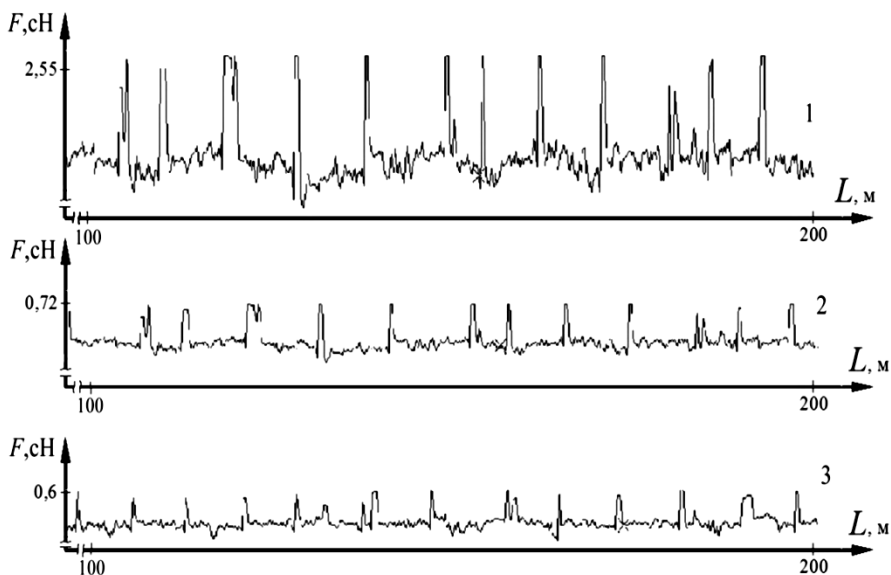
Измерение натяжения нити производится следующим образом. Сматываемая с оболочки кокона нить проходит через направляющие ролики 7, 8 и 9 так, как показано на рис. 1. Движущаяся коконная нить действует на пластину с силой N , величина которой зависит от натяжения коконной нити T_1 и T_2 . Для уменьшения влияния силы трения в опорах направляющих роликов на натяжение нити, ролики установлены на подшипниках качения.

Тарировка прибора осуществляется следующим образом. Образец нити заправляется в прибор по схеме, показанной на рис. 1. Один конец нити в точке ролика 7 закрепляется неподвижно, на второй конец нити подвешиваются грузы определенной массы. По полученным значениям показаний прибора и натяжения нити строится график зависимости показаний прибора от величины заданного натяжения.

Ранее проведенными исследованиями выявлено, что усилие схода нити с оболочки коконов меняется в зависимости от расположения нити в слоях оболочки кокона [1, 2, 3]. В верхних слоях оболочки усилие сматывания наименьшее, затем оно постепенно повышается, а во внутренних слоях вновь падает. Поэтому для оценки качества запаривания коконов необходимо исследовать динамику изменения усилия схода нити при разматывании сердцевины оболочки кокона, например, после того как будет смотаны первые 100 метров нити. Поэтому, при проведении экспериментальных исследований, коконы, запаренные разными способами, в течение 1-й минуты разматывали на станке для одиночной размотки коконов, затем продолжали разматывать на экспериментальной установке. В результате нами получены численные значения усилия схода коконной нити (табл. 1) и графики, показывающие характер изменений усилий схода коконной нити с оболочки (рис. 2).

Таблица 1. Численные значения усилия схода коконной нити

Способ запаривания коконов	Впитываемость влаги, %	Натяжения нити (усилие схода), сН	
		Максимальное при разматывании со скоростью 100 m/min	Максимальное при статическом измерении
Плавающий	72-75	2,55	0,44
Погруженный	95-97	0,72	0,06
Вакуумный	100	0,60	0,04



1 - запаренных на станках КМС-10; 2 - запаренных погруженным способом; 3 - запаренных вакуумным способом

Рис. 2. Характер изменений усилий схода нити с коконов, запаренных различными способами

На приведенных графиках видно, что характер изменений усилий схода коконных нитей с оболочки наиболее равномерный у коконов, запаренных погруженным и вакуумным способами. У коконов, запаренных на станках КМС-10, усилие схода нити меняется с большей амплитудой, что свидетельствует о неравномерности пропарки оболочки коконов. Это еще раз подтверждает несовершенство методики подготовки коконов к разматыванию на станках КМС-10 и открывает перспективы для создания нового оборудования или приспособлений для запаривания коконов.

Анализ полученных результатов показал, что усилие сматывания нити с оболочки кокона является показателем качества его запаренности. Данный показатель и его статистические характеристики могут быть использованы для разработки методов оценки качества запаренности коконов в условиях промышленных предприятий. Дальнейшие исследования необходимо направить на изучение статистических характеристик процесса изменения натяжения при сматывании нити с кокона, это позволит предложить более точный метод для оценки качества запаривания коконов и проанализировать изменения усилия разматывания по толщине оболочки. Кроме того, необходимо раскрыть природу колебаний натяжения нитей при разматывании коконов, это позволит предложить методы уменьшения частоты и амплитуды этих колебаний.

Список литературы / References

1. Ишиматов А.Б., Погонщикова Е.П. Создание методики экспресс-контроля влажности коконов при их приемке // Вестник Костромского государственного университета, 2012. № 2 (29). С. 21-23.
2. Рубинов Э.Б., Усенко В.А., Ибрагимов С.С. Учение о шелке и кокономотание. М.: Легкая индустрия, 1966. 366 с.
3. Рубинов Э.Б., Мухамедов М.М., Осипова Л.Х., Бурнашев И.З. Шелкосырьё и кокономотание. М.: Легпромышлениздат, 1986. 312 с.

АНАЛИЗ УЯЗВИМОСТЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ИСПОЛЪЗУЕМОГО В СИСТЕМАХ ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ НА ОБЪЕКТАХ УЧЕБНО-МАТЕРИАЛЬНОЙ БАЗЫ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ВЫСШЕГО ВОЕННОГО УЧЕБНОГО ЗАВЕДЕНИЯ

Силко А.А.¹, Павлов А.Г.², Кривилев С.А.³, Тухто С.В.⁴, Белов К.Г.⁵

Email: Belov648@scientifictext.ru

¹Силко Александр Анатольевич – кандидат педагогических наук, доцент;

²Павлов Александр Григорьевич – кандидат педагогических наук, доцент;

³Кривилев Сергей Анатольевич – кандидат педагогических наук, доцент;

⁴Тухто Сергей Владимирович – кандидат педагогических наук, доцент;

⁵Белов Константин Григорьевич – магистрант,

кафедра безопасности информационно-коммуникационных систем специального назначения,

Военная академия связи,

г. Санкт-Петербург

Аннотация: в статье рассмотрены основные уязвимости программного обеспечения, используемого в системах видеонаблюдения на объектах критической информационной инфраструктуры. Авторы проанализировали существующие и прогнозируемые угрозы информационно-телекоммуникационных сетей специального назначения. Представлены основные факторы, влияющие на уровень защищенности систем видеонаблюдения, устанавливаемых на объектах учебно-материальной базы физической подготовки высшего военного учебного заведения. В статье обозначены основные направления повышения уровня защищенности объектов учебно-материальной базы физической подготовки высшего военного учебного заведения.

Ключевые слова: объект критической инфраструктуры, уязвимость, средства видеонаблюдения.

ANALYSIS OF VULNERABILITIES OF SOFTWARE USED IN VIDEO SURVEILLANCE SYSTEMS AT CRITICAL INFORMATION INFRASTRUCTURE FACILITIES

Silko A.A.¹, Pavlov A.G.², Krivilev S.A.³, Tukhto S.V.⁴, Belov K.G.⁵

¹Silko Alexander Anatolyevich – PhD in pedagogical sciences, Associate Professor;

²Pavlov Alexander Grigoryevich – PhD in pedagogical sciences, Associate Professor;

³Krivilev Sergey Anatolyevich – PhD in pedagogical sciences, Associate Professor;

⁴Tukhto Sergey Vladimirovich – PhD in pedagogical sciences, Associate Professor;

⁵Belov Konstantin Grigoryevich – Undergraduate,

DEPARTMENT OF SAFETY OF INFORMATION AND COMMUNICATION SYSTEMS

OF A SPECIAL PURPOSE,

MILITARY ACADEMY OF COMMUNICATION,

ST. PETERSBURG

Abstract: in article the main vulnerabilities of the software used in the videosurveillance's systems on objects of critical information infrastructure are considered. Authors have analysed the existing and predicted threats of information and telecommunication networks of a special purpose. The major factors influencing the level of security of the videosurveillance's systems which installed on objects of educational material physical training's resources of the highest military educational institution are presented. In article the main directions of increase in level of security of objects of educational material physical training's resources of the highest military educational institution are designated.

Keywords: critical infrastructure, vulnerability, video surveillance.

УДК 004.056

В настоящее время, одним из основных негативных факторов, влияющих на состояние информационной безопасности, является наращивание рядом зарубежных стран возможностей информационно-технического воздействия на информационную инфраструктуру в военных целях. Вместе с тем, увеличивается потенциальная возможность скрытного кибервоздействия на объекты критических инфраструктур ключевых государственных органов управления, от состояния которых зависит безопасность страны и общества, с целью нарушения их

работоспособности или вывода из строя. Под объектами критической информационной инфраструктуры понимаются информационные системы, информационно-телекоммуникационные сети, автоматизированные системы управления субъектов критической информационной инфраструктуры [1]. Результатом деструктивного программного воздействия может стать дезорганизация работы органов государственного и военного управления, приводящая к снижению такого жизненно важного качества управления, как скрытность, и оборонного потенциала ВС РФ в целом, деморализация личного состава [1-2]. При этом уязвимость информационно-телекоммуникационной сети государственных органов управления (в частности объектов военного управления) в киберпространстве определяется в основном отсутствием достаточно эффективных механизмов, способных противостоять реализации враждебно настроенными по отношению к государству лицами и организациями существующих и прогнозируемых угроз в данной сфере. Уязвимостью принято считать недостаток программного (программно-технического) средства или информационной системы в целом, который может быть использован для реализации угроз безопасности информации.

На основе анализа систем видеонаблюдения, устанавливаемых на объектах учебно-материальной базы физической подготовки высшего военного учебного заведения, можно выделить уязвимости в инфо-телекоммуникационных системах, обусловленные рядом факторов [1-3]:

1. Использование для построения инфо-телекоммуникационных систем аппаратных и программных средств иностранного производства;
2. Возможность ограничения иностранным государством поставки указанных средств по различным причинам на любой период;
3. Дополнительные расходы на сервисное обслуживание информационно-телекоммуникационного оборудования и программного обеспечения иностранного производства;
4. Отсутствие возможности детальной проверки аппаратных и программных средств иностранного производства на уязвимости.

В соответствии с Федеральным законом от 26.07.2017 № 187-ФЗ «О безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации», основными уязвимостями объектов критических инфраструктур являются:

1. Наличие у используемых программно-аппаратных средств не декларированных возможностей по ведению противником технической компьютерной разведки;
2. Зависимость министерств и ведомств от возможностей поставки иностранных программно-аппаратных средств другими государствами;
3. Наличие уязвимостей, становящихся известными до момента выпуска разработчиком компонента информационной системы соответствующих мер защиты информации (исправлений недостатков или соответствующих обновлений). Так называемых уязвимостей «нулевого дня».

Вместе с тем, поставка средств видеонаблюдения для систем обеспечения безопасности на объектах учебно-материальной базы физической подготовки высшего военного учебного заведения Минобороны России, а также других министерств и ведомств осуществляется на основе ОС, построенных на базе системы «Windows» [2-3].

Контроль на отсутствие не декларированных возможностей в ОС Windows по уровням 3 и ниже, предполагающих анализ исходных кодов, осуществляется не в полной мере. Несмотря на то, что некоторые версии ОС Windows прошли сертификацию ФСТЭК для защиты персональных данных, использование средств видеонаблюдения для систем обеспечения безопасности на основе Windows и JAVA в государственных структурах и системообразующих предприятиях может снизить уровень защищенности критической информационной инфраструктуры в целом [3].

Для повышения уровня защищенности объектов учебно-материальной базы физической подготовки высшего военного учебного заведения необходимо:

разработать нормативные правовые документы, регламентирующие использование программных и аппаратных средств систем обеспечения безопасности и видеонаблюдения, в том числе иностранного производства;

разработать алгоритмы проверки на наличие уязвимостей программных и аппаратных средств, используемых для систем обеспечения безопасности и видеонаблюдения;

разработать специализированные алгоритмы защиты программных и аппаратных средств систем видеонаблюдения от несанкционированного доступа в критической информационной инфраструктуре.

На основании вышесказанного, приняв меры по повышению уровня защищенности объекта критической информационной инфраструктуры, будет построена система защиты информации, циркулирующей в системе видеонаблюдения на объектах учебно-материальной базы физической подготовки высшего военного учебного заведения в реальном масштабе времени, и архива от несанкционированного доступа.

Список литературы / References

1. Федеральный закон от 26.07.2017 № 187-ФЗ «О безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации».
 2. Лепешкин О.М., Романов С.А., Стоянов Ю.П. Разработка интеллектуальной надстройки над методами обнаружения и сопровождения объектов в видеопотоке на основе среды радиоканалов. // Информационное противодействие угрозам терроризма, 2009. № 13. С. 49-52.
 3. Романов С.А., Лепешкин О.М., Стоянов Ю.П. Анализ методов сегментации изображений // Молодой ученый, 2010. № 6. С. 26-28.
-

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ «СТАРЕНИЯ» КОКОНОВ В ПРОЦЕССЕ ИХ ХРАНЕНИЯ

Рахимов А.Ю.¹, Рахимов А.А.², Ахунбабаев У.О.³, Мирзахонов М.⁴

Email: Rakhimov648@scientifictext.ru

¹Рахимов Алишер Юсупжанович – кандидат технических наук, доцент,
кафедра технологии машин и оборудования;

²Рахимов Акмал Алишерович – магистр,
направление: технология,
машиностроительный факультет,
Андижанский машиностроительный институт,
г. Андижан;

³Ахунбабаев Улугбек Охунжонович – магистр, заведующий лабораторией,
лаборатория кокономотания и кручения шелка;

⁴Мирзахонов Мухаммадкарим – заместитель директора по научной работе,
Ўзбекский научно-исследовательский институт натуральных волокон,
г. Маргилан,
Республика Узбекистан

Аннотация: в статье анализируется влияние метрологических и экологических факторов на качество и технологические свойства оболочки живых и сухих коконов при их сохранении. Подбирая определенные условия технологического цикла морки и сушки, а также условия дальнейшего хранения, можно добиться высокого выхода и качества шёлка-сырца при размотке коконов. Исследована теоретическая основа возможности предотвращения ухудшения природных свойств коконов в процессе хранения путем модификации специальными составами.

Ключевые слова: серицин, коконная оболочка, первичная обработка коконов, разматываемость, неоднородность, водопроницаемость, смачиваемость, набухания, гель, гидрофобизация, углы смачивания.

THEORETICAL FOUNDATIONS OF «AGING» OF COCOONS DURING THEIR STORAGE

Rakhimov A.Yu.¹, Rakhimov A.A.², Akhunbabaev U.O.³, Mirzakhonov M.⁴

¹Rakhimov Alisher Yusupzhanovich - Candidate of technical sciences, Associate Professor,
DEPARTMENT TECHNOLOGY OF MACHINES AND EQUIPMENT;

²Rakhimov Akmal Alisherovich - Master,
DIRECT: TECHNOLOGY,
MACHINE-BUILDING FACULTY,
ANDIJAN MACHINE BUILDING INSTITUTE,
ANDIJAN;

³Akhunbabaev Ulugbek Okhunzhonovich - Master, Head of laboratory,
LABORATORY OF SILK REELING AND SILK TWISTING;

⁴Mirzakhonov Muhammadkarim – Deputy director,
UZBEK RESEARCH INSTITUTE OF NATURAL FIBERS,
MARGILAN,
REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: article analyzes the influence of metrological and environmental factors on the quality and technological properties of the shell of live and dry cocoons while preserving them. By selecting certain conditions of the technological cycle of carrots and drying, as well as the conditions for further storage, it is possible to achieve high yield and quality of raw silk when unwinding the cocoons.

Theoretical basis of the possibility of preventing deterioration of the natural properties of cocoons during storage by modification with special compositions is investigated.

Keywords: sericin, cocoon shell, primary treatment of cocoons, unwinding, heterogeneity, water permeability, wet ability, swelling, gel, hydrophobization, wetting angles.

УДК 677.37.08.002.001.5

Оптимизация процесса переработки натурального шелка может быть достигнута при использовании современных представлений физической и коллоидной химии, развитие

представления роли поверхностных явлений в белковых системах представляет собой один из разделов биотехнологии относящийся к переработке шелка [1].

Изучение молекулярной структуры аминокислотного состава и конформации молекул серицина натурального шелка показало их неоднородность в поверхностных и более глубоких слоях нити коконной оболочки [2].

Дефильное состояние молекул белка и неоднородность структуры обуславливает конформационные изменения белковых молекул в зависимости от режима первичной обработки коконов, условий их дальнейшего хранения и переработки (температурный режим, влажность, климатические условия и т.д.).

Из практики известно, что при хранении коконов даже в течение 5-6 месяцев в производственных условиях наблюдается ухудшение разматываемости (на 2-4%) при значительном снижении качества шелка, что по видимому связано выше указанными факторами и с увеличением природной неоднородности коконов, упрочнением химических связей между волокнами.

Неоднородность коконов зависит от условий завивки шелкопрядом породы коконов, режима их первичной обработки, а также резко меняющихся климатических условий (особенно при жарком климате Средней Азии) в процессе их длительного хранения.

Эти факторы оказывают существенное влияние на смачиваемость, водопроницаемость и характер набухания коконных оболочек.

Смачиваемость коконной оболочки также как и других текстильных материалов, наряду с рядом факторов (шероховатость, плотность, загрязненность шелковой нити и др.) зависит также от конформационного состояния белковых структур граничного слоя поверхности оболочки [1].

Как нам представляются конформационные изменения гибких белковых молекул серицина которые происходят, начиная уже с процесса завивки шелкопрядом шелковой нити, находящейся первоначально (при выходе из железы шелкопряда) в гелеобразном состоянии. Такой гель имеет изначало гидрофильный характер, но вследствие последующей переориентации в нем гидрофильной и гидрофобной части белковой молекулы в поверхностном слое (на границе с воздухом претерпевают конформационную ориентацию в соответствии с полярностью соседней фазы). При этом степень гидрофобизации серицина в поверхностном слое существенно зависит от влажности воздуха. Протекающие конформационные изменения в значительной степени определяют смачиваемость коконной оболочки в результате физико-химических процессов, которые протекают на поверхности раздела фаз при обработке поверхности кокона различными поверхностно-активными веществами (ПАВ), полиэлектролитами и другими модифицирующими поверхность коконных оболочек смачиваемость этой поверхности может варьироваться в широких пределах [1, 2].

Установлено, также существенное влияние на краевые углы смачивания не только термодинамических факторов, как поверхностное натяжение на границе раздела фаз, но и конформационных изменений достаточно гибких молекул в поверхностных слоях.

Изменение краевых углов дает качественную информацию об ориентации сегментов белковых макромолекул на поверхности раздела фаз и наружной поверхности абсорбционных слоев о соотношении гидрофильных и гидрофобных групп в поверхностном слое о конформационных изменениях макромолекул и т.д.

Конформация макромолекул сильно зависит от поверхностных свойств фазы, с которым она граничит, особенно большую роль играет полярность граничной фазы. Поверхности, молекулы которых граничат с неполярными фазами (воздух, парафин, каучук, фотопласт) приобретают гидрофобный характер ($\theta > 90$ градус). Напротив конформирующиеся макромолекулы, контактирующие с гидрофильными поверхностями (стекло, вода, глицерин и др.) формируют гидрофильные поверхности, на которых краевой угол составляет ($\theta < 90$ градус).

В процессе формирования поверхностного слоя серицина на границе с полярной фазой, происходит обогащение полярными сегментами и группами, а на границе неполярной фазы углеводородными радикалами белковой молекулы, как показывает анализ состава фракции серицина, полученного растворением сначала поверхностных, а затем более глубоких слоев коконных оболочек, оказывается, что их аминокислотный состав различен и в поверхностных слоях приобретают аминокислоты соотносительно больших количеств гидрофильных групп [2].

Из вышесказанного следует, что поверхностный слой кокона должен быть гидрофильным, хорошо смачиваемым водой, однако по нашим исследованиям углы смачивания коконной оболочки высокие, иногда достигают 140 градусов шероховатой нечищенной поверхности, на очищенной жирно-восковых веществ $\theta = 120$ градус.

Также изменение поверхностных свойств можно объяснить тем, что в процессе формирования гелеподобной нити макромолекулы поверхностного слоя находятся на границе с полярной фазой, воздухом, который постепенно гидрофобизирует его за счет конформационного изменения макромолекулы в нем. Подобная закономерность в изменении поверхностных свойств наблюдалась авторами при изучении конформационных изменений на поверхности геля желатинизированной желатины при контакте с воздухом [2, 3]. Отмечается, что на свежем вырезанном участке поверхности геля желатина угол достигает 36 градусов, который по мере выдерживания свежих срезов геля на воздухе возрастает до 108-110 градусов, что объясняется гидрофобизацией за счет конформационной ориентации на поверхности гидрофобных участков в сторону иммобилизованного растворителя (внутрь геля ориентируются гидрофильные сегменты).

Для подтверждения нашей гипотезы конформационных изменений молекул серицина на границе с воздухом осуществлены следующие экспериментальные исследования: коконные оболочки подвергались обработке кипящей водой (в течение одной, четырех, десяти и 30 мин.) затем высушивались при комнатной температуре в течение нескольких суток.

Полученные результаты данных исследований находятся в хорошем соответствии с нашими теоретическими предположениями (таблица 1). Так, при кратковременной обработке, в поверхностных слоях серицина начинается разрушение водородных связей, что облегчает конформационные изменения молекул, более длительное кипячение способствует удалению аморфного поверхностного слоя, обнажая более упорядоченные его структуры. Наблюдаемый угол смачивания при этом более высокий, чем при кратковременной обработке, что естественно, так как на поверхности остаются глубокие более гидрофобные слои оболочки.

Таблица 1. Угол смачивания коконов, обработанных кипящей водой и высушенных при комнатной температуре

Время прохождения капли, сек.	Длительность обработки, мин.			
	1	2	3	4
0	107	121	123	129
30	104	119	118	128
60	95	118	117	125
120	93	116	117	124

Таблица 2. Угол смачивания коконов, обработанных кипящей водой и высушенных после выдерживания (сутки) в увлажненном состоянии

Время прохождения капли, сек.	Длительность обработки, мин.			
	1	2	3	4
0	106	119	120	118
30	106	117	118	116
60	99	116	112	115
120	90	115	111	114

Нами наблюдался иной характер смачивания водой коконных оболочек, но высушенных влажной хлопчатобумажной ткани (таблица 2).

Как видно из таблицы 2, при сушке с предварительным выдерживанием в увлажненном состоянии отмечается меньшая гидрофобизация поверхности коконной оболочки по сравнению случая её сушки на воздухе, что по видимому объясняется предотвращением конформационных изменений приводящих к дальнейшей гидрофобизации поверхности.

Анализируя полученные данные интересно сравнение гистерезиса крайних углов

$$\theta = \theta_1 \cdot \theta_2,$$

где θ_1 – крайний угол на поверхности по истечении определенного времени, град.

θ_2 – крайний угол в момент нанесения капли.

Сравнение проводилось при различных условиях обработки коконной оболочки (таблицы 1, 2). Коконные оболочки, подвергнутые 1 и 4 минутной обработке кипящей водой, характеризуются большими значениями гистерезиса. Особенно велико его значение для коконов, подвергнутых обработке кипящей водой и высушенных с предварительным выдерживанием на влажном состоянии.

Так, нанесенные капли на поверхность коконной оболочки способствует конформационной ориентации белковых молекул, в результате чего на граничной поверхности появляются гидрофильные участки и как следствие - увеличение её смачиваемости, что подтверждается высоким гистерезисом при этом (таблица 2).

Все, что косвенно свидетельствует о гетерогенном состоянии коконной оболочки, о различии свойств его слоев ослаблении между молекулярных связей существенно влияет на процесс переработки коконов.

Исходя из экспериментальных исследований и теоретических соображений можно сделать следующие выводы:

- первичная обработка коконов, то есть процессы морки и условия дальнейшей сушки и хранения играют решающую роль в конформационных изменениях макромолекулы серицина находящейся на поверхности слоя граничной фазы.

- конформационные изменения молекул определяют характер взаимодействия воды и поверхности коконов в частности смачиваемость, запариваемость и разматываемость коконов.

Список литературы / References

1. Измайлова Ф.Н., Ямпольская Г.П., Сум Б.Д. Поверхностные явления в белковых системах. М.: Химия, 1988. 218 с.
2. Юнусов Л.Ю. Физико-химическое свойство натурального шелка. Ташкент, ФАН, 1978. 148 с.
3. Межфазные слои полиэлектролита. Алма-Ата, Наука, 1987.

НОВЫЕ СТРУКТУРЫ ТКАНЕЙ ИЗ НАТУРАЛЬНОГО ШЕЛКА

Валиев Г.Н.¹, Ахунбабаев О.А.², Мирзахонов М.³

Email: Valiyev648@scientifictext.ru

¹Валиев Гулам Набиджанович – кандидат технических наук, старший научный сотрудник, учёный секретарь;

²Ахунбабаев Охунжон Абдурахманович – доктор технических наук, старший научный сотрудник, директор;

³Мирзахонов Мухаммадкарим – заместитель директора,
Узбекский научно-исследовательский институт натуральных волокон,
г. Маргилан, Республика Узбекистан

Аннотация: в статье приведены новые направления расширения ассортимента тканей из натурального шелка. Разработаны новые структуры креповых тканей, которые обеспечивают выраженный креповый эффект ткани, достигаемый новым сочетанием строения тканей и свойств нитей, которые определяют их новые свойства. Разработаны новые структуры креповых тканей, в которых крученые нити как минимум одной системы расположены с чередованием направления крутки через одну нить, при этом раздвигаемость и истирание увеличиваются в два раза. Разработана новая структура креповой ткани с крупнорельефным гофрированным мелкозернистым креповым эффектом.

Ключевые слова: ткань, креповая ткань, структура ткани, технология, натуральный шелк, свойство, качество.

NEW FABRIC STRUCTURE FROM NATURAL SILK

Valiyev G.N.¹, Akhunbabaev O.A.², Mirzakhonov M.³

¹Valiyev Gulam Nabidjanovich – Candidate of Technical Sciences, Senior Researcher, Academic Secretary;

²Akhunbabaev Okhunjon Abdurakhmanovich – Doctor of Technical Sciences, Senior Researcher, Director;

³Mirzakhonov Muhammadkarim – Deputy Director,
UZBEK RESEARCH INSTITUTE OF NATURAL FIBERS,
MARGILAN, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: in this article given the new directions of expansion of fabric types from natural silk. New structure of crepe fabric have been developed which provides a pronounced crepe effect on the fabric, achieved by a new combination of the structure of fabric and the property of yarn that determine their

new properties. New structure of crepe fabric have been developed in which twisted yarns at least one system are located with alternating twist direction through one thread, while sliding and abrasion increases twofold. A new structure of crepe fabric with a coarse-grained corrugated fine-grained crepe effect has been developed.

Keywords: fabric, crepe fabric, structure of fabric, technology, natural silk, property, quality.

УДК 677.024.1

В современный период экономических реформ по мере насыщения рынка различными ассортиментами шелковых тканей большое значение имеет уровень их качества, структура самой ткани и её художественно-колористическое оформление.

Актуальными проблемами развития шелковой отрасли являются коренное улучшение и обогащение ассортимента и качества шелковых тканей, путем разработки их новых структур, освоения нового высокопроизводительного оборудования с широкими ассортиментными возможностями и модернизации действующего технологического оборудования, особенно при переработке нитей натурального шелка [1-5].

Особую важность приобретает вопрос создания различного ассортимента шелковых тканей исходя из требований внутреннего и внешнего рынка. В этом плане актуальны разработки новых структур креповых тканей, постельных тканей из натурального шелка, а также многослойных двухкомпонентных костюмных тканей из натурального шелка и хлопка.

Как известно крепдешин вырабатывают из шелка-сырца в основе и шелка-крепа в утке. Крепдешин – весьма распространенная полупрозрачная легкая ткань полотняного переплетения с рельефной зернистой поверхностью, выпускается гладкокрашеной и набивной. Применяется для пошива женских платьев, блуз и белья.

Недостатком известной креповой ткани крепдешин полотняного переплетения [6] является то, что в процессе отварки нить утка недостаточно раскручивается на малом интервале между основными перекрытиями и недостаточно обеспечивается креповый эффект ткани.

Известна также креповая ткань, содержащая нити основы и уточные нити высокой креповой крутки из натурального шелка правой и левой крутки, где уточные нити расположены по-парно по направлению крутки, при котором в пределах раппорта уток образует с нитями основы полотняное и репсовое переплетения [7].

Недостатком данной ткани является то, что элементы (перекрытия) репсового переплетения по отношению к соседнему утку расположены попарно. При парном расположении утка правой и левой крутки (2 утка правой и 2 утка левой крутки) получится так, что по-парно расположенные элементы репсового переплетения будут иметь уток одного направления крутки, а попарно расположенные элементы полотняного переплетения будут иметь уток другого направления крутки, что создаст в ткани дефект «полосатость по утку».

Особенность новой структуры ткани заключается в том, что она содержит нити основы и уточные нити высокой креповой крутки из натурального шелка правой и левой крутки расположенные попарно по направлению крутки, при котором в пределах раппорта уток образует с нитями основы полотняное и репсовое переплетения, при этом, в пределах раппорта поочередно один уток образует с нитями основы элементы (перекрытия) полотняного переплетения, а другой уток образует с нитями основы элементы (перекрытия) репсового переплетения, причём, репсовые переплетения одного утка расположены по отношению к репсовому переплетению другого утка без сдвига или со сдвигом на 1 или более нити основы, а полотняные переплетения одного утка расположены по отношению к полотняному переплетению другого утка без сдвига или со сдвигом на 1 нить основы (рис. 1-а, б, в, г).

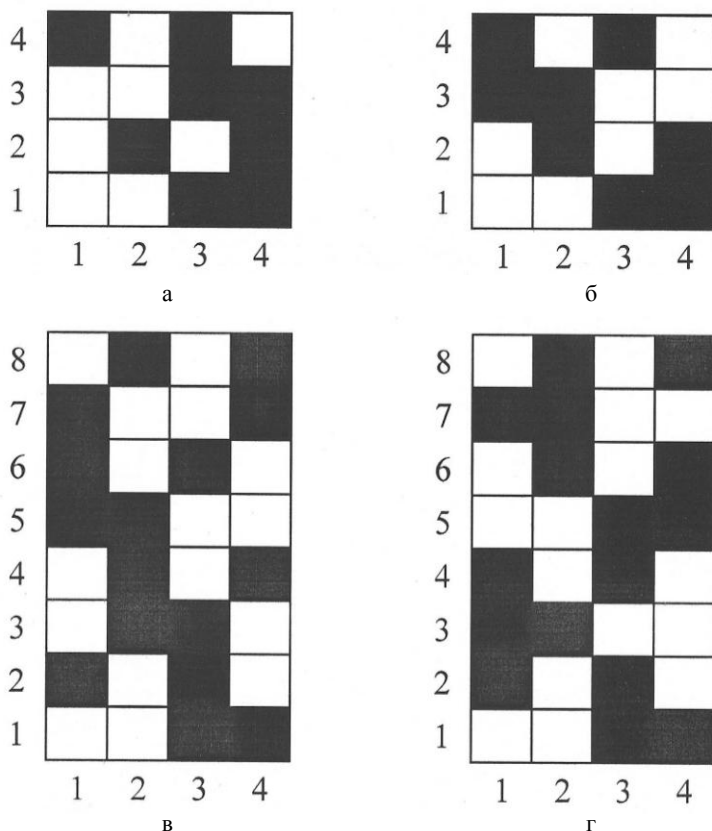


Рис. 1-а, б, в, г. Варианты переплетения ткани

А также, раппорт по утку состоит из двух частей и выполнен таким образом, что внутри частей раппорта, элементы полотняного переплетения одного утка по отношению к полотняному переплетению другого утка расположены без сдвига, а между частями раппорта элементы полотняного переплетения одного утка по отношению к полотняному переплетению другого утка расположены со сдвигом на 1 нить основы (рис. 1-г).

Ткань выработана по основе из натурального шелка сырца линейной плотностью 2,33 текс, а по утку из натуральной шелковой комплексной креповой нити линейной плотности 2,33 текс Х 4 высокой креповой крутки, расположенных попарно по направлению крутки (2 утка правой крутки, 2 утка левой крутки). Плотность ткани на 10 см по основе 360 нитей, по утку 330 нитей.

Следует отметить, что раппорт по утку составлен таким образом, что в пределах раппорта по основе каждая нить основы имеет равный настил (с лицевой или изнаночной стороны ткани) и равное количество переходов с одной стороны ткани в другую, что обеспечивает при прочих равных условиях одинаковую уработку основных нитей и тем самым, улучшение условий тканеформирования и качества ткани.

На разработанные новые структуры креповых тканей получен патент Республики Узбекистан № IAP 03282 на изобретение «Креповая ткань» [8].

Разработаны новые структуры креповых тканей, в которых крученые нити как минимум одной системы расположены с чередованием направления крутки через одну нить и которые также расширяют ассортимент креповых тканей. Сравнительный анализ свойств тканей показал, что в опытной ткани раздвигаемость и истирание увеличились в два раза, что объясняется изменением последовательности крученых уточных нитей 1/1 (левой крутки - правой крутки) против 2/2. На разработанные новые структуры креповых тканей также получен патент Республики Узбекистан № IAP 04038 на изобретение «Креповая ткань» [9].

Разработана новая структура креповой ткани с крупнорельфным гофрированным мелкозернистым креповым эффектом, на которую получен патент Республики Узбекистан № FAP 00763 на полезную модель «Креповая ткань» [10].

На основании проведённой работы сделаны следующие выводы:

1. Выявлены новые направления расширения ассортимента тканей из натурального шелка.
2. Разработаны новые структуры креповых тканей, которые обеспечивают выраженный креповый эффект ткани, достигаемый новым сочетанием строения тканей и свойств нитей, которые определяют их новые свойства.
3. Разработаны новые структуры креповых тканей, в которых крученые нити как минимум одной системы расположены с чередованием направления крутки через одну нить и которые также расширяют ассортимент креповых тканей.
4. Разработана новая структура креповой ткани с крупнорельфным гофрированным мелкозернистым креповым эффектом.

Список литературы / References

1. *Валиев Г.Н., Алимбаев Э.Ш.* Многофакторная математическая модель натяжения нити и оптимизация параметров модернизированной технологии размотки мотков на бобинажных машинах // Проблемы текстиля, 2009. № 4. С. 26-32.
2. *Валиев Г.Н.* Повышение устойчивости намотки мотальной паковки нитей натурального шелка // Дизайн, технологии и инновации в текстильной и лёгкой промышленности (ИННОВАЦИИ-2014): межд. конф. (Москва, 18-19 ноября 2014 г.). Часть 1. М.: МГУДТ, 2014. 271 с. С. 101-105.
3. *Валиев Г.Н.* Пространственное распределение угла подъёма витка намотки мотальной паковки // Дизайн, технологии и инновации в текстильной и лёгкой промышленности (ИННОВАЦИИ-2016): межд. конф. (Москва, 15-16 ноября 2016 г.). Часть 1. М.: МГУДТ, 2016. 311 с. С. 36-40.
4. *Валиев Г.Н.* Аналитическая зависимость пространственного распределения давления слоя крестовой намотки на её основание по мере формирования паковки // Физика волокнистых материалов: структура, свойства, наукоёмкие технологии и материалы (SMARTEX – 2015): сборник материалов XVIII международного научно-практического форума (Иваново, 26-29 мая 2015 г.). Иваново: ИВГПУ, 2015. 320 с. С. 212-215.
5. *Валиев Г.Н.* Теоретическая зависимость распределения давления крестовой намотки на её основание по мере формирования паковки // Физика волокнистых материалов: структура, свойства, наукоёмкие технологии и материалы (SMARTEX – 2016): сборник материалов XIX международного научно-практического форума (Иваново, 23-27 мая 2016 г.). Иваново: ИВГПУ, 2016. Часть 1. 404 с. С. 257-261.
6. Переработка химических волокон и натурального шелка. Часть III. Под редакцией М.Д. Талызина. М.: Легкая индустрия, 1970/ 445 с.
7. *Рыбаков В.А., Назаров В.В., Качков Н.П.* Креповая ткань // А.С. SU № 1276696, 1986. Бюл. № 46.
8. *Валиев Г.Н., Ахунбабаев О.А., Алимбаев Э.Ш., Мирзахонов М.М., Рахимходжаев Г.А.* Креповая ткань // Патент Республики Узбекистан № IAP 03282, 2007. Бюл. № 2. С. 60-61.
9. *Ахунбабаев О.А., Валиев Г.Н., Мирзахонов М.М.* Креповая ткань // Патент Республики Узбекистан № IAP 04038, 2009. Бюл. № 10. С. 38-39.
10. *Валиев Г.Н., Ахунбабаев О.А., Мирзахонов М.М.* Креповая ткань // Патент Республики Узбекистан № FAP 00763, 2012. Бюл. № 9. С. 53.

ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ БУДУЩИХ ПРОГРАММИСТОВ С ПОМОЩЬЮ ИНФОРМАЦИОННО- КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Бабкин О.В.¹, Варламов А.А.², Горшунов Р.А.³, Дос Е.В.⁴,
Кропачев А.В.⁵, Зуев Д.О.⁶ Email: Varlamov648@scientifictext.ru

¹Бабкин Олег Вячеславович - стратегический консультант,
IBM;

²Варламов Александр Александрович – технический директор,
ООО "Шаркс Датацентр",
г. Москва;

³Горшунов Роман Александрович - архитектор решений,
AT&T, г. Братислава, Словакия;

⁴Дос Евгений Владимирович - ведущий DevOps архитектор,
EPAM, г. Минск, Республика Беларусь;

⁵Кропачев Артемий Васильевич - главный ИТ архитектор,
Li9 Technology Solutions, Северная Каролина;

⁶Зуев Денис Олегович – независимый международный эксперт, Нью Джерси,
Соединенные Штаты Америки

Аннотация: в статье рассмотрены специфика и проблемы развития профессиональных компетенций будущих программистов с помощью информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). Отмечено, что использование этих средств необходимо для повышения качества высшего образования, обеспечения конкурентных преимуществ вуза и его выпускников. Констатируется, что современные технические средства выступают важной предпосылкой в организации активного формирования профессиональных знаний и навыков у будущих программистов и обуславливают высокую компетентность выпускников. Сделан вывод о том, что использование информационно-коммуникационных технологий оказывает позитивное педагогическое влияние на формирование творческих способностей программиста. Также отмечено, что дальнейшее использование и развитие ИКТ – необходимое условие динамичного развития отечественной системы образования в цифровую эпоху.

Ключевые слова: ИКТ, программисты, профессиональные компетенции, профессиональные знания, дидактические принципы, высшее образование.

FORMATION OF PROFESSIONAL COMPETENCES OF FUTURE PROGRAMMERS THROUGH INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES

Babkin O.V.¹, Varlamov A.A.², Gorshunov R.A.³, Dos E.V.⁴,
Kropachev A.V.⁵, Zuev D.O.⁶

¹Babkin Oleg Vyacheslavovich - Strategy Consultant,
IBM;

²Varlamov Aleksandr Aleksandrovich – Technical Director
SHARXDC LLC,
MOSCOW;

³Gorshunov Roman Aleksandrovich - Solution Architect,
AT&T, BRATISLAVA, SLOVAKIA;

⁴Dos Evgenii Vladimirovich - Lead DevOps Architect,
EPAM, MINSK, REPUBLIC OF BELARUS;

⁵Kropachev Artemii Vasilyevich - Principal Architect,
LI9 TECHNOLOGY SOLUTIONS, NORTH CAROLINA;

⁶Zuev Denis Olegovich - Independent Consultant,
NEW JERSEY,

UNITED STATES OF AMERICA

Abstract: the article considers the specifics and problems of developing professional competencies of future programmers with the help of information and communication technologies (ICT). It is noted that the use of these funds is necessary to improve the quality of higher education, to ensure the competitive advantages of the university and its graduates. It was stated that modern technical means are the important prerequisite in the organization of active formation of professional knowledge and

skills of future programmers, and determine the high competence of graduates. The conclusion is made that the use of information and communication technologies has a positive pedagogical influence on the formation of the creative abilities of the programmer. It was also noted that further use and development of ICT is a necessary condition for the dynamic development of the national education system in the digital age.

Keywords: *ICT, programmers, professional competences, professional knowledge, didactic principles, higher education.*

УДК 37.02:378.147: 004.4

Постановка проблемы. Внедрение информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) создает перспективу во всех аспектах повседневной жизни человечества, без которых сегодня трудно представить будущее страны. В частности, полноценная подготовка специалистов в высших учебных заведениях сегодня невозможна без использования средств ИКТ. Тем более, формирование профессиональной компетенции будущих программистов невозможно обеспечить без применения средств ИКТ, основанных на компьютерной технике и технологиях, являющихся профильными для программиста. В связи с этим, необходимо стимулировать преподавателей шире применять ИКТ для достижения высоких профессиональных знаний у будущих работников сферы ИТ.

Знание современных технологий и владение ими – одно из условий эффективной деятельности и успешной подготовки будущих специалистов. Именно это является перспективным шагом к успеху в формировании профессиональных знаний в области программирования.

Анализ исследований и публикаций. Вопросы использования информационно-коммуникационных технологий в современном образовании хорошо освещены в имеющихся на сегодняшний день научных источниках. В связи с этим, например, можно упомянуть труды Т.М. Деркач [1], Н.Н. Кадракаева [2], С.Д. Каракозова [3], С.В. Панюковой [4], Г.А. Федоровой [5], З.В. Шумякиной [6] и др.

Выделение нерешенных прежде частей общей проблемы. Вместе с тем, проблематика преподавания информационно-коммуникационных технологий для студентов – будущих программистов разработана недостаточно. В этой связи можно упомянуть публикацию С.В. Кручинина [7], а также статьи А.А. Рыбанова [8], Г.С. Ивановой [9] и Л.М. Меджитовой [10], посвященные применению отдельных средств ИКТ при обучении программистов.

Таким образом, формирование профессиональных компетенций будущих программистов с помощью ИКТ сегодня остается малоисследованной областью, что обуславливает актуальность дальнейших научных поисков в этом направлении.

Целью статьи является освещение перспектив формирования профессиональных компетенций будущих программистов с помощью информационно-коммуникационных технологий.

Изложение основного материала. В последнее десятилетие в практику обучения пришли современные педагогические программные средства ИКТ, предоставляющие студентам доступ к таким источникам информации, как электронные учебники, веб-сайты, облачные программные комплексы и пр. Все это дает возможность улучшить развитие познавательной деятельности и предоставляет новые возможности для творческого роста студентов, способствует обогащению учебного процесса эмоционально-зрительной формой познания.

Учебный процесс с помощью средств ИКТ – актуальный педагогический подход, который выделяется множеством преимуществ по сравнению с традиционными технологиями, а именно: он эффективно выделяется в организации самостоятельной работы, на которую приходится большинство нагрузки (самоподготовка студентов), а также предоставляет толчок в процессе модернизации технологии представления информации.

В целом, в основе образования лежат важные дидактические принципы, на которых основывается использование современных ИКТ в учебном процессе [11, с. 278]. На основе принципов обучения можно выделить специальные принципы. Как и на любые традиционные средства, на них должны быть возложены общеизвестные принципы обучения: научности, наглядности, систематизации (последовательность действий), принцип индивидуального подхода и доступности. Дадим краткую характеристику каждому из них.

Принцип научности характеризует не только приемы и критерии подготовки содержания учебного материала, а, прежде всего, использование средств ИКТ, которые должны быть тождественны научному знанию и одновременно доступны для понимания студентами.

Принцип наглядности дает возможность средствам ИКТ не только показать студентам модель объекта изучения, но и формировать деятельность студентов по результатам ее преобразования, т.к. эффективность обучения повышается тогда, когда студенты

самостоятельно строят модели, а не только видят их в готовом виде. Именно этому способствует информатизация. К подобным программным средствам относятся электронные лекции, презентации, тренажеры, моделирующие системы, симуляторы, видеоуроки, тесты, которые могут быть созданы для любых дисциплин.

Принцип систематизации средств ИКТ позволяет разработать собственную схему использования современных средств и последовательность действий во время учебного занятия для достижения педагогических целей.

Принцип индивидуального подхода к использованию средств ИКТ понимается как творческая инициатива преподавателя при организации учебного занятия. Не все студенты одинаково усваивают материал, поэтому электронные средства позволяют с помощью компьютера многократно повторять материал в удобном для каждого студента темпе и контролировать степень его усвоения.

Следующий принцип доступности ИКТ имеет связь с принципами систематичности и последовательности, поскольку только те знания, которые передают в строгой последовательности и с соблюдением правил определенного порядка, становятся понятными для восприятия и усвоения. Но в нашем случае этот принцип не так важен, так как использование новых средств ИКТ учитывает факт возможности непоследовательного выбора учебного материала студентами при работе с, например, электронным учебником, что позволяет не придерживаться строго определенного алгоритма работы.

Такой принцип должен иметь целью высокий результат, а для этого важно уметь строить схему подачи профессиональных знаний, которая может изменяться в процессе и давать возможность не только работать по строго определенной траектории, но и возвращаться или выбирать модуль для старта в получении новых знаний. Имеется в виду право выбора студента по изучению модулей, широко распространенное в практике зарубежных вузов, о чем подробно упоминалось в нашей статье «Зарубежный опыт профессиональной подготовки программистов», при этом общий контекст выбранных модулей должен не прерываться и иметь логическое завершение.

В целом средства информационно-коммуникационных технологий должны разрабатываться на основе учебных планов и по программам учебных курсов, хорошо вписываться в процесс обучения и предлагаться как средства групповой и самостоятельной работы в процессе обучения.

В образовательном процессе ИКТ возможно использовать в качестве: средства обучения (лекционные занятия), который совершенствует процесс обучения; средства самообразования; инструментального и методического обеспечения учебного курса, управления процессом обучения; при проведении лабораторных работ и контроле знаний.

Одним из весомых аспектов информационно-коммуникационных технологий, который нужно учитывать, является то, что они довольно производительны при их использовании не только в аудиторных занятиях, но и при организации самостоятельной работы, где студент должен самостоятельно овладеть значительным количеством учебного материала. Самостоятельная работа – один из видов учебной деятельности, с помощью которого можно улучшить качество подготовки специалистов любого направления образования, тем более программиста.

Индивидуальный подход может использовать различные средства ИКТ и применяться в различных работах в виде: решений индивидуальных заданий в аудитории; работы с модульной частью электронных пособий (усвоение нового материала, выполнение лабораторных работ, осуществление контроля знаний); самостоятельного усвоения учебных тем курса (самостоятельная работа) или модуля с помощью электронного учебника, электронных лекций; самостоятельного осуществления контроля знаний студентов для анализа усвоения материала; приобретение студентами лучших умений и навыков с помощью тренажеров, программ-симуляторов; выполнение других работ, запланированных программами обучения в вузе.

С одной стороны, ИКТ являются орудием преподавателя на лекционном занятии, а с другой – дают возможность в случае замены или его отсутствия исключить пропуск занятия с помощью средств информационно-коммуникационных технологий, заблаговременно подготовленных и содержащихся в учебно-методическом комплексе курса (например, электронные лекции, мультимедийные презентации).

В практике учебного процесса хорошо зарекомендовало себя сочетание комбинированных средств обучения, а именно использование средств ИКТ с проведением лекционного занятия [9; 12]. Примером такого сочетания является видеоурок. Эта методика преподавания обуславливает более эффективное восприятие, усиление мотивации обучения и запоминания информации, поскольку этот метод сочетает основные факторы человеческого восприятия учебного продукта – зрение и слух, которые активно влияют на студентов – будущих программистов, и привлекают их к учебному процессу. Это средство целесообразно использовать не только в аудиторной работе,

но и для самостоятельной подготовки отсутствующих или обучающихся на специальных условиях (свободное посещение), потому что он положительно влияет на формирование будущих специалистов: с его помощью можно легко пройти определенный модуль самостоятельно, без участия преподавателя и получить знания, просмотрев видеоуроки, созданные педагогом по тематике, приобрести навыки решения задач и т. д. Подобная методика показала хорошие результаты в усвоении нового учебного материала [8], в результате чего будущие специалисты результативно решают поставленные перед ними практические задачи на лабораторных работах и более уверенно дают ответы на контрольные вопросы.

Использование ИКТ при подготовке программистов имеет и ряд других дидактических преимуществ, которые делают их использование привлекательным для применения в практическом образовании. К ним можно, например, отнести гибкость, скорость, объединение информационных и коммуникационных составляющих.

Считается, что у человека существует пять каналов усвоения информации (осознание, обоняние, зрение, слух, вкус) [13, с. 87], но есть одно но: у каждого человека (студента) эти каналы развиты по-разному. Определить, какое средство будет наиболее эффективным, не всегда просто.

Известно, что существуют следующие наклонности индивидуальности студентов [14, с. 788-789]:

- кинестетики (англ. kinesthetic – «кинестетические», «чувствительные к движениям») – таким студентам, прежде всего, присущ чувствительный опыт, они хорошо запоминают тактильные контакты, запахи, физические события и т. п.;

- визуалы – это студенты, воспринимающие большую часть информации с помощью органа зрения, например, есть текст в учебнике, для запоминания таким студентам его нужно прочитать лично;

- аудиалы – это студенты, у которых основная информация запоминается с помощью слухового канала. Они могут не смотреть на собеседника, при этом информация все равно усваивается.

Конечно, преподаватель физически не в состоянии учитывать доминирующие каналы восприятия каждого из студентов. Выход из такой ситуации заключается именно в комбинированном использовании ИКТ для достижения эффективности формирования профессиональных знаний студентов [15, с. 94].

Современные информационные, технические, полиграфические, аудиовизуальные и мультимедийные средства становятся неотъемлемыми качественными компонентами образовательного процесса, они вносят специфику в виде неразделимых методов и средств, что является своеобразной педагогической технологией, основанной именно на применении современных средств ИКТ [16, с. 113].

Именно использование средств ИКТ преподавателями вузов является необходимым для повышения качества высшего образования. Их применение позволяет повысить результативность учебного процесса и стимулировать интерес студентов к лучшему усвоению новых знаний, оказывает позитивное педагогическое влияние на формирование творческих способностей студента. Происходит развитие личности будущего специалиста, подготовка к комфортной жизни в условиях информационного общества. При этом важно формировать у студентов профессиональное стремление к постоянному самообразованию и повышению квалификации в сфере информационной компетентности.

Будущий программист, который эффективно владеет информационно-коммуникационными технологиями, умеет работать с информацией, имеет прогрессивный стиль мышления, принципиально по-другому подходит к оценке проблем и организации своей деятельности в целом.

Актуальность вопроса о влиянии ИКТ стимулирует будущих специалистов к высокому качеству самостоятельного поиска и анализа информации; способствует творческому и эффективному решению задач, стоящих перед ними в процессе работы; позволяет ориентироваться в любой среде; с профессионализмом использовать в своей практической деятельности современные средства информационно-коммуникационных технологий, обеспечивающих в итоге улучшение качества и производительности труда.

Фактор использования информационных технологий также важен для здоровой конкуренции между вузами на рынке высшего образования. Чем больше учебное заведение использует сегодня в своей деятельности современные средства ИКТ, тем вуз более конкурентоспособен, тем больше привлекает он будущих потенциальных студентов. Сейчас становится невозможным достижение высоких результатов при подготовке программистов без использования ИКТ и инновационных средств, поскольку они окружают нас не только во время учебы или трудовой деятельности, а почти везде, а, кроме того, являются основой деятельности программиста.

Использование современных информационных технологий требует от педагога и студента готовности к построению эффективной взаимной компьютерной коммуникации. Не менее важно изменение устоявшихся ролей, возникновение новых тенденций во взаимодействии педагога и студента, студентов между собой. Современный преподаватель должен при этом обеспечивать условия для обучения и творчества. Задачей вузов является, прежде всего, подготовка студентов к пользованию современными технологиями обучения, которые, со своей стороны, повышают мотивацию к обучению.

При этом важная задача педагога на любом этапе развития студента – помочь ему найти себя. Для этого в процессе обучения используются различные способы взаимодействия: как индивидуальные (индивидуальные задания, консультации и др.), так и централизованные (форумы, проекты, электронные семинары и пр.), что в результате должно повышать знания специалистов по выбранной специальности.

Наиболее продуктивным будет процесс обучения, если рационально использовать современные средства, а именно, сочетая их с традиционными методиками преподавания дисциплин при подготовке программистов для достижения более высоких показателей успешности студентов.

В целом, степень использования ИКТ зависит и от характера дисциплины, формы занятий, интересов студентов, желания и возможностей преподавателя, имеющегося программного и методического обеспечения.

При этом, чтобы достичь как можно более высоких показателей успешности и пробудить интерес к предмету всех участников образовательного процесса, от преподавателя потребуются знать, когда и в какой степени современные средства использовать. В целом современные средства имеют гораздо более высокий уровень усвоения новой информации, облегчают решение поставленных задач, раскрывают широкие возможности существенного уменьшения нагрузки во время учебной деятельности в течение всего периода обучения, порождают интерес к предмету. Именно эти средства повышают качество профессиональной подготовки будущих программистов, где использования современных технологий требует сама специальность.

Возможность применения новейших средств подразделяется на три уровня – эпизодический уровень, систематический уровень и синхронный.

Эпизодический уровень характеризуется использованием технических средств преподавателем от одного случая к другому. Систематический уровень позволяет существенно расширить изучаемую информацию и сделать ее представление более разнообразным для восприятия. Синхронный уровень характеризуется использованием практически постоянного сопровождения излагаемого материала современными техническими средствами обучения в течение всего занятия.

Применение на занятиях средств ИКТ позволяет больше индивидуализировать обучение, при этом освобождается больше времени у преподавателя, которое можно потратить на дополнительную подготовку неуспевающих или желающих знать больше студентов, на разработку новых технических средств обучения.

Например, использование видеороликов дает возможность педагогу уделить больше внимания отстающим студентам или тем, которые хотят расширить и углубить изучение темы.

Возможность применения современных средств при проведении лабораторных работ устраняет несоответствие между получением теоретических знаний и их действительным усвоением, способствует большей самостоятельной подготовке. Имеющиеся сегодня возможности подачи информации также обеспечивают более эффективное влияние на органы восприятия студентов, а имеющиеся средства удаленной работы с информацией обеспечивают удобный к ней доступ.

Применяемые в рамках ИКТ мультимедийные технологии, со своей стороны, требуют большего привлечения педагогов к использованию и созданию мультимедиа-продуктов для своих дисциплин. Ими могут быть электронные учебники, видеоролики, тренажерные программы, тестирующие программы и т. п. В приведенных продуктах сочетается анимация, текстовая, графическая, аудио- и видеoinформация. Использование средств мультимедийных технологий в учебном процессе в настоящее время обусловлено лучшим восприятием нового материала и усвоением информации, что подтверждается имеющимися данными: человеку характерно запоминать в процессе обучения 15% слуховой информации, при визуализации материала – 25%, а при аудио-визуализации – до 65% [17, с. 10]. Отсюда можем сделать вывод о необходимости увеличения использования средств мультимедиа на всех уровнях подготовки будущих специалистов. Также и для повышения эффективности учебного процесса будущих программистов в эпоху информационного прогресса нужно использовать все возможные

средства мультимедийных технологий и способы их реализации для вовлечения как можно большего количества каналов восприятия студентов, с целью повышения уровня их знаний. Так как специалисты этого направления осведомлены в новейших средствах, то это, несомненно, потребует постоянного использования всех возможностей мультимедиа; в учебном процессе без них обойтись просто невозможно [12].

Рассмотрим основные преимущества и возможности применения мультимедиа-технологий в подготовке программистов при разработке компьютерных средств обучения. К их числу можно отнести: улучшение наглядности представляемой информации; большая интерактивность; создание виртуальной среды, недоступной в аудиторных условиях; повышение интереса студентов к обучению; возможность наглядного моделирования в процессе занятия; развитие образного, креативного мышления и фантазии студента; возрастание эмоционально-психологической компоненты у студента; создание педагогом образа помощника. У студентов улучшается внимание, они лучше понимают и запоминают учебный материал.

Таким образом, использование средств мультимедиа в учебном процессе – один из путей совершенствования процесса формирования профессиональных знаний будущих специалистов, который интенсивно влияет на улучшение, прежде всего, качества самой системы образования.

Выводы. Активное использование ИКТ в образовательном процессе способствует лучшему усвоению знаний и содействует формированию профессиональных качеств у программистов.

Важной предпосылкой в организации активного формирования профессиональных знаний будущих программистов выступают современные технические средства информационно-коммуникационных технологий, определяющие высокую компетентность выпускников. Достижение высоких результатов в обучении студентов обусловлено рядом требований к их применению, а именно:

- как можно больше расширить направления использования современных средств ИКТ в процессе обучения программистов, поскольку это является основной перспективой методикой обучения;

- интегрировать в традиционную методику преподавания применение средств ИКТ и использовать их в дальнейшем, что даст больше возможностей для эффективного обучения и решения проблем, с которыми могут столкнуться будущие программисты в трудовой деятельности;

- больше привлекать будущих специалистов в области программного обеспечения и самих преподавателей к подготовке современных электронных дидактических средств, создать возможности для продуктивной творческой работы, обеспечить техническим оборудованием, программными ресурсами, материальным вознаграждением (премированием) за выполненную работу;

- широкомасштабное внедрение современных ИКТ на занятиях позволит лучше мотивировать студентов на учебный процесс, они повысят активность и заинтересованность, обеспечат качество и лучшее усвоение знаний, что позволит будущим программистам работать самостоятельно, раскрывая интересы, творчество и многогранность личности. Также будет решена проблема поиска подходов к студенту, ведь каждый лично сможет выбирать метод восприятия информации (визуально или на слух), время и продолжительность ее получения (дозируя ее в удобных для себя пропорциях или прослушав весь материал несколько раз в любой момент времени), форму занятий, «подтягивая», по своему усмотрению, теорию или практику различных дисциплин, а также даст возможность в онлайн-режиме обратиться к преподавателю за консультацией.

Если умело использовать информационно-коммуникационные технологии, они могут стать мощным инструментом, который увеличит производительность обучения, улучшит возможности трудоустройства, что в целом повысит условия жизни программиста в будущем.

Подготовка студентов средствами ИКТ предполагает получение полноценного образования на новом уровне, повышение квалификации, развитие способностей самоподготовки и охватывает всю систему образования в целом. Речь идет о позитивных изменениях на всех этапах обучения, причем не в далекой перспективе, а в ближайшее время. Дальнейшее использование и развитие информационно-коммуникационных технологий – необходимое условие динамичного развития образования.

Перспективами дальнейших исследований в этом направлении могут быть особенности профильной подготовки и переподготовки программистов в соответствии с актуальными потребностями на российском и зарубежном рынках труда.

1. Деркач Т.М. Эффективные методы использования информационно-коммуникационных технологий в образовании : монография / Т.М. Деркач и др. ; под общ. ред. В.П. Малого. Красноярск: Центр информации, 2013. 223 с.
2. Кадракаев Н.Н. Средства ИКТ, применяемые в образовании / Н.Н. Кадракаев // Наука для развития информационного общества: сборник материалов VII Всерос. науч.-техн. конференции. Ставрополь: Изд-во СКФУ, 2018. С. 116-119.
3. Каракозов С.Д. Условия результативности системной трансформации учебного процесса на основе ИКТ в образовательном учреждении / С.Д. Каракозов Н.И. Рыжова, А.Ю. Уваров // Инновационные технологии в медиаобразовании: материалы II Междун. науч.-практ. конференции. СПб: Издво: Санкт-Петербургского гос. ин-та кино и телевидения, 2018. С. 227-235.
4. Панюкова С.В. Использование информационно-коммуникационных технологий в образовательной и научной деятельности технического вуза: монография / С.В. Панюкова и др.; под ред. В.С. Гурова. Рязань: Ред.-изд. центр РГРТУ, 2013. 326 с.
5. Федорова Г.А. Актуальные вопросы использования информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе : монография / Г.А. Федорова и др.; под общ. ред. Н.В. Лалетина Красноярск: Перспектива, 2014. 231 с.
6. Шумякина З.В. *Преимущества введения ИКТ в образовательный процесс* / З.В. Шумякина // *Российская наука в современном мире* : сборник статей XIV междун. науч.-практ. Конференции, 2018. С. 84-86.
7. Кручинин С.В. Проблематика преподавания ИКТ для программистов / С.В. Кручинин // Информатика: проблемы, методология, технологии. Информатика в образовании материалы XVIII Международной школы-конференции. Воронеж: Изд-во ООО «Веллборн», 2018. С. 28-30.
8. Рыбанов А.А. Видеоурок как средство эффективного обучения прикладному и системному программному обеспечению / А.А. Рыбанов // Дистанционное и виртуальное обучение, 2009. № 11. С. 42-48.
9. Иванова Г.С. Особенности использования мультимедийных технологий при чтении лекций по программированию / Г.С. Иванова // Наука и образование: научное издание МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2014. № 3. С. 373-387.
10. Меджитова Л.М. Мультимедийные интерактивные средства в преподавании программирования // Л.М. Меджитова, Р.Т. Фазылова, Э.И. Аблялимова // Информационные технологии в образовании, 2011. № 10. С. 110-116.
11. Мирзоев А.Р. К вопросу об эффективности дидактического обеспечения учебного процесса на основе ИКТ / А. Р. Мирзоев // Вестник Российско-Таджикского Славянского университета, 2014. Т. 1. № 2 (45). С. 276-282.
12. Казаков Б.В. Применение современных мультимедийных технологий при проведении лекционных занятий по программированию со студентами младших курсов / Б.В. Казаков // Университетское образование (МКУО-2016) сб. статей XX Междун. науч.-методич. конференции. Пенза: Изд-во ПГУ, 2016. С. 102-103.
13. Хмылев В.Л. Практические аспекты взаимодействия информационных уровней восприятия реальности / В.Л. Хмылев, В.А. Кондрасюк // Вестник Томского государственного университета, 2014. № 381. С. 87-93.
14. Мухортова Д.Д. Визуалы, аудиалы, кинестетики / Д.Д. Мухортова // Молодой ученый, 2016. № 12 (116). С. 787-789.
15. Дмитриев Д.С. Формирование готовности преподавателя вуза к применению средств электронного обучения в профессиональной деятельности: монография / Д.С. Дмитриев, Н.В. Соловова; под ред. д-ра пед. наук, проф. Т.И. Рудневой. Самара: Инсома-Пресс, 2017. 211 с.
16. Монахов Д.Н. Теория и практика подготовки студентов в области ИКТ: монография / Д.Н. Монахов. М.: Экон-информ, 2014. 166 с.
17. Миронов Д.Н. Повышение качества образовательного процесса с помощью современных информационных технологий / Д.Н. Миронов // Научно-методическое обеспечение образовательного процесса в системе подготовки военных специалистов : материалы Междун. науч.-метод. конференции на военном факультете в учреждении образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники» и военно-техническом факультете в Белорусском национальном техническом университете (Минск, 12 мая 2016 г.). Минск: БГУИР, 2016. 149 с.

ПРОБЛЕМЫ МЕЖВЕДОМСТВЕННОГО ЭЛЕКТРОННОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

Белозеров А.С. Email: Belozеров648@scientifictext.ru

Белозеров Андрей Сергеевич – магистрант,
высшая школа экономики, управления и права,
Северный (Арктический) федеральный университет, г. Архангельск

Аннотация: в статье анализируются проблемы межведомственного электронного взаимодействия, а также - как электронное правительство влияет на распространение информации. Рассматриваются цели, которые лежат на программе «Цифровое общество». В настоящее время в сфере внедрения информационных технологий в деятельность органов исполнительной власти сделано много. На смену огромным очередям за получением государственных услуг пришла форма электронной записи через портал государственных услуг. Время, затрачиваемое на получение ряда услуг, значительно сократилось за счет внедрения системы «одного окна». Упрощен порядок получения государственных услуг.

Ключевые слова: электронное правительство, информационные технологии, инновации, ИКТ, инфокоммуникации.

PROBLEMS OF INTER-ELECTIVE ELECTRONIC INTERACTION Belozеров A.S.

Belozеров Andrey Sergeevich - Master Student,
HIGHER SCHOOL OF ECONOMICS, MANAGEMENT AND LAW,
NORTHERN (ARCTIC) FEDERAL UNIVERSITY, ARKHANGELSK

Abstract: the article analyzes the problems of interagency electronic interaction, and also how e-government influences the dissemination of information. The goals of the Digital Society program are considered. At present, a lot has been done in the sphere of introduction of information technologies in the activities of the executive authorities. In place of huge queues for receiving public services came the form of electronic recording through the portal of public services. The time spent on obtaining a number of services has been significantly reduced due to the introduction of the "one window" system. The order of reception of the state services is simplified.

Keywords: electronic government information technologies, innovations, ICT, infocommunications.

УДК 35.977.535.3

На рубеже веков Российская Федерация столкнулась с кризисом классической бюрократической системы, для преодоления которого требовалось ее серьезное реформирование. 23 июля 2003 г. Президент РФ подписал Указ № 824 «О мерах по проведению административной реформы в 2003-2004 годах». 25 октября 2005 г. распоряжением Правительства РФ № 1789-р2 была одобрена Концепция административной реформы в Российской Федерации в 2006-2010 годах [2, с. 36]. Однако для успешной борьбы с кризисом бюрократической системы этого было недостаточно. Требовалось, в частности, использование современных информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в управлении государством. Распоряжением Правительства РФ от 6 мая 2008 г. № 632-р была утверждена Концепция формирования электронного правительства до 2010 г. В ней под электронным правительством понималась новая форма организации деятельности органов государственной власти, которая обеспечивает качественно новый уровень их взаимодействия с гражданами и организациями за счет применения ИКТ. Электронное правительство является способом предоставления информации, оказания набора государственных услуг гражданам, предприятиям, органам государственной власти, при котором личное взаимодействие минимизировано, а информационные технологии используются максимально. При этом электронное правительство не является заменителем, аналогом или дополнением классического правительства. Формирование электронного правительства в Российской Федерации преследовало несколько целей: повышение качества и доступности государственных услуг, упрощение процедуры и сокращение сроков их оказания; внедрение единых стандартов обслуживания граждан; расширение возможности доступа к информации о деятельности органов государственной власти.

Кроме того, 7 февраля 2008 г. Президентом РФ была принята Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации. Целью формирования и развития информационного общества в Российской Федерации, согласно Стратегии, является повышение

качества жизни граждан, обеспечение конкурентоспособности России, развитие экономической, социально-политической, культурной и духовной сфер жизни общества, совершенствование системы государственного управления на основе использования информационных и телекоммуникационных технологий.

К сожалению, эти цели были достигнуты частично. Информационные технологии применялись в малом количестве, электронные документы не использовались, а внутренний документооборот велся на бумаге. Электронные государственные услуги не были внедрены, отсутствовало надлежащее информирование населения о предоставляемых услугах.

Учитывая это, распоряжением Правительства РФ от 20 октября 2010 г. № 1815-р⁵ была утверждена Государственная программа Российской Федерации «Информационное общество (2011-2020 годы)». Целью данной Программы является получение гражданами и организациями преимуществ от применения информационных и телекоммуникационных технологий за счет обеспечения равного доступа к информационным ресурсам, применения инновационных технологий, радикального повышения эффективности государственного управления при обеспечении безопасности в информационном обществе. Задачами Программы являются повышение качества жизни граждан и улучшение условий развития бизнеса в информационном обществе, в том числе развитие сервисов для упрощения процедур взаимодействия общества и государства с использованием информационных и телекоммуникационных технологий; перевод государственных и муниципальных услуг в электронный вид; развитие инфраструктуры доступа к сервисам электронного государства; повышение открытости деятельности органов государственной власти; создание и развитие электронных сервисов в области здравоохранения, жилищно-коммунального хозяйства, образования и науки, культуры и спорта.

На современном этапе развитие информационного взаимодействия между органами исполнительной власти имеет немаловажное значение. Как было сказано выше, система взаимодействия органов государственной власти меняется, но именно изменение взаимодействия органов исполнительной власти больше всего повлияет на граждан. Связано это с каждодневным тесным взаимодействием между ними, которое с внедрением информационных технологий переходит на новый уровень.

В настоящее время в сфере внедрения информационных технологий в деятельность органов исполнительной власти сделано много. На смену огромным очередям за получением государственных услуг пришла форма электронной записи через портал государственных услуг. Время, затрачиваемое на получение ряда услуг, значительно сократилось за счет внедрения системы «одного окна». Упрощен порядок получения государственных услуг.

Но многое еще предстоит сделать. Не всегда, при всей инновационности внедрения ИКТ, качество получения услуг отличается в положительную сторону. Этому есть несколько причин. Во-первых, следует отметить недостаточную квалифицированность кадров. Работники органов исполнительной власти и организаций, предоставляющих услуги, зачастую не умеют обращаться с новым оборудованием, а если и умеют, то предпочитают использовать более традиционные способы, которые не столь эффективны. Во-вторых, недостаточная проработанность механизма получения государственной услуги сводит весь механизм к традиционной схеме. К примеру, чтобы поставить на учет или снять с учета автомобиль, можно приехать в любое отделение ГИБДД, предоставляющее данную услугу, или же записаться на прием через портал «gosuslugi.ru». Записавшийся через электронный портал освобождается от прохождения через огромную очередь. Проблема заключается в том, что данную очередь необходимо пройти два раза, а затем отстоять очередь за получением новых документов. На это запись через электронный портал не распространяется. В итоге экономия времени при записи через электронный портал составляет всего 30 минут. В-третьих, приравнивание электронного документа к бумажному не позволяет использовать весь потенциал внедрения ИКТ. К сожалению, данная проблема решается крайне медленно.

Следует сказать, что вопросу взаимодействия органов исполнительной власти в условиях развития информатизации уделяется много внимания в научных кругах. Рассматриваются проблемы развития законодательства в сфере информационного общества, внедрения информационных технологий, переобучения персонала и упрощения процедур.

И.Л. Бачило подчеркивает значимую роль Федерального закона от 27 июля 2010 г. № 210-ФЗ «Об организации предоставления государственных и муниципальных услуг» в развитии информационного взаимодействия всей системы органов власти между собой и с другими структурами гражданского общества, а также в формировании социального государства [1, с. 236]. «Закон об услугах, - пишет она, инициировал и поворот в области создания и практического

использования необходимой технологической, информационной и коммуникационной инфраструктуры». При этом обнажились проблемы готовности людей для работы со сложной сетевой системой. Кроме того, И.Л. Бачило анализирует влияние на «электронное правительство» некоторых федеральных законов и ФЦП «Электронная Россия», а также проблемы взаимодействия государственного аппарата, муниципальных служб и граждан.

И скажем пару слов о рынке телекоммуникационных услуг в госсекторе. За последние 3–5 лет в стране приняты ряд важных государственных решений и программ по развитию ИКТ-инфраструктуры государственных органов и учреждений, причем они коснулись организаций как федерального, так и регионального и муниципального уровней. Модернизация телекоммуникационной инфраструктуры в госсекторе привела к тому, что рассматриваемый сегмент B2G стал стабильным потребителем услуг связи не только собственно в органах государственного управления и правопорядка, но и в сфере социальных и муниципальных служб. Важным следствием этого стало развитие широкого спектра электронных услуг для населения.

Основные тенденции рынка услуг связи для госсектора по данным J'son & Partners Consulting : в 2016 году общие запланированные расходы государства на развитие инфокоммуникационной инфраструктуры превышают 100 млрд руб. Подавляющая часть этих расходов связана с выполнением задач государственного управления и обеспечения правопорядка в стране и приходится на учреждения федерального подчинения. В 2016 году в топ-10 получателей государственного ИКТ бюджета входят: Пенсионный фонд России; Министерство внутренних дел РФ; Федеральное казначейство Министерства финансов России; Федеральная налоговая служба; Министерство связи и массовых коммуникаций РФ; Судебный департамент при Верховном суде РФ; Федеральная таможенная служба; Министерство обороны РФ; Фонд социального страхования РФ; Федеральная служба государственной статистики РФ [3, с. 121].

Тем не менее, согласно данным Росстата, общая доля учреждений и организаций федерального подчинения не превышает 10% от общего числа. Это открывает большие перспективы по использованию ИТ-решений в «массовом» сегменте организаций регионального и муниципального подчинения.

Согласно оценке J'son & Partners Consulting, общие расходы государственных учреждений и организаций федерального, регионального и муниципального подчинения вырастут с 35 млрд руб. в 2013 году до 44 млрд руб. в 2021 году.

Основными драйверами роста станут реализация принятых государственных программ по информатизации деятельности госорганов и региональные программы развития в области образования, здравоохранения, безопасности, транспорта, энергетики, ЖКХ и других.

связи, обслуживающими потребности в госсекторе, являются крупные операторы национального масштаба – Ростелеком, МТС, МегаФон, ВымпелКом и ТрансТелеКом. Тем не менее, по мнению J'son & Partners Consulting, доля более мелких операторов в рассматриваемом сегменте останется велика, что связано с широкой региональной географией предоставления услуг и возможностями малого бизнеса.

Согласно прогнозу J'son & Partners Consulting, в 2013–2021 гг. объем российского рынка услуг связи для государственного сегмента, включая учреждения и организации федерального, регионального и муниципального уровней подчинения, вырастет с 34 до 44 млрд руб. Позитивную динамику покажут услуги передачи данных, мобильной телефонии и ШПД.

Список литературы / References

1. Бачило И.Л. Правовые вопросы социальных и демократических процессов в информационном обществе России // Информационное общество: проблемы развития законодательства [Текст]: М., 2012. 13 с.
2. Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации. [Электронный ресурс] // Минкомсвязь России. [офиц. сайт] / Государственная программа «Информационное общество» (2011–2020 годы). Электрон. дан. Режим доступа: <http://minsvyaz.ru/ru/activity/programs/1/>, свободный/ (дата обращения: 25.05.2018). Загл. с экрана.
3. Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации [Электронный ресурс] // Минкомсвязь России [офиц. сайт] / Федеральный закон № 210-ФЗ от 27 июля 2010 года «Об организации предоставления государственных и муниципальных услуг». Электрон. дан. Режим доступа: <http://minsvyaz.ru/ru/activity/FZ/210/>, свободный/ (дата обращения: 25.05.2018). Загл. с экрана.

ВОЗДУХООБМЕН В ЧИСТЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ

Глухова И.В. Email: Glukhova648@scientifictext.ru

Глухова Ирина Витальевна – магистрант,
кафедра теплогазоснабжения и вентиляции,

Санкт-Петербургский архитектурно-строительный университет, г. Санкт-Петербург

Аннотация: в данной статье рассматриваются чистые помещения с точки зрения поддержания в них параметров воздуха, заданных нормативной литературой. В связи с этим описываются различные схемы систем вентиляции и кондиционирования в этих помещениях с подробным описанием использования в таких системах фильтрующих устройств, приведены классы чистых помещений, также внимание уделено тому, какие направления движения воздуха допустимы в чистых помещениях, какие схемы воздухообмена применяются в таких помещениях.

Ключевые слова: чистые помещения, фильтры, схемы воздухообмена.

AIR EXCHANGE IN CLEAN ROOMS

Glukhova I.V.

Glukhova Irina Vitalevna – Master Student,

DEPARTMENT OF HEAT AND GAS SUPPLY AND VENTILATION,
SAINT-PETERSBURG STATE UNIVERSITY OF ARCHITECTURE AND CIVIL ENGINEERING,
SAINT PETERSBURG

Abstract: this article deals with clean rooms from the point of view of maintaining them in the air parameters specified by the regulatory literature. In this regard, various schemes of ventilation and air conditioning systems in these rooms are described with a detailed description of the use of filtering devices in such systems, classes of clean rooms are given, as well as attention is paid to what directions of air movement are allowed in clean rooms, and what air exchange schemes are used in such rooms.

Keywords: clean rooms, filters, air distribution schemes.

УДК 331.225.3

В современном мире существует большой спрос на строительство «чистых помещений». Больницы, поликлиники, исследовательские лаборатории, предприятия, на которых выпускают микроэлектронику – все это объекты требуют проектирования помещений, в которых содержание бактерий, а также аэрозольных частиц находится в пределах допустимого уровня. Существует классификация чистых помещений. Она состоит из девяти классов, различающиеся между собой по концентрации бактерий и пыли в воздухе помещений.[1]

Таблица 1. Классификация чистых помещений

Класс ISO (классификационное число N)	Пределы максимальных концентраций (частицы/м ³ воздуха) частиц размером, равным и большим приведенного ниже, мкн						МК
	0,1	0,2	0,3	0,5	1,0	5,0	
Класс 1 ISO	10	2					нд
Класс 2 ISO	100	24	10	4			нд
Класс 3 ISO	1000	237	102	35	8		нд
Класс 4 ISO	10000	2370	1020	352	83		нд
Класс 5 ISO	100000	23700	10200	3520	832	29	5+
Класс 6 ISO	1000000	237000	102000	35200	8320	293	50
Класс 7 ISO				352000	83200	2930	100
Класс 8 ISO				3520000	832000	29300	100
Класс 9 ISO				35200000	8320000	293000	500

Даже в самом удаленном от предприятий, дорог и прочих загрязнителей районах в воздухе будут находиться различные примеси: пыль, вирусы, грибки и тому подобное). Попадание таких загрязнителей, например, в операционную может грозить заражением пациента, а в

худшем случае привести к летальному исходу. Именно поэтому для чистых помещений разрабатывают особенные системы вентиляции и кондиционирования воздуха.

Устройство в чистых помещениях систем вентиляции и кондиционирования воздуха, удовлетворяющих правилам и нормам, - это трудоемкая работа, требующая опыта, знаний особенностей воздухообмена данного типа помещений. Приточный воздух должен быть уже очищен от возможных примесей. Это требует создания сложной системы фильтрации подаваемого воздуха [2].

Наиболее часто, в настоящее время, в качестве очистительной системы применяется установка после нагнетающего вентилятора, состоящая из трех групп фильтрующих элементов:

- 1) Фильтры грубой очистки. Позволяют удалить из воздуха механические загрязнения;
- 2) Антибактериальный фильтр и фильтрующие элементы тонкой очистки;
- 3) Микрофильтры НЕРА, позволяющие добиться абсолютной очистки приточного воздуха.

Так же кроме очищающих устройств в системах вентиляции и кондиционирования воздуха принимают участия такие агрегаты как воздухозаборное оборудование, вентиляторы, нагреватели, охладители, регулирующая и запорная арматура, воздухораспределители и тому подобное. При создании таких систем особенно следят за покрытием воздуховодов, предусматривают возможность периодической обработки от микробов.

В чистых помещениях применяют три схемы организации воздухообмена:

- упорядоченное направление воздуха (все потоки движутся параллельно);
- неупорядоченное направление воздуха (приточный воздух подается в разные стороны);
- смешанное направление воздуха (при большом пространстве в одной стороне помещения воздух может двигаться параллельно, а в другой стороне – неупорядоченно).

В каждом конкретном случае, отталкиваясь от объемно-планировочных решений, расположения рабочей зоны, выбирают оптимальную схему воздухораспределения. Наиболее часто принимают вентиляцию с упорядоченным, однонаправленным движением потоков воздуха.

В чистых помещениях используют только приточно-вытяжную вентиляцию с механическим побуждением воздуха: в верхнюю зону подают с определенной скоростью приточный очищенный воздух, он «вытесняет» находящийся в помещении загрязненный воздух к воздухозаборным устройствам, находящимся в нижней зоне. Причем расход чистого воздуха должен быть больше, чем расход вытяжного воздуха. При наличии окон в помещении превышение должно составлять не менее 30%, при их отсутствии – 20%. В этом случае будет исключено проникновение грязного воздуха из смежных помещений, а чистый воздух будет «выдавливаться» в соседние комнаты [3].

Приточный воздух, предварительно охлажденный, поступает с невысокой скоростью в верхнюю зону. Он обтекает пространство, опускается вниз, «прибивая» к вытяжке пыль и другие загрязнения. При такой организации воздухообмена, исключается появление сквозняков. Кратность воздухообмена зависит от назначения помещения и находится в пределах 25-60 раз в час.

На сегодняшний день выделяют пять наиболее оптимальных схем организации систем вентиляции и кондиционирования воздуха в чистых помещениях:

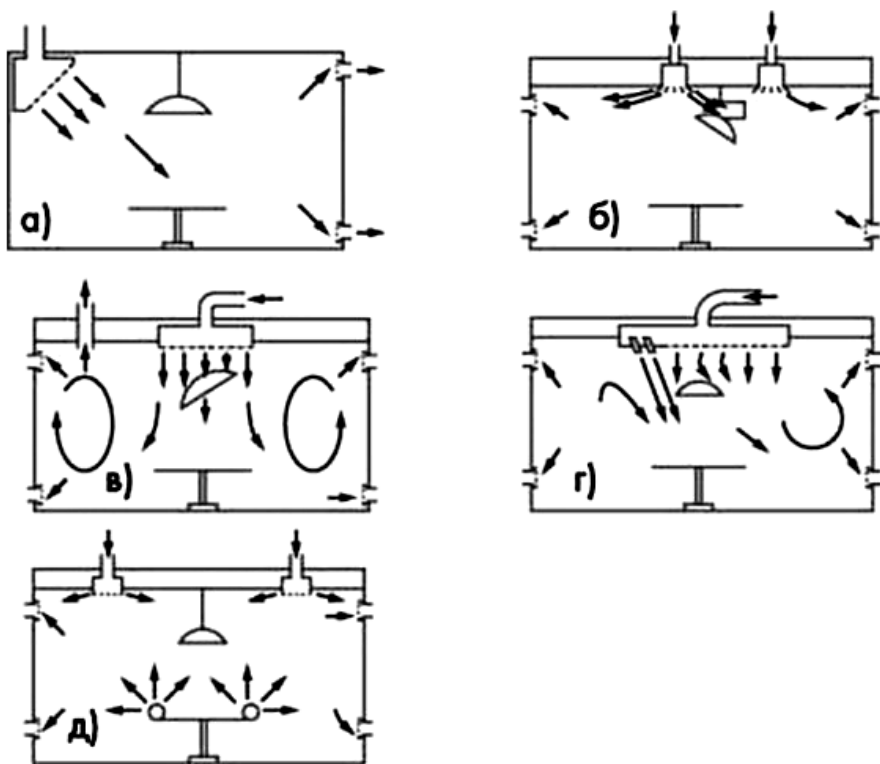


Рис. 1. Схемы организации воздухообмена в чистых помещениях:

А) Через приточную решетку подается однонаправленный поток воздуха; Б) На потолке расположены диффузоры, из которых воздух подается в разные стороны; В) На потолке закреплена перфорированная панель, через которую поступает однонаправленный поток; Г) В рабочую зону подается чистый воздух из воздухоораспределителя, находящегося на потолке; Д) В разных направлениях движется приточный воздух за счет оборудования кольцевых воздушных шлангов

Список литературы / References

1. ГОСТ «ИСО 14644-1-2002 «Чистые помещения и связанные с ними контролируемые среды» от 31.03.2004 № 14644-1-2002 // ИПК Издательство стандартов. 2004.
2. СП 60.13330.2016 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха» от 17.06.2017 // Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации. 2016 г.
3. СП 158.13330.2014 «Здания и помещения медицинских организаций. Правила проектирования (с Изменением № 1)» от 01.06.2014 М.: Минстрой России. 2014.
4. Хикмет Т. Что такое чистые помещения?// АВОК, 2005. № 2.

УЛУЧШЕНИЕ МЕЛИОРАТИВНОГО СОСТОЯНИЯ И ПОВЫШЕНИЕ ПЛОДОРОДИЯ СИЛЬНО УВЛАЖНЕННЫХ ГИДРОМОРФНЫХ ПОЧВ

Мухамадрасулов Ш.Х.¹, Ташкузиев М.М.², Ахунбабаев О.А.³,
Шадиева Н.И.⁴, Бердиев Т.Т.⁵

Email: Mukhamadrasulov648@scientifictext.ru

¹Мухамадрасулов Шамсиддин Хасанович – заместитель директора,

Узбекский научно-исследовательский институт натуральных волокон, г. Маргилан;

²Ташкузиев Маъруф Мансурович - доктор биологических наук, профессор, заведующий отделом,
отдел физикохимии и минералогии почв,

Научно-исследовательский институт почвоведения и агрохимии, г. Ташкент;

³Ахунбабаев Охунжон Абдурахманович – доктор технических наук, старший научный сотрудник,
директор,

Узбекский научно-исследовательский институт натуральных волокон, г. Маргилан;

⁴Шадиева Нилуфар Искандаровна – кандидат биологических наук, старший научный сотрудник;

⁵Бердиев Толиб Турсуниязович – магистр, младший научный сотрудник,
отдела физикохимии и минералогии почв,

Научно-исследовательский институт почвоведения и агрохимии,
г. Ташкент,

Республика Узбекистан

Аннотация: в статье приведены результаты исследований сильно увлажненных орошаемых садово-луговых и луговых почв, снижение уровня грунтовых вод, повышения их плодородия. По полученным данным засоления почв по Языванскому району 79,5% орошаемых почв от общих площадей пахотных земель подвержены засолению, которые относятся к слабо-, средне- и сильнозасоленным. Для улучшения мелиоративного состояния почв следует внедрить в практику тутовые плантации, способствующие снижению чрезмерной влажности поверхности почвы.

Ключевые слова: почва, луговая почва, сазово-луговая почва, гипсово-арзыковая, мелиорация, мелиоративное состояние, засоление, содержание гумуса, питательные элементы.

IMPROVEMENT OF THE MELIORATIVE CONDITION AND INCREASING THE FERTILITY OF HIGHLY MOISTER HYDROPHOBIC SOILS

Mukhamadrasulov Sh.Kh.¹, Tashkuziev M.M.², Akhunbabaev O.A.³,
Shadiyeva N.I.⁴, Berdiyev T.T.⁵

¹Mukhamadrasulov Shamsiddin Khasanovich - Deputy Director,

UZBEK RESEARCH INSTITUTE OF NATURAL FIBERS, MARGILAN;

²Tashkuziev Maruf Mansurovich - Doctor of biological sciences, Professor, Head of Department,
DEPARTMENT OF PHYSIC CHEMISTRY AND MINERALOGY OF SOILS,

RESEARCH INSTITUTE OF SOIL SCIENCE AND AGRO CHEMISTRY, TASHKENT;

³Akhunbabaev Okhunzhon Abdurahmanovich - Doctor of technical sciences, Senior Researcher, Director,
UZBEK RESEARCH INSTITUTE OF NATURAL FIBERS,
MARGILAN;

⁴Shadiyeva Nilufar Iskandarovna - Candidate of biological sciences, Senior Researcher;

⁵Berdiyev Tolib Tursunniyazovich - Master, Junior Researcher,

DEPARTMENT OF PHYSIC CHEMISTRY AND MINERALOGY OF SOILS,

RESEARCH INSTITUTE OF SOIL SCIENCE AND AGRO CHEMISTRY,

TASHKENT,

REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: in this article presented the results of studies of highly moistened irrigated soils-meadow and meadow soils, a decrease in the level of groundwater, and an increase in their fertility. According to the obtained data of soil salinization in the Yazyavan region, 79.5% of irrigated soils from the total areas of arable land are susceptible to salinity, which are weak, medium and highly saline. In order to

improve the meliorative state of soils, it is necessary to introduce mulberry plantations into practice, which helps to reduce the excessive moisture of soil surface.

Keywords: soil, meadow soil, meadow-meadow soil, gypsum-arzac, melioration, meliorative condition, salinity, humus content, nutrients.

УДК 631.6(470+571)

В настоящее время орошаемые почвы, используемые в сельскохозяйственном производстве, в первую очередь нуждаются в сохранении и повышении их плодородия на основе применения научно-обоснованной агротехники агротехнологий.

Известно, что вода является одним из косвенных факторов почвенного плодородия. Вода оказывает существенное влияние на накопление в почве органического вещества, на образование структурных элементов, на физико-механические свойства почвы и качества различных агротехнических мероприятий, используемых в сельском хозяйстве.

В результате чрезмерного использования воды при орошении без учета почвенных условий и потребности возделываемых сельскохозяйственных культур происходит образование подземных вод и поднятие их уровня, а в случае минерализованности материнской породы, происходят нежелательные явления, как засоление, заболачивание и др. В результате ухудшается мелиоративно-экологическое состояние луговых и лугово-сазовых почв [1].

Исследования проводились на землях выбранных фермерских хозяйств, где осуществлялись создание тутовых плантаций.

Почвы – орошаемые гидроморфные с неглубоким залеганием грунтовых вод. Объектами исследования являются луговые и лугово-сазовые почвы двух фермерских хозяйств массивов Ханабад и А. Навои.

В исследованиях использовались генетико-географические, профильно-геохимические, стационарно-ключевые и химико-аналитические методы. Физические и общие химические анализы почвы выполнялись по общепринятым методикам, описанных в руководствах Е.В. Аринушкина (1970) [2] и СоюзНИХИ (1963, 1977) [3].

Орошаемые луговые и лугово-сазовые почвы образовались на древних аллювиальных равнинах бассейна реки Сырдарья. Здесь подземные воды – сазового режима увлажнения, с неглубоким залеганием на глубине 1-2 м, почвы – сильно увлажнены. Механический состав почв неоднородный – от легких до тяжело суглинистых. В профиле почвы встречаются песчаные и супесчаные горизонты.

Почвам Язъяванского района характерны свойства, присущие пустынным зонам – засоление, низкое содержание гумуса и питательных элементов, наличие шаховых и гипсово-арзиковых горизонтов и др. Например, для почв региона характерен тяжело-, средне-, легкосуглинистых и песчаный, супесчаный, местами глинистый механический состав. В этом районе 29,26% орошаемых земель по механическому составу супесчаные, 26,97% - песчаные, 23,89% - средне- и 5,44% - тяжелосуглинистые, 14,26% - легкосуглинистые, глинистые составляют всего 0,18 процентов.

В изученных массивах Ханабад и А. Навои верхние горизонты луговых и лугово-сазовых почв содержат 1,08-1,44% (высокое) до 0,53-0,60% (низкое) и они относятся к достаточному (1,5-2,0%) и малому (0,5-1,0%) показателю по гумусу.

В почвах исследованных массивов содержание доступных растениям форм подвижного фосфора в пахотном горизонте составляет 11-15 мг/кг, что относится к низкой обеспеченности. Содержание обменного калия в этом горизонте равно 155-240 мг/кг, что относится, к недостаточной (100-200 мг/кг) и средней (200-300 мг/кг) обеспеченности (таблица 1).

В исследованном районе почвы содержанием общего гумуса менее 1% составляет 52,1% от общей площади и от 1,1 до 2,0% - 47,9%.

Таблица 1. Некоторые агрохимические свойства орошаемых гидроморфных почв массивов Ханабад и А. Навои

Разрез №	Глубина, см	Гумус %	P ₂ O ₅ , мг/кг	K ₂ O, мг/кг
1	0-26	0,94	11	155
	26-51	0,71	8	120
	51-80	0,60	7	110
2	0-18	0,89	14	215
	18-40	0,64	11	180
	40-75	0,59	10	165
3	0-31	0,86	12	185
	31-60	0,75	10	150
	60-72	0,61	10	120
4	0-17	0,91	17	240
	17-45	0,80	15	170
	45-62	0,71	12	145
	62-100	0,53	10	130

Присутствие гипса на засоленных почвах является особым случаем. Эти почвы считаются низкоплодородными, производительная способность их низкая, при этом они трудно расселяются. Гипсовые почвы ввиду плохих их химических, физических свойств считаются низкоплодородными.

Гипсовых почв различаются по глубине залегания гипса в профиле почвы, а также по степени гипсированности. В районе площадь гипсированных почв составляет 19,7% от общей площади орошаемых пахотных земель. При этом 2,0% земель слабогипсированных и 8,2% земель средне и 9,5% сильно гипсированы.

По данным анализа засоления почв по Язъяванскому району, 79,5% орошаемых почв от общей площадей пахотных земель подвержены засолению в различной степени (таблица 2).

В верхних горизонтах гидроморфных лугово-сазовых и луговых почв количество солей по плотному остатку составляет 0,310-450% (0,3-1,0%) и количество иона хлора равно 0,007 – 0,028 %, что относится к слабо-, средне- и сильнозасоленным. В нижних горизонтах их количество вирирует в пределах 0,230-1,260% и 0,010-0,077% соответственно. По этим показателям нижние горизонты относятся к незасоленным, а также средне- и сильно засоленным. По химизму засоления почвы в основном сульфатного типа. В качественном составе солей занимают ведущее место соли Na₂SO₄ и MgSO₄, затем соли CaSO₄ и Ca(HCO₃)₂. Количество хлора не высокое, порядка от – 0,007-0,010% до 0,028-0,038% и в сильнозасоленных горизонтах доходит до 0,077-0,112%.

Таблица 2. Содержание водорастворимых солей, степени и типы засоления, %

Разрез №	Глубина, см	Плотный остаток	Cl	SO ₄	Засоление	
					тип	степень
1	0-26	0,340	0,010	0,090	с	слабо
	26-51	0,230	0,031	0,107	с	Незасоль.
	51-80	0,295	0,007	0,129	с	Незасоль.
2	0-18	0,450	0,007	0,240	с	слабо
	18-40	0,430	0,010	0,210	с	среднее
	40-75	0,630	0,010	0,366	с	слабо
3	0-31	0,340	0,028	0,817	с	среднее
	31-60	0,240	0,010	0,130	с	среднее
	60-72	1,130	0,010	0,720	с	среднее
	72-101	1,260	0,010	0,747	с	среднее
4	0-17	0,310	0,112	0,175	с	сильно
	17-45	0,370	0,077	0,200	с	сильно
	45-62	0,630	0,035	0,410	с	среднее
	62-100	0,685	0,028	0,485	с	среднее

По данным табл. 2, в почвах обоих массивов, первый полуметровый слой средне- и сильно засолен, нижний метровый слой слабо- и средне засолен, что связано в основном с механическим составом почвогрунтов.

На основании проведённой работы сделаны следующие выводы:

Для улучшения мелиоративного состояния поверхностно сильно увлажненных орошаемых сазовых-луговых и луговых почв, снижения уровня грунтовых вод, повышения их плодородия, в первую очередь обеспечения потоков подземных вод посевных площадей, внедрение в практику правильной научно обоснованной системы севооборотов в сочетании с созданием тутовых плантаций, служащих как исправитель чрезмерной влажности поверхности почвы.

Список литературы / References

1. Юлдашев А., Абдурахманов Н.Ю., Мансуров Ш. и др. // Свойства и плодородие луговых и лугово-сазовых почв, сформированных на конуса выноса реки Нарин. Мат. Республиканской научно-практической конференции. Ташкент, 2014. С. 58-61.
2. Аринушкина Е.В. Руководства по химическому анализу почв. М. МГУ, 1970. С. 487.
3. Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах. СоюзНИХИ. Ташкент. 1963. С. 270-274.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ПРОИЗВОДСТВА КОРМОВЫХ БЕЛКОВЫХ КОНЦЕНТРАТОВ¹

Текутьева Л.А.¹, Сон О.М.², Подволоцкая А.Б.³, Скуртол И.А.⁴

Email: Tekutyeva648@scientifictext.ru

¹Текутьева Людмила Александровна – кандидат технических наук, профессор;

²Сон Оксана Михайловна – кандидат технических наук, доцент;

³Подволоцкая Анна Борисовна – доцент,
школа экономики и менеджмента;

⁴Скуртол Илья Александрович – старший преподаватель,
инженерная школа,

Дальневосточный федеральный университет, г. Владивосток

Аннотация: в статье анализируется производство кормовых белковых продуктов для различных отраслей агропромышленного комплекса. Выполнен обзор исследований в области производства комбикормов в Российской Федерации. Подробно рассмотрены этапы технологии производства кормового белка, а также специальные технические устройства, соответствующие каждому из этапов. Предложена принципиальная схема технологического комплекса производства кормового белка с целью увеличения масштаба производства кормов и белковых концентратов при условии снижения их себестоимости.

Ключевые слова: кормовые белковые концентраты, технология производства кормов, аппаратный комплекс производства кормов.

TECHNOLOGICAL COMPLEX OF FEED PROTEIN CONCENTRATE PRODUCTION

Tekutyeva L.A.¹, Son O.M.², Podvolotskaya A.B.³, Skurtol I.A.⁴

¹Lyudmila Alexandrovna Tekuteva - PhD, Professor;

²Son Oksana Mikhailovna - PhD, Associate Professor;

³Podvolotskaya Anna Borisovna – Associate Professor,
SCHOOL OF ECONOMICS AND MANAGEMENT;

⁴Skurtol Ilya Alexandrovich - Senior Teacher,
ENGINEERING SCHOOL,
FAR EASTERN FEDERAL UNIVERSITY, VLADIVOSTOK

¹ Работа выполнена при финансовой поддержке Минобрнауки России (Договор 02.G25.31.0172 от 01.12.2015 г.).

Abstract: the article analyzes the production of fodder protein products for various branches of the agro-industrial complex. The review of researches in the area of fodder protein production is done. The technology of production of fodder protein is considered in details. Special technical devices corresponding to each step of the production are considered. A schematic diagram of a technological complex for the production of fodder protein is proposed with the aim of increasing the scale of production of feed and protein concentrates with reducing their cost.

Keywords: fodder protein concentrates, fodder production technology, hardware complex for feed production.

УДК 661.155, 620.21

Введение. Применение в сельском хозяйстве добавок в виде кормовых белковых концентратов связано с необходимостью балансировки рационов кормов современных пород и кроссов животных, птиц и рыбы. Добавки различных кормовых средств промышленной переработки сырья растительного и животного происхождения являются дополнительными источниками белка, аминокислот и витаминов, заменяя часть дорогостоящих растительных ингредиентов [1].

Развитие животноводства в Российской Федерации, обеспечение продовольственной безопасности, импортозамещение в сельскохозяйственном секторе экономики приводят к необходимости увеличения поголовья скота, что, в свою очередь, требует наращивания его кормовой базы и улучшения качества кормов. Основные положения государственной политики в этих направлениях нашли свое отражение в Приказе Минсельхоза РФ от 25 июня 2007 г. № 342. В качестве основных отраслевых задач «в области хранения и переработки сельскохозяйственной продукции» выделены [2]:

- создание системы ресурсосберегающих технологических процессов и машин, стабилизирующих показатели технологической адекватности и экологической безопасности пищевого сырья и готовой продукции;

- создание высокоэффективных процессов производства и применения, в том числе с использованием нанотехнологий, белковых препаратов, композитов и биологически активных добавок с заданными функциональными свойствами, формирующих качество продуктов переработки сельскохозяйственного сырья;

- разработка ряда биотехнологических методов повышения эффективности процессов промышленной переработки сельскохозяйственного сырья с учетом реабилитации окружающей среды;

- разработка современных технологий для организации крупнотоннажного производства пищевого белка и белковых препаратов, предназначенных для повышения биологической ценности пищевых продуктов.

Результаты исследований показывают [3], что производство комбикормов в Российской Федерации в среднем увеличивается на 7-10% ежегодно. Хотя основное направление роста производства – на экспорт, перспективы внутреннего использования достаточно широки. Основная задача в этом направлении – увеличение масштаба производства кормов и белковых концентратов при условии снижения их себестоимости.

Проблема производства полноценных и недорогих компонентов комбикормов обостряется с каждым годом, так как численность основных потребителей (свиней и птицы) продолжает расти. По состоянию на 1 сентября 2017 года поголовье свиней составило 23,7 млн. голов (+1,5% к предыдущему году), птицы – 470,8 млн. голов (+5,1%) [1]. Нехватка дешевого кормового белка сдерживает развитие животноводства. Таким образом, задача построения комплекса экономически эффективного производства кормового белка является актуальной.

Технология производства кормового белка. Выделяют три основных типа кормового белка:

первый из них - дрожжи кормовые - сухая концентрированная биомасса дрожжевых клеток, составляющая гидролизный, классический или белково-витаминный дрожжевой белок;

второй тип - кормовые бактерии - особая биомасса на основе газообразных продуктов, низших спиртов или водорода, которая используется в качестве добавки в рацион сельскохозяйственных животных. Бактерии способны наращивать биомассу в несколько раз быстрее дрожжевых клеток и в белке бактерий содержится значительно больше серосодержащих аминокислот, вследствие чего он имеет более высокую биологическую ценность по сравнению с белком дрожжей. При этом производство кормовых бактерий сравнительно сложное и дорогое;

третий тип кормового белка - концентрат белковый метанового происхождения – добавка в виде бактериальной биомассы, получаемой путем микробиологического синтеза природного газа.

Сырьем для питательных сред кормовых дрожжей могут быть: углеводороды нефти (очищенные жидкие парафины); низшие спирты (этанол и метанол); гидролизаты древесных отходов (опилки, стружки, щепа); гидролизаты сельскохозяйственных отходов (солома, шелуха семян, кукурузная кочерыжка и т.п.); сульфитные щелоки целлюлозно-бумажного производства; послеспиртовые барды гидролизно- и сульфитно-спиртовых производств.

Источником углерода для бактерий могут служить: газообразные продукты (природный газ, газовый конденсат и др.); низшие спирты (метанол, этанол); водород.

Принципиальная технологическая схема производства кормовых продуктов включает стадии (рис. 1): подготовительные; биотехнологические; разделения жидкости и биомассы; выделения внутри- и внеклеточных продуктов; стадия очистки продукта; консолидирования продукта и изготовления готовой формы продукта.



Рис. 1. Принципиальная функциональная схема технологии производства кормовых продуктов

Подготовительные стадии включают в себя технологические процессы: стерилизация среды; подготовка и стерилизация газов (воздуха); подготовка посевного материала; приготовление биокатализатора, засевного материала; предварительная обработка сырья.

В технологическом процессе используются одновременно различные методы стерилизации: тепловая (сухим жаром, под давлением сухим паром, под давлением острым и насыщенным паром, нагревом при атмосферном давлении); фильтрацией; химическая; облучением.

Наибольшее распространение получила тепловая стерилизация. Часто применяют стерилизацию под давлением насыщенным паром $0,07\div0,1$ МПа при соответствующей температуре пара $115\div120^\circ\text{C}$ в течение $45\div120$ мин. Сухим жаром стерилизуют малогабаритное, переносное, вспомогательное оборудование (фильтры, пробоотборники, лабораторную посуду и т. п.) при $160\text{--}180^\circ\text{C}$ в течение 2–3 ч. Стерилизацию под давлением сухим (перегретым) паром применяют редко из-за низкой теплопроводности пара и ненадежности стерилизации штуцеров, отводов, уплотнений и т. п. Для процессов, не требующих строгих асептических условий, в основном используют пастеризацию - стерилизацию нагревом при атмосферном давлении. При необходимости стерилизации большого количества потоков питательных сред в условиях непрерывного производства чаще всего применяют установки непрерывной стерилизации.

Стерилизация подаваемого воздуха осуществляется фильтрацией. Микрофильтрацию применяют для стерилизации термолабильных компонентов питательных сред, титрующих агентов. При химической стерилизации используется обработка оборудования антисептиками, формальдегидом, NaOH, H_2O_2 , этанолом. Химическими реагентами стерилизуют фильтры (формальдегидом), датчики (этанолом), оборудование для выделения и концентрирования продукта (раствором с активным хлором и NaOH). Химические реагенты при этом должны легко вымываться, не загрязнять окружающую среду, быть достаточно дешевыми [4].

Стерилизация облучением производится ультрафиолетовыми лучами и микроволновым излучением. Стерилизация облучением используется для термолabileльных твердых субстратов (торф и другие носители) при приготовлении товарных форм биопрепаратов (с азотфиксирующими микроорганизмами и др.).

Питательную среду готовят из органического субстрата и солей, чтобы продукт производства – кормовой белок – содержал органические и минеральные компоненты – источники углерода, азота, фосфора, серы, витамины, ростовые факторы, микроэлементы. Очень важно, чтобы в рамках технологического процесса было обеспечено постоянство концентраций минеральных компонентов в питательной среде. В технологический цикл растворы солей вводят на различных стадиях. В целях удобства хранения и избегания нежелательных реакций между солями их готовят с повышенной концентрацией по отдельности. Также отдельно подвергаются стерилизации такие компоненты питательных сред, которые взаимодействуют между собой при тепловой стерилизации. Плохорастворимые соли подкисляют.

Посевной материал представляет собой штамм грибов, дрожжей, бактерий для размножения в питательной среде. Его приготовление предусматривает последовательный процесс размножения чистой культуры продуцента от штамма в пробирке до посевного аппарата (инокулятора). Хранение культур микроорганизмов может быть в сухом виде на природном носителе, в лиофильно-высушенном состоянии, в жизнеспособном состоянии на агаризованных средах. В жизнеспособном состоянии срок хранения культур – не более трёх месяцев, в остальных случаях – до 3÷5 лет. Технология наращивания культур зависит от метода культивирования.

Ключевой стадией производства является биотехнологическая, основным процессом которой является ферментация. Она может проводиться в анаэробных и аэробных условиях, периодическим или непрерывным способом.

Технология получения корма зависит и от метода культивирования, которое может быть представлено глубинным культивированием, глубинным гетерофазным культивированием и поверхностным культивированием.

Глубинное культивирование (жидкая фаза) – проводится внутри водной фазы. Применяется в большинстве технологических процессов. В этом случае чаще всего применяются дрожжи. Наращивание культур при глубинной культивации изначально производится в колбах, затем – в инокуляторах, с последовательно увеличивающимися объёмами. После этого размноженная культура переносится в ферментеры для дальнейшего увеличения массы микроорганизмов.

Глубинное гетерофазное культивирование проводится внутри жидкой фазы с внесением и суспендированием в качестве субстратов дробленого зерна кукурузы, картофеля, плодовоовощных отходов. Применяются в качестве продуцентов белка дрожжи, грибы и бактерии. Недостаток такого метода заключается в трудности организации непрерывного процесса.

Поверхностное культивирование (твердофазная ферментация) – проводится в массе увлажнённого растительного субстрата (влажность до 25÷75%). Для твёрдой фазы применяются грибы, дрожжи, смешанные культуры грибов и дрожжей. Меньше энергетические и тепловые затраты на ферментацию (в 3÷7 раз). К недостаткам следует отнести трудности в обеспечении непрерывного культивирования, трудозатраты и занимаемые площади больше, чем при глубинном культивировании. Наращивание культур приповерхностной культивации изначально производится в чашках Петри, затем – в кювете, после – в противне. Увеличившаяся биомасса переносится в ферментеры для промышленной ферментации.

Ферментацию могут сопровождать процессы биокатализа, биотрансформации, биоокисления, метанового брожения, биосорбции. Биокатализ предполагает химические преобразования веществ с помощью биокатализаторов-ферментов, биотрансформация – биохимическое превращение веществ под действием активности готовых ферментов или клеток микроорганизмов. Потребление веществ с помощью микроорганизмов или ассоциация микроорганизмов в анаэробных условиях составляют сущность биоокисления. При метановом брожении происходит переработка органических веществ с помощью метаногенных микроорганизмов в анаэробных условиях. Биосорбция предполагает сорбцию вредных примесей из газов или жидкостей микроорганизмами, обычно закрепленными на специальных твердых носителях [5].

Стадия разделения жидкости и биомассы может включать в себя технологические процессы: отстаивание (декантация); фильтрация; флотация; сепарация; центрифугирование; микрофильтрация; коагуляция.

Применение отстаивания (декантации, седиментации) позволяет уменьшить объём суспензии микроорганизмов. Для ускорения осаждения биомассы, предназначенной для использования в качестве кормовой добавки, в среду вводят вещества с коагулирующими

свойствами. Добавление в среду коагулянтов и флокулянтов способствует образованию крупных флоккул микроорганизмов и их осаждению. Совместно с уплотнением отстаивание формирует процесс сгущения микробной биомассы. Переработка сгущенной биомассы происходит с меньшими затратами, чем биомассы с плотностью среды культивирования.

На конечной стадии сгущения биомассы применяется фильтрация. Её применение позволяет выделить крупные мицелиальные формы микроорганизмов, дрожжи-сахаромицеты. Для фильтрации бактериальных микроорганизмов используют микрофильтрацию и ультрафильтрацию, то есть пропускание суспензии через мембраны с малым размером пор. Это позволяет удерживать клетки микроорганизмов на мембране и получение раствора, свободного от взвешенных клеток.

Если ферментационная среда не содержит остатков твердой фазы и абразивных примесей, возможно применение центрифугирования и сепарации для выделения биомассы микроорганизмов из среды под действием центробежных сил на первом этапе концентрирования. Легко производится отделение крупных микроорганизмов (дрожжей), бактерий – сложнее. Сепарация может быть организована в одну или в несколько ступеней. Одноступенчатая сепарация повышает концентрацию микроорганизмов до 3÷6%, двухступенчатая – до 15%. После сепарации происходит частичная потеря микроорганизмов вместе с оттоком осветленной культуральной жидкости.

На первой стадии сгущения биомассы при её невысокой концентрации применяется флотация. Процесс заключается в адгезии (прилипанию) микроорганизмов к пузырькам пены и выделения их из пенной фракции. Степень сгущения – до 3÷5%. После флотации часто применяют сепарацию. Поскольку бактерии плохо флотируют, в отличие от дрожжей, в среду вводят дополнительные реагенты. Так же, к недостатку флотации следует отнести высокий вынос нефлотированных клеток микроорганизмов и потери биомассы. Чаще применяют способы напорной флотации и электрофлотации.

В целях образования и осаждения более крупных клеточных агломератов и отделения их от жидкости путем отстаивания применяют коагуляцию и флокуляцию – введение в ферментационную среду реагентов или предварительный нагрев среды. Коагуляция улучшает седиментационные, фильтрационные и флотационные характеристики клеток микроорганизмов. Выделяют (химические), безреагентные (физические) и комплексные (химические и физические) методы обработки.

Стадия выделения внутри- и внеклеточных продуктов заключается в отделении основной части продукта от жидкости, и может включать в себя следующие технологические процессы: экстракции; осаждения; адсорбции; ионного обмена; отгонки, ректификации; центрифугирования; ультрафильтрации; гидролиза, ферментализа.

Для выделения внутриклеточных продуктов необходимо осуществить предварительные операции разрушения клеточной оболочки целевого продукта. К таким операциям относятся следующие способы разрушения клеточных оболочек:

- гидролиз - под действием химических реагентов и температуры;
- ферментализ - под действием ферментов при повышенной температуре.

Далее производятся операции общие для выделения внутри- и внеклеточных продуктов из целевого продукта. Экстракцией выделяют целевой продукт из водной фазы в органическую жидкость (экстрагент) не смешивающуюся с водой, осаждением – в твердую фазу добавлением реагента к жидкости, взаимодействующего с растворенным продуктом. Адсорбцией переводят целевой продукт из растворенного в жидкости состояния в твердую фазу сорбцией на специальных твердых носителях (сорбентах) [6]. При ионном обмене происходит адсорбция молекул целевого продукта или примеси не целиком, а только ионов (катионов или анионов). Для выделения легкокипящих продуктов, растворенных в ферментированной жидкости, применяют отгонку и ректификацию путем перегонки, химического очищения, различного распределения компонентов смеси между жидкой и паровой фазами. Центрифугирование, при которой продукт помещают в поле центробежных сил, позволяет выделить вирусы, клеточные органеллы, высокомолекулярные соединения, ультрафильтрация – высокомолекулярные соединения (белки, полипептиды, поли нуклеотиды).

Очистка продукта требуется, как правило, для получения биопродуктов более высоких стандартов. Для очистки биомассы также, как и для операции выделения продуктов биосинтеза, применяют процессы экстракции, осаждения, адсорбции, ионного обмена, ультрафильтрации, ферментализа и ректификации. Помимо этих методов, для стадии очистки могут использоваться следующие технологические процессы:

- хроматографии – адсорбции, при которой растворенные вещества адсорбируются вместе, а десорбируются отдельно, т.е. выходят из сорбента путем их избирательного поглощения;
- диализа – очистки высокомолекулярных веществ от низкомолекулярных при помощи полупроницаемой перегородки;
- кристаллизации – медленного охлаждения биомассы для образования кристаллов из раствора целевого продукта, т.к. растворимость веществ при разных температурах отличается.

Такие методы выделения, как ионный обмен, экстракция, электродиализ, осаждение, ультрафильтрация, хроматография, используемые при выделении и очистке биологически активных веществ, при получении кормового белка, применяются редко. Они высокочувствительны и целесообразны лишь при получении продуктов пищевого назначения: белков, аминокислот, витаминов [4].

Стадия концентрирования продукта помимо осаждения, фильтрации и ультрафильтрации может включать в себя технологические процессы: выпаривание; сушка; обратный осмос.

Выпаривание (упаривание) продукта заключается в концентрировании экстракта продукта частичным испарением воды при температуре $50\div 90^{\circ}\text{C}$. В основном её применяют на конечных стадиях концентрирования продукта.

Для сохранения кормовых качеств целевого продукта, его усвояемости и биологической ценности применяется сушка. Она доводит конечный продукт до состояния, при котором содержание влаги в нем не должно превышать 8-10%. Технологически сушка может выполняться: контактным вальцеванием, сублимационной лиофилизацией либо конвективным распылением.

Сушка вальцеванием осуществляется передачей тепла, которое необходимо для испарения влаги и нагревания продукта от нагретой поверхности барабана. Такой процесс целесообразен при получении продукта с твердой фазой, однако, имеет свои недостатки: до 15% потеть целевого продукта, налипание продукта на барабаны.

Ллиофильная сушка включает операции предварительного замораживания до температуры $-50^{\circ}\text{C} \dots -80^{\circ}\text{C}$ с последующими двумя сушками в вакуумной среде. Процесс ллиофильной сушки отличается дороговизной и в основном применяется для сушки термолабильных продуктов и получения живых клеток.

Сущность распылительной сушки заключается в превращении жидкой биомассы в сухой продукт посредством распыления концентрированного экстракта в горячем сушильном агенте (среде, обладающей свойствами теплоносителя) при температурах до $100-300^{\circ}\text{C}$. Такая сушка обладает высокой производительностью по сравнению с остальными вариантами, большой скоростью испарения.

При обратном осмосе ферментированная жидкость под давлением проходит через мембрану из более концентрированного раствора в менее концентрированный, то есть в ходе обратного осмоса жидкость очищается от растворенных в ней веществ.

Стадия изготовления готовой формы продукта может включать в себя технологические процессы [7]:

- гранулирования – формирования гранул из порошка или из раствора;
- дражирования – оболочивания гранул целевого продукта защитной оболочкой;
- таблетирования – формирование таблеток;
- разлива - переливания жидкостей из больших емкостей в меньшие;
- фасовки - разделения целевого продукта на определенные заранее фиксированные порции;
- ампулирования – затаривания в ампулы.

Технологический комплекс производства кормовых белков. С целью успешной реализации рассмотренных этапов производства кормовых белковых продуктов каждому технологическому процессу соответствуют специальные технические устройства. Приготовление сырья производится в основном в пробирках, колбах и прочих ёмкостях, затем в инокуляторах, после – в посевных ферментаторах.

Для приготовления питательных сред биотехнологической стадии используют специальные приборы – биореакторы или ферментёры. Объем промышленных ферментеров (для глубинного культивирования) колеблется от 0,5 до 450 м^3 . Наиболее распространенным является крупногабаритный аппарат объемом около 100 м^3 . производственная линия может состоять из одного (для твердой фазы) или нескольких ферментёров. Такой аппарат выполняется из легированной нержавеющей стали с герметизацией, мешалкой и рубашкой. Поскольку процесс ферментации сопровождается большим выделением тепла, к ферментерам подключают системы охлаждения. Также для осуществления ферментационных процессов необходимо

прокачивать значительное количество воздуха через слой жидкости, что требует установки мощных компрессоров и парогенераторов.

Для осуществления процессов разделения жидкости, биомассы, выделения внутри- и внеклеточных продуктов, и очистки целевого продукта, как правило, применяются специальные аппараты: сепараторы, осадительные центрифуги, фильтр-прессы, вакуум-фильтры или отстойники. Концентрирование продукта осуществляется вакуум-выпарными установками или различными сушильными устройствами. Чаще применяются распылительные сушилки.

В случае необходимости фасовки и упаковки пылящего продукта применяют вытяжку с циклонными сепараторами, с помощью которых пыль продукта собирается в бункеры и возвращается в упаковку. Жидкий продукт разливают в цистерны, бидоны, другие емкости [4].

В данной работе предлагается схема и технологического комплекса производства кормового белка, заключающаяся в следующем (рис. 2).

В жидкофазных ферментерах 7, 8, 9 происходит приготовление питательной среды для подготовки спорового инокулята и последовательное выращивание микроорганизмов. При достижении заданного количества спор производится их последовательная перекачка по трубопроводу в жидкофазный ферментер большей емкости. К линии жидкофазных ферментеров для поддержания необходимых параметров среды подключены парогенератор 3, чиллер 4 и компрессор 1 через ресивер 2. В ферментере 9 с производится наращивание биомассы с использованием оборудования для ультразвуковой стимуляции микроорганизмов для ускорения биопроцессов. При достижении заданного количества микроорганизмов производится их перекачка по трубопроводу в твердофазный ферментер 10, к которому подключен компрессор 6. Через загрузочный бункер блока хранения сырья 5 в ферментер 10 поступает твердый субстрат. Далее продукт поступает в измельчитель 11, затем – в сушилку 12. По окончании сушки продукт загружается в инкапсулятор 13 и через циклонный сепаратор 14 достигает стадии фасовки 15. Данная компактная схема позволяет сравнительно быстро получить качественный кормовой белок в необходимых объемах.

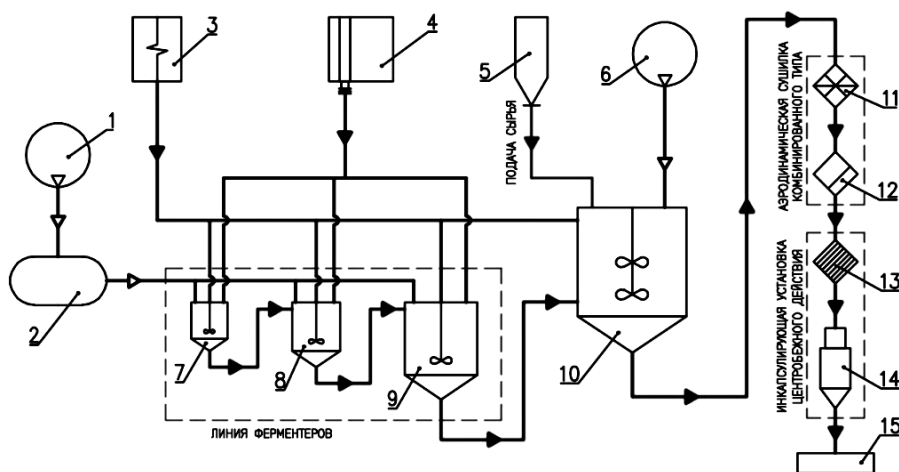


Рис. 2. Принципиальная структурная схема технологии производства кормовых продуктов:
1 - компрессор; 2 - ресивер; 3 – парогенератор; 4 - чиллер; 5 - загрузочный бункер блока хранения сырья;
6 - парогенератор; 7 – жидкофазный ферментер на 10 л; 8 - жидкофазный ферментер на 50 л;
9 - жидкофазный ферментер на 500 л; 10 - твердофазный ферментер на 5000 л; 11 - измельчитель
сушилки; 12 - сушилка; 13 - инкапсулятор; 14 - циклонный сепаратор; 15 - фасовка

Выводы. Производство кормовых белковых продуктов для различных отраслей агропромышленного комплекса представляет собой сложный высокотехнологический процесс, сопряженный с высокими санитарными требованиями и энергозатратами. Фактор импортозамещения сформировал ключевые задачи, решение которых позволит обеспечить продовольственную безопасность и развитие производства в целом. Первой задачей является создание новых штаммов микроорганизмов, способных на дешевом сырье наращивать биомассу и ферментировать кормовой белок. Вторая задача – создание технического комплекса, способного при оптимальных затратах производить высокий по качеству продукт в значительных объемах. В данной работе предложена принципиальная схема технологического

комплекса производства кормового белка, позволяющего сравнительно быстро получить качественный кормовой белок в необходимых объемах.

Список литературы / References

1. *Лаврентова В.* Рынок протеиновых ингредиентов комбикормов // Сельскохозяйственное обозрение, 2017. № 11. С. 32-50.
2. Приказ Минсельхоза РФ от 25 июня 2007 г. № 342 «О концепции развития аграрной науки и научного обеспечения АПК России до 2025 года».
3. *Кузнецов Н.И., Воротников И.Л. и др.* Перспективы научно-технологического развития переработки сельскохозяйственного сырья: производство готовых кормов для животных. Саратов ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ, 2016. 27 с.
4. Прикладная экобиотехнология: учебное пособие: в 2 т. Т. 1 / А.Е. Кузнецов [и др.]. 2-е изд. (эл.). М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. 629 с.: ил., [4] с. цв. вкл. (Учебник высшей школы).
5. *Бирюков В.В.* Основы промышленной биотехнологии. М., 2004. 296 с.
6. *Касаткин А.Г.* Основные процессы и аппараты химической технологии. М.: Химия, 1973. 752 с.
7. *Беккер М.Е.* Введение в биотехнологию. Пер с латышского. Рига: Изд. "Звайгэне", 1978.

ДИАСПОРОЛОГИЯ – АКТУАЛЬНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ В НОВЕЙШЕЙ ИСТОРИИ УЗБЕКИСТАНА

Иноятова Д.М. Email: Inoyatova648@scientifictext.ru

*Иноятова Диларам Маниглиевна – кандидат исторических наук, доцент,
кафедра истории Узбекистана, исторический факультет,
Национальный университет Узбекистана им. М. Улугбека, г. Ташкент, Республика Узбекистан*

Аннотация: в статье анализируется состояние и перспективы развития нового научного направления в общественных науках Узбекистана - диаспорологии. Анализ данной проблемы показал, что в отличие от других стран, где диаспорология стала предметом пристального внимания ученых уже в последней четверти прошлого столетия из-за проблем беженцев, межэтнических конфликтов, кровопролитных войн, в Узбекистане, напротив, диаспорология – как исследовательская проблема стала актуализироваться в связи с активизацией интереса многонационального народа Узбекистана к познанию своих исторических корней, своей культуры, традиций.

Ключевые слова: диаспорология, диаспора, междисциплинарный характер, национальная политика, межэтнические конфликты, беженцы, миграция.

DIASPOROLOGY IS THE ACTUAL DIRECTION IN THE NEWEST HISTORY OF UZBEKISTAN

Inoyatova D.M.

*Inoyatova Dilaram Maniglievna - PhD in history, Associate Professor,
DEPARTMENT OF HISTORY OF UZBEKISTAN, HISTORICAL FACULTY,
NATIONAL UNIVERSITY OF UZBEKISTAN NAMED AFTER. M. ULUGBEK,
TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

Abstract: the article analyzes the state and prospects for the development of a new scientific direction in the social sciences of Uzbekistan - diasporologiya. An analysis of this problem showed that unlike other countries where diasporologiya became the subject of close attention of scientists already in the last quarter of the last century due to the problems of refugees, interethnic conflicts, bloody warriors, in Uzbekistan, on the contrary, diasporologiya - as a research problem became actualized in connection with the activation of the interest of the multinational people of Uzbekistan to the knowledge of their historical roots, their culture, their traditions.

Keywords: diaspora, diaspora, interdisciplinary character, national policy, interethnic conflicts, refugees, migration.

УДК 323.1

Проблема этнических диаспор приобрела особую остроту во второй половине прошлого столетия в связи с усилившимися миграциями. Возрастающая численность диаспор дает основание говорить о «диаспоризации мира», а некоторые из ученых считают, что современный мир представляет собой «не столько сумму государств..., сколько сумму диаспор» [1]. В некоторых странах их число настолько возросло, что это отражается на различных сферах жизни принимающих обществ. Как показал исторический опыт, массы беженцев, трудовых иммигрантов и проживающих порой уже длительное время национальных меньшинств в силу разных обстоятельств могут привести к межэтнической напряженности или к открытым конфликтам, что вызывает необходимость поиска путей их предотвращения. В этой связи изучение диаспор стало необходимым для осмысления их уникальной истории и судьбы в мировом масштабе, и той важной, неоднозначной, до сих пор слабо осмысленной роли, которую они играют в жизни материнских этносов и принимающих обществ.

Интерес исследователей к этой теме, сформировался в отдельную самостоятельную науку – диаспорологию. Её отличительной чертой является междисциплинарный характер. Проблемы диаспор изучают не только историки, этнологи и антропологи, но и политологи, социологи, психологи, лингвисты и др. За последние два десятилетия зарубежом появился значительный массив публикаций в виде монографий, сборников статей, материалов конференций по актуальным проблемам отдельных этнических диаспор, начиная от классических еврейской,

греческой, индийской, армянской и заканчивая новыми, такими как японская, корейская, турецкая и т.д.

Особую актуальность проблема диаспор приобрела на постсоветском пространстве. После распада бывшего СССР, где представители различных этносов проживали в одной стране, а после крушения советской империи они оказались отрезанными от своих национальных корней. Кроме того, тяжелые социально-экономические условия, в которые попало население постсоветских стран, а также раздирающие их внешние и внутренние конфликты способствовали нового мощного потока мигрантов из бывших советских республик. На чужбине мигранты столкнулись с проблемами приспособления к жизни в иной среде, перед ними встал вопрос сохранения своей национальной идентичности вдали от родины. Это актуализировало данную тематику на постсоветском пространстве. В развитии диаспорологии среди вновь образованных независимых государств особый вклад внесли российские и казахстанские ученые.

В Узбекистане исследовательский интерес к проблеме диаспор проявился лишь в конце 1990-х годов. Сам феномен почти не привлекал внимания ученых. Возможно, это объясняется тем, что Узбекистан с давних пор был полиэтническим государством. И, несмотря на то, что этничная мозаичность его существенно увеличилась, это оставалось естественным территориальным рассеянием народов и не способствовало образованию диаспор, хотя, в республике проживает более 130 представителей различных народностей.

В отличие от других государств, где диаспоральная тематика стала предметом пристального внимания ученых из-за проблем беженцев и их миграции, межэтнических конфликтов, в Узбекистане интерес к жизни диаспор начался в связи с активизацией интереса народов к познанию своих этнических корней. Толерантная национальная политика, изначально заложенная в основу государственной политики, сыграла свою позитивную роль безопасности в стране и стабильности в межнациональных отношениях. Главным во взаимоотношениях между всеми национальностями, проживающими в Узбекистане, стала забота и внимание, особенно со стороны титульной нации, высокая гражданская ответственность за физическое и духовное выживание, сохранение каждой нацией своего собственного неповторимого национального облика и духа, достоинства и чести, признание права равенства, принципа паритетности, чувства сотрудничества. Для реализации и воплощения этих принципов в жизнь руководство страны предоставляет широкие возможности национальным меньшинствам создавать свои национальные культурные центры (НКЦ). В республике действует 137 НКЦ, основными целями, которых является изучение родного языка, сохранение и передача молодому поколению своих обычаев и традиций и знание своих исторических корней; это активизировало изучение истории народов, на определенном этапе неразрывно связанных с историей Узбекистана.

В годы независимости Узбекистан перешел на новый этап в межнациональных отношениях, который можно с уверенностью назвать «Узбекистанской моделью межнационального согласия».

За последние годы в Узбекистане был принят ряд основополагающих документов, касающихся межнациональных отношений. В историческом документе «Стратегия действий по пяти приоритетным направлениям развития Республики Узбекистан в 2017-2021 годах» [2] особое внимание уделяется приоритетным направлениям в сфере обеспечения безопасности, религиозной толерантности и межнационального согласия, а также осуществления взвешенной, взаимовыгодной и конструктивной внешней политики.

Другим важным документом является Указ Президента Республики Узбекистан от 19 мая 2017 года «О мерах по дальнейшему совершенствованию межнациональных отношений дружественных связей с зарубежными странами» [3], согласно которому создан Комитет по межнациональным отношениям и дружественным связям с зарубежными странами при Кабинете Министров Республики Узбекистан.

Для принятия научно обоснованных программ национального культурного развития, государственная политика должна опираться на знание жизни её многочисленных народов, во всей её полноте и реальных проявлениях. Одной из первых работ, посвященных этническим диаспорам в Узбекистане, явился «Этнический атлас Узбекистана» [4], в котором представлены авторские статьи по почти всем национальностям и этническим группам, населяющим современный Узбекистан, описаны их этногенез, история заселения и проживания на территории республики.

С 2006 г. при Национальном университете Узбекистана им. Мирзо Улугбека создан и функционирует научный центр «Межнациональное согласие и толерантность в Узбекистане», который объединяет специалистов всех вузов и научно-исследовательских институтов в

республике, работающих над этнической тематикой. Его специалисты ведут плодотворную научную работу: проводят «круглые столы», организуют дебаты, международные и республиканские научные конференции, публикуют сборники научных статей, магистры и докторанты ведут исследования этнических диаспор в Узбекистане.

В Институте Истории Академии наук Узбекистана научные сотрудники отдела этнологии в тесном контакте с зарубежными учёными занимаются историей этнических меньшинств в центральноазиатском регионе. За последнее десятилетие защищен ряд кандидатских и докторских диссертаций по проблемам этнических диаспор. Достаточно широко исследована корейская, русская, татарская, казахская, еврейская и другие диаспоры Узбекистана, в том числе узбекские диаспоры за рубежом.

Судьба каждой диаспоры неповторима и своеобразна, имеет как схожие, так и отличительные черты. В связи с этим, считаем необходимым при исследовании диаспоры более детально рассматривать характерные особенности формирования и развития каждой отдельной диаспоры, выработать конкретные критерии при изучении диаспоральных процессов.

Вместе с тем необходимо заметить, что отечественными учеными недостаточно внимания уделяется теоретическим аспектам, в частности, изучению дефиниции «диаспора», которая претерпела значительные трансформации. Несколько восполняют этот пробел работы В.С. Хана [5], который предлагает новые подходы к определению этнической идентичности, составляющий один из основных критериев диаспоральности.

Среди ученых, занимающихся диаспорологией, до сих пор нет однозначного точного определения этой дефиниции, она продолжает вызывать споры и различные интерпретации. Позиции исследователей наглядно продемонстрировали, как велики различия между ними в понимании столь сложного и неоднозначного феномена. Из множества предложенных исследователями понятий феномена «диаспора», на наш взгляд, логически правильным считаем часть народа, по разным причинам объективного и субъективного характера покинувшей историческую родину, проживающей в разных странах и имеющей социальные институты для поддержания и развития своей общности. Вместе с тем об этнической диаспоре речь может идти только в том случае, если её члены живут (компактно или дисперсно) на территории, основное население которой принадлежит к иной этнической общности; в то же время для этноса, проживающего в диаспоре, принципиально важно сохранять свою национальную идентичность, иначе это чревато ассимиляцией.

Подводя итог развитию диаспорологии в Узбекистане, можно сделать вывод, что в Узбекистане научное сообщество ведет определенную работу по изучению истории диаспор национальных меньшинств в составе республики. В ближайшем будущем диаспорология приобретёт самостоятельное институализированное направление. Планируется создание профильных отделений диаспорологии с тем, чтобы готовить специалистов, способных в дальнейшем планомерно и системно исследовать вопросы, имеющие не только сугубо научное значение, но выход в практику внутренней и внешней политики, международных связей.

Список литературы / References

1. Докучаева А. Проблемы диаспоры. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.zatulin.ru/institute/sbornik/046/13.shtml/> (дата обращения: 25.09.2018).
2. Указ Президента Республики Узбекистан Ш.М. Мирзиёева «Стратегия действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан» // Собрание законодательства РУз, 2017. № 6. Ст. 70 от 07.02.2017.
3. Указ Президента Республики Узбекистан Ш.М. Мирзиёева “О мерах по дальнейшему совершенствованию межнациональных отношений и дружественных связей с зарубежными странами”. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://uza.uz/ru/documents/o-merakh-pod-dalneyshemu-sovershenstvovaniyu-mezhnatsionalnykh-22-05-2017/> (дата обращения: 25.09.2018).
4. Этнический атлас Узбекистана. Ташкент: Узбекистан, 2002.
5. Хан В.С. К вопросу об этнокультурной идентичности корейцев Узбекистана (по данным социологического исследования) // История, культура и быт корейцев Казахстана, Кыргызстана и Узбекистана. Бишкек, 2003; Трансформационные процессы в сфере этнической идентичности // Этнокультурные процессы в современном полиэтническом городе (на материалах Ташкента). Ташкент, 2011.

РАЗВИТИЕ ОБРАЗОВАНИЯ И КУЛЬТУРЫ НА ТЕРРИТОРИИ КАРЕЛЬСКОГО ПЕРЕШЕЙКА В 50-Е ГОДЫ XX ВЕКА

Иванов С.В. Email: Ivanov648@scientifictext.ru

Иванов Сергей Владимирович - аспирант,
кафедра истории,

Ленинградский государственный университет им. А.С. Пушкина, г. Пушкин

Аннотация: в послевоенные годы в Ленинградской области сферы культуры и образования пребывали в запустении. Перед руководством области стояла непростая задача: повысить уровень образования и культуры в регионе в кратчайшие сроки. Актуальность темы статьи заключается в том, что развитие образования и культуры Ленинградской области на фоне современного роста уровня образования в стране и регионе представляет существенный интерес для исследователей. В статье рассматривается процесс восстановления системы образования и культуры как на отдельно взятых территориях, так и в Ленинградской области в целом.

Ключевые слова: развитие культуры, развитие образования, Карельский перешеек, 50-е годы.

DEVELOPMENT OF EDUCATION AND CULTURE IN THE TERRITORY OF THE KARELIAN ISTHMUS IN THE 50TH OF THE 20TH CENTURY.

Ivanov S.V.

Ivanov Sergey Vladimirovich - Post-Graduate Student,
HISTORY DEPARTMENT,
PUSHKIN LENINGRAD STATE UNIVERSITY, PUSHKIN

Abstract: in the postwar years in the Leningrad region, the spheres of culture and education were in desolation. The leadership of the region faced a difficult task: to raise the level of education and culture in the region in the shortest possible time. The relevance of the topic of the article is that the development of education and culture of the Leningrad Region against the backdrop of the current growth in the level of education in the country and the region is of considerable interest to researchers. The article deals with the process of restoring the education system and culture both in individual territories and in the Leningrad region as a whole.

Keywords: development of culture, development of education, Karelian Isthmus, 50th years.

УДК 947(470.23)

Карельский перешеек в период 50-х годов XX века стал территорией активного восстановления после ряда серьезных проблем, связанных с многочисленными переселениями во времена Второй мировой войны. В конце 40-х годов большая часть территории Карельского перешейка оказалась безжизненной. Все сферы деятельности пришли в упадок. Главной задачей советского руководства стало незамедлительное восстановление как промышленности и сельского хозяйства, так и культурной сферы, включая сферу образования.

Восстановление учреждений народного образования на территории всей Ленинградской области и районов Карельского перешейка в частности имели особое значение. Для того, чтобы образовательные учреждения смогли начать свою работу, огромные усилия были приложены в первую очередь самими работниками образования, а также детьми и их родителями. На пограничных территориях привлекались силы военных. В процессе подготовки школ осуществлялся ремонт зданий, заготовка дров, организация пришкольных огородных участков. Была высокая нехватка учебных принадлежностей, школьной мебели, а также топлива.

В начале 50-х годов на территории всей Ленинградской области численность учащихся, приступивших к занятиям в 1951/52 учебном году, составляла 161,5 тысячи человек. Даже при условии нехватки кадров педагогического состава школ Карельского перешейка, учителя достойно справлялись со своей работой и заслужили всеобщее признание. Одними из таковых являлись Р.М. Тамберг, А.И. Горшкова, которые трудились в школах города Приозерска [3, с. 293].

После восстановления множества учебных зданий общий экономический рост позволил властям районов выделять средства на постройку новых школ. Так в 1953 году, в городе Приозерск открылась школа № 4 по улице Ленина в самом центре города. На следующий год в Приозерске начала свою работу новая спортивная школа во главе с ее директором П.А. Пейсаховичем. А в 1956 году список образовательных учреждений города Приозерска

пополнила школа-интернат [2, с. 521]. К тому же, помимо школ, активно развивались дошкольные учреждения: детские сады, ясли.

Наряду с начальными и общеобразовательными школами началось восстановление вечерних школ для взрослых и учреждений профессионального образования. Так в Раутовском районе еще в 1944 году открылось специальное ремесленное училище по подготовке кадров для сельского хозяйства и учебно-показательного совхоза «Юный Партизан». Училище находилось в деревне Валкярви, однако в 1948 году на волне переименований населенных пунктов Ленинградской области деревня была переименована в Мичуринское. Данное название было выбрано неспроста, так как сельскохозяйственное училище готовило полеводов, огородников и садоводов, в связи с этим деревню называли в честь выдающегося советского растениевода И.В. Мичурина [1, с. 58]. Позже, в 1956 году организация была преобразована в специальное сельскохозяйственное училище № 52. В целом, на конец 50-х годов на территории Ленинградской области действовало 30 разнопрофильных училищ. Каждый год в учреждения профессионального образования поступало около 4,5 тысячи молодых людей из городов и сельской местности [3, с. 294].

Развитие высшего образования и науки также не обошло стороной города и поселки Карельского перешейка. В конце сороковых годов было создано Ленинградское областное отделение Всесоюзного общества по распространению политических и научных знаний. Данная организация занималась просветительской и агитационной деятельностью на территории Ленинградской области, однако, все внимание было сосредоточено на освобожденных от оккупации районах. Лучшие кадры «Знания» были отправлены в районы Карельского перешейка с целью развивать культурную инфраструктуру. По всей области действовало множество народных университетов. Советские граждане могли посещать более ста различных университетов культуры, сельскохозяйственных знаний и университетов для родителей по всей области [4, с. 337].

В конце 50-х годов о необходимости развития науки среди городского и сельского населения в Ленинградской области многократно говорило высшее областное руководство. В частности, Н.И. Смирнов, председатель Исполнительного комитета Ленинградского областного Совета депутатов трудящихся, неоднократно в своих выступлениях отмечал необходимость взаимодействия тружеников села, научных работников и исследовательских учреждений. На основе опыта Северного научно-исследовательского института гидротехники и мелиорации, Н.И. Смирнов отмечал пользу взаимодействия научных теоретиков и работников сельского хозяйства [5, с. 218].

Вместе с образованием активно развивалась и культура. Стоит отметить, что среди основных аспектов культуры, подлежащих бурному развитию, были возрождение культурно-исторических памятников, а также развитие периодической печати. В целом, по Ленинградской области на момент окончания войны издавалось 45 газет. С этого момента с каждым годом развитие печатной продукции только росло.

В Приозерском районе с 1945 года возобновилась работа над изданием районной газеты «Красная звезда», при этом, тираж доходил до тысячи экземпляров, и газета выходила сначала три, а потом пять раз в неделю. В конце 50-х годов, после объединения Сосновского и Приозерского районов, недолго выходила сосновская газета «Трудовое знамя» [2, с. 509].

Культурный расцвет районов Карельского перешейка настал на рубеже 1950-60-х годов. В том же Приозерске при доме культуры была создана театральная студия. Во время активной работы студия представляла десятки театральных постановок, из которых более половины - выездные.

Культурное развитие подразумевало собой всестороннее развитие личности советского гражданина. В соответствии с этим, областные власти делали все возможное, чтобы привить любовь к чтению у жителей региона. В начале 50-х годов, на территории сельской местности в Ленинградской области функционировало 611 библиотек. Первое время выбор литературы был невелик, однако, читатель мог выбирать многие экземпляры художественной и научно-популярной литературы.

Таким образом, несмотря на упадочное состояние культурной и образовательной сфер на территориях Карельского перешейка в послевоенные годы, руководство и жители Ленинградской области смогли привести учреждения образования и культуры в рабочее состояние, а через десятилетие удалось поднять развитие образования и культуры на значительно новый уровень, что отразило общий социально-экономический рост региона.

Список литературы / References

1. *Балашов Е.А.* Метаморфозы топонимов карельского перешейка/ Е.А. Балашов / Краткое исследование по этимологии географических названий. СПб.: ИПК «Нива», 2005/ 132 с.
2. *Дмитриев А.П., Лихой А.И.* Приозерская земля: история и культура / А.П. Дмитриев, А.И. Лихой / Книга по краеведению. СПб. Приозерск, 2004. 668 с.
3. *Ежов В.А.* Ленинградская область / В.А. Ежов / Исторический очерк. Л.: Лениздат, 1986. 366 с.
4. *Лисицын С.А.* История и культура Ленинградской земли с древнейших времен и до наших дней / С.А. Лисицын. СПб.: Специальная литература, 2003. 367 с.
5. *Симаков В.С.* В зеркале времен и судеб / В.С. Симаков / Исторические очерки о руководителях Ленинградской области. СПб.: ИПК «Вести», 1997. 296 с.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ ВНУТРЕННЕГО КОНТРОЛЯ АКТИВОВ ПРЕДПРИЯТИЯ. АКТИВЫ ПРЕДПРИЯТИЯ

Вовк О.Ю. Email: Vovk648@scientifictext.ru

Вовк Ольга Юрьевна – магистрант,
направление подготовки: экономика,
Институт магистратуры и аспирантуры
Рязанский государственный радиотехнический университет, г. Рязань

Аннотация: в данной статье проводится исследование понятийного аппарата «активы предприятия». В ходе исследования были рассмотрены отличительные особенности активов предприятия в целях удобства их идентификации. Были проанализированы мнения ученых, исследовавших данную категорию, а также экономические словари и стандарты финансовой отчетности, где есть упоминания о данной дефиниции. В процессе исследования было рассмотрено два подхода к определению сущности активов предприятия. На основе проведенного исследования также было сформулировано авторское определение понятия «активы предприятия».

Ключевые слова: активы, предприятие.

THEORETICAL FOUNDATIONS OF THE ORGANIZATION OF INTERNAL CONTROL OF THE ENTERPRISE'S ASSETS. ASSETS OF THE ENTERPRISE

Vovk O.Yu.

Vovk OlgaYuryevna - Master,
FIELD: ECONOMICS,
INSTITUTE OF MAGISTRACY AND POSTGRADUATE STUDIES,
RYAZAN STATE RADIO ENGINEERING UNIVERSITY, RYAZAN

Abstract: in this article the research of a conceptual framework «assets of the enterprise» is conducted. During the research distinctive features of assets of the enterprise for convenience of their identification have been considered. Opinions of the scientists investigating this category and also economic dictionaries and standards of financial statements where there are mentions of this definition have been analyzed. In the course of the research two approaches to determination of essence of assets of the enterprise have been considered. On the basis of the conducted research author's definition of a concept assets of the enterprise has also been formulated.

Keywords: assets, enterprise.

УДК 2964

Активы предприятия - это совокупность имущества, денежных средств и нематериальных активов, которые принадлежат предприятию, в широком смысле слова - любые ценности, обладающие денежной стоимостью. Это здания, сооружения, машины и оборудование, материальные запасы, банковские вклады, ценные бумаги, а также интеллектуальный продукт, патенты, авторские права, в которые вложены средства владельцев, долговые обязательства других предприятий, особые права на использование ресурсов.

Формирование активов - это своеобразная отправная точка, когда капитал вовлекается в экономический процесс и происходит запуск деятельности.

Для идентификации активов, рассмотрим их отличительные особенности:

- формируются для конкретных целей деятельности;
- являются имущественными ценностями, имеющими стоимость;
- полностью контролируются предприятием;
- являются экономическим ресурсом, генерирующим доход;
- находятся в процессе постоянного оборота;
- их использование связано с фактором риска;
- зависят от фактора ликвидности;

- представляют собой результат ранее осуществленных сделок, то есть не находятся на стадии изготовления или доставки, а готовы к использованию в данный момент времени.

Для уяснения сущности активов, проанализируем мнения ученых, исследовавших данную категорию, а также экономические словари и стандарты финансовой отчетности, где есть упоминания об активах предприятия.

Словарь финансовых и банковских терминов трактует понятие имущества предприятия как состоящее из материальных, финансовых и неимущественных активов [6].

С точки зрения юридического словаря имущество - это совокупность имущественных и неимущественных прав, принадлежащих физическому или юридическому лицу [7].

Энциклопедический словарь-справочник поясняет, что «Активами считаются хозяйственные средства, контроль над которыми организация получила в результате свершившихся фактов ее хозяйственной деятельности и которые должны принести ей экономические выгоды в будущем» [8].

Р.М. Нуриев в своём курсе микроэкономике пишет, что «Активы предприятия - это средства, которые обеспечивают денежные поступления их владельцу в форме как прямых выплат (прибыль, дивиденды, рента, и так далее), так и скрытых выплат увеличения стоимости предприятия, недвижимости, акций, и так далее» [9].

Е.С. Денисенко считает, что «Имущество, являющееся собственностью организации или отдельного лица, имеющее денежное выражение, способное приносить доход и иные экономические выгоды, возникшие в результате прошлых событий» [10].

Ю.Н. Воробьев в своём учебном пособии пишет, что «Экономическая категория, характеризующая имеющиеся ресурсы предприятия, которые используются в финансово – хозяйственной деятельности для достижения поставленной цели, и отражаемые соответствующим образом в бухгалтерском балансе» [12].

Словари дают узкие понятия активов предприятия. В частности, они не указывают на причину возникновения активов, на обязательность их использования в финансово-хозяйственной деятельности предприятия, а также то, что они отражаются в денежном выражении в бухгалтерском балансе. Первые два определения, даже не упоминают экономическую выгоду, которую должны приносить активы, согласно их отличительным особенностям.

Р.М. Нуриев делает акцент на денежных поступлениях, генерируемых активами, однако не уточняет что именно относится к активам и не раскрывает идентифицирующие особенности данной категории.

Е.С. Денисенко, И.А. Бланк, Ю.Н. Воробьев дают схожие и наиболее полные, а в некоторых аспектах дополняющие друг друга, определения активов предприятия.

Активы по МСФО и Концепции бухгалтерского учета в рыночной экономике России имеют приблизительно одинаковое толкование, с которым можно согласиться. Однако они не указывают на то, что активы формируются и используются для определенной цели и отражаются в бухгалтерском балансе.

Кроме рассмотренных определений, выделяют 2 подхода к определению сущности активов предприятия. Первый подход рассматривает активы как способ размещения и использования финансовых ресурсов. Активы, в этом случае, рассматриваются в качестве предметов с определенным функциональным назначением. Согласно второму подходу под активами следует понимать отсроченные расходы, осуществлённые в текущем периоде. Данные затраты организация понесла в результате предшествующих операций с целью получения дохода от их дальнейшего использования.

Представителем второго подхода является SFAC 6 (Statements of Financial Accounting Concepts, США), которое рассматривает активы как вероятный будущий доход от объектов, который обусловлен предыдущими хозяйственными операциями или событиями и может контролироваться хозяйствующей единицей.

Таким образом, активы предприятия – это совокупность его имущественных и неимущественных прав, которые являются результатом прошлых событий, используются в финансово-хозяйственной деятельности, отражаются в денежном выражении в бухгалтерском балансе, способны принести предприятию экономические выгоды в будущем.

Список литературы / References

1. Федеральный закон от 06.12.2011 № 402-ФЗ (ред. от 31.12.2017) «О бухгалтерском учете».

2. Приказ Минфина России от 27.12.2007 № 153н (ред. от 16.05.2016) «Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету «Учет нематериальных активов» (ПБУ 14/2007)» (Зарегистрировано в Минюсте России 23.01.2008 N 10975)
3. Приказ Минфина РФ от 06.07.1999 № 43н (ред. от 08.11.2010, с изм. от 29.01.2018) «Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету «Бухгалтерская отчетность организации» (ПБУ 4/99).
4. Приказ Минфина России № ПЗ-11/2013 «Организация и осуществление экономическим субъектом внутреннего контроля совершаемых фактов хозяйственной жизни, ведения бухгалтерского учета и составления бухгалтерской (финансовой) отчетности».
5. Приказ Минфина РФ от 31.10.2000 № 94н (ред. от 08.11.2010) «Об утверждении Плана счетов бухгалтерского учета финансово-хозяйственной деятельности организаций и Инструкции по его применению».
6. Активы / Словарь финансовых и банковских терминов. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.fintrest.ru/slovar.html/> (дата обращения: 25.09.2018).
7. Активы / Словарь финансовых и юридических терминов / Консультант плюс – справочная правовая система. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.consultant.ru/law/ref/ju_dict/ (дата обращения: 25.09.2018).
8. Энциклопедия права / Словари и энциклопедии на академике. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://dic.academic.ru/> (дата обращения: 25.09.2018).
9. Нуриев Р.М. Курс микроэкономики: 3-е изд., испр. и доп. М.: 2014. 624.
10. Денисенко Е.С. Экономическая сущность понятия «Активы» и их классификация // Актуальные вопросы экономических наук, 2015. № 44. С. 105111.
11. Бланк И.А. Управление финансовыми ресурсами: учебник / И.А. Бланк. М.: Омега-Л. ООО «Эльга», 2011. 768 с.
12. Воробьев Ю.Н. Финансовый менеджмент: учебное пособие / Ю.Н. Воробьев. Симферополь: Таврия, 2007. 632 с.

INSTAGRAM КАК ПЕРСПЕКТИВНЫЙ ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ РЕКЛАМНОЙ КАМПАНИИ В ИНТЕРНЕТЕ

Гераськина М.В. Email: Geraskina648@scientifictext.ru

*Гераськина Мария Вячеславовна – магистрант,
кафедра общей психологии и социальных коммуникаций,
Сочинский государственный университет, г. Сочи*

Аннотация: в статье анализируется продвижение в социальных сетях одного из инструментов рекламной кампании. Изучены инструменты, возможности и особенности social media marketing в Instagram. Обсуждается место и значение Instagram в ряду социальных сервисов, рассматривается его специфика как социальной сети, располагающей особыми возможностями. Приводится динамика развития Instagram. Выявлен растущий интерес к этой социальной сети. Определены преимущества для эффективного продвижения и активного развития данной сети.

Ключевые слова: маркетинговые коммуникации, социальные сети, social media marketing, таргетинг, реклама, маркетинг в социальных сетях, интернет-маркетинг.

INSTAGRAM PERSPECTIVE TOOL FOR INTERNET MARKETING

Geraskina M.V.

*Geraskina Maria Vyacheslavovna – Student,
DEPARTMENT OF GENERAL PSYCHOLOGY AND SOCIAL COMMUNICATIONS,
SOCHI STATE UNIVERSITY, SOCHI*

Abstract: the promotion in social media as one of the tools of the advertising campaign. We studied the tools, capabilities and features of social media marketing in Instagram. The place and importance of Instagram in a number of social services is discussed, its specificity as a social media with special opportunities is considered. The dynamics of Instagram development is given. The growing interest in

this social media is revealed. The advantages for effective promotion and active development of this media are defined.

Keywords: *marketing communications, social media, social media marketing, targeting, advertising, internet marketing.*

УДК 339.138

«Если посмотреть на то, как выглядели социальные сети лет пять назад, вообще непонятно, как мы с ними работали. Главное, что произошло за эти годы: SMM стал командным инструментом, в котором для эффективной работы требуется несколько человек. Сфера будет усложняться с каждым годом, а специалисты широкого профиля уйдут в прошлое» - Алексей Ткачук проектный директор коммуникационного агентства Setters [5].

Интернет предоставляет возможности для улучшения коммуникаций с различными аудиториями бизнеса, и это преимущество подразумевает под собой, в действительности, глобальные возможности. Сам процесс коммуникации значительно убыстряется по сравнению с коммуникацией в реальной жизни.

Коммуникационный процесс в онлайн режиме отличается от традиционных маркетинговых инструментов с точки зрения гибкости. Интернет-пользователь самостоятельно определяет когда, что, кому и через какой канал он хочет отправить либо получить сообщение. Однако, несмотря на данное преимущество, существуют довольно большие риски того, что получатель не прочитает, а также не ответит на полученное сообщение.

Объем потребляемой человеком информации постоянно увеличивается тем самым и возрастает количество рекламных сообщений, с которыми ему приходится ежедневно сталкиваться. Существует достаточно большое количество исследований на это тему.

Потребители в социальных сетях могут игнорировать шум и вместо этого извлекать информацию из компаний, в которых они заинтересованы, а не принимать каждое сообщение, которое встречается им. Поэтому брендам, как никогда важно заинтересовать потенциального клиента, а потом удержать интерес. Возвращаясь к количеству сообщений получаемых ежедневно, потребителю очень быстро приедаются всевозможные рекламные форматы. То, что было актуально сегодня, через месяц уже не заметят.

Посредством общения через социальные сети компании получают больше платформ для контактов, инструмент для построения долгосрочных отношений, более тесную связь и диалог с заинтересованными сторонами. Это быстрый и эффективный способ распространения их коммуникационного сообщения и постоянный способ анализа бизнес-среды.

Отметим, что Instagram располагает самыми широкими и эффективными возможностями для продвижения товаров или услуг, выступая в качестве мощного инструмента рекламы и саморекламы не только для более или менее известных личностей, но и для СМИ, владельцев малого, среднего и крупного бизнеса и пр. [6].

PR в социальных сетях (особенно в таких популярных, как Instagram) позволяет «внедриться» в информационное пространство множества людей вне зависимости от их желаний, привлечь внимание и расширить аудиторию.

Согласно статистике Instagram на конец 2017, два миллиона клиентов размещает объявления в Instagram каждый месяц. В марте эта цифра составляла около 2 миллионов. Сервис также преодолел планку в 800 миллионов ежемесячных и 500 миллионов ежедневных пользователей. Динамика впечатляет: в апреле было 700 миллионов ежемесячных пользователей, а в августе — всего 300 миллионов тех, кто посещает Instagram ежедневно.

Каждый месяц Instagram пользуется 1 млрд человек. В то же время все больше людей использует эту платформу, чтобы общаться не только с другими людьми, но и с компаниями. Более 80 % аккаунтов в Instagram подписаны на какую-либо компанию 1. 48,8% брендов присутствуют в Instagram. По прогнозам, эта цифра увеличится до 70,7%. Взаимодействие с брендами в Instagram в 10 раз выше, чем на Facebook, в 54 раза выше, чем в Pinterest, и в 84 раза выше, чем в Twitter. Средняя вовлечённость для одного поста выросла на 416% за последние два года. Это означает, что Instagram предлагает небольшим компаниям поистине огромные возможности для роста [6].

Однако при существующей вариативности, изменчивости и взаимодействии форм интернет-дискурса констатирующий момент может быть достигим лишь в кратковременной перспективе.

«Я считаю, что сегодня абсолютно необходимо использовать Instagram в качестве рекламной платформы, чтобы продемонстрировать ваш продукт растущей аудитории, которая одержима визуальным и всегда ищет вдохновения» – Руджеро Фриголи, основатель, Tonki [2].

Разработано приложение Instagram в Сан-Франциско Квином Систромом и Майком Кригером, когда они решили переориентировать свой проект Burbn на мобильные фотографии. Приложение появилось 6 октября 2010 года. 9 апреля 2012 года Facebook объявил о покупке мобильного фотоприложения Instagram за \$1 млрд.

И сейчас почти каждую неделю создатели Instagram обновляют функционал сайта и мобильное приложение.

«Если года три назад качественно обработанная фотография чашки кофе с круассаном на фоне мягкой простыни приводила всех в абсолютный экстаз, то сейчас этим никого не удивишь. Изменились инструменты, тренды, возросла внутренняя конкуренция среди пользователей» - Алина Чечина, сооснователь коммуникационного агентства SETTERS [5].

Буквально 3 года назад продвижение аккаунта в Instagram состояло в основном из масслайкинга и массфоллофинга.

Instagram заполняли боты, различные салоны красоты, ногти, бургерные и т.д., которые подписывались на всех, ожидая ответную подписку на свой аккаунт. Если 2015 конверсия от этого метода продвижения была около 15%, то на сегодняшний день не более 2%. Да, они всё так же приносят людей и мнимую активность, однако, во-первых, качеству не способствуют, тем самым понижая ER (вовлеченность (Engagement Rate, ER), а во-вторых портит репутацию бренда и грозит санкциями со стороны Instagram.

Что касается хэштегов, если раньше это было тоже своего рода продвижением, сейчас же они неплохо работают для систематизации контента, например, можно разбить все публикации по рубрикам, но рассчитывать на них как на метод стабильного потока клиентов — недальновидно.

Одно из важных изменений Instagram, которое повлекло множество преобразований в продвижении в Instagram, - это алгоритмическая новостная лента, сменившая хронологическую в марте 2016 года.

Если обобщить всю информацию о новом алгоритме, получаем простую формулу:

$N \propto I \times P \times A \times T$, где

N — новизна поста, I — интерес конкретного пользователя к автору,

P — эффективность поста по сравнению с предыдущими публикациями, A — эффективность предыдущих публикаций автора, T — тип публикации [5].

Это новшество дало большой толчок внедрения и развития бизнеса в Instagram.

Instagram имеет Instagram Business Tools, который позволяет верифицировать учетные записи как бизнес-аккаунт в первый раз. Эта функция позволяет добавлять контактные методы, направления в вашу компанию и открывает доступ к продвигаемым сообщениям и аналитике. Новые ресурсы и статистика позволяют компаниям точно узнать, как люди находят в Instagram: в ленте, по геотегам, хэштегам или с помощью функции поиска.

Таргетинг в Instagramе это официальный способ продвижения своей рекламной продукции в новостной ленте. Данный способ начал действовать с 2015 года и получил негативный отклик от пользователей. Но с появлением алгоритмической ленты данная функция стала активно применяться. Запускать рекламную кампанию могут только владельцы бизнес-аккаунтов. С помощью настроек задается временной, географический и тематический таргетинг. От правильно настроенной рекламы зависит безошибочность определения целевой аудитории и, соответственно, скорость и эффективность продвижения нового товара или услуги. Плата осуществляется не за сам факт размещения рекламного объявления, а за его просмотры и переходы по ссылкам [4].

В августе 2016 года вышло обновление Instagram «Истории», в которых фотографии и видео исчезнут через 24 часа. В stories есть возможность использовать различные фильтры или добавлять текст и рисунки в свой контент. Идея обновления, похоже, заключается в том, что пользователи Instagram обычно публикуют свои самые лучшие фотографии, но не ежедневные снимки.

Для Stories в большинстве случаев мы используем нативные вертикальные видео, максимально похожие на реальную съёмку с телефона. Также дополнительно акцентируем внимание на свайпе вверх. В целом, «Истории» — это 50% Instagram трафика.

Чтобы повысить узнаваемость мужской коллекции «Весна/лето 2017», французский дом моды Louis Vuitton (@louisvuitton) запустил в Instagram Stories эксклюзивную кампанию с вертикальной видеорекламой.

Instagram Direct в прошлом году количество предприятий и людей, использующих Direct каждый месяц, выросло с 80 миллионов до 300 миллионов человек по всему миру. Теперь вы можете отправлять исчезающие фотографии и видеоролики непосредственно группам и отдельным друзьям спонтанно, без давления.

В феврале 2017 года Instagram запустил новую функцию, которая позволила уместить до десяти фотографий и видеороликов в одном посте. Мультимедийный контент отобразится в виде «карусели».

Бразильский производитель кошельков Dobra (@querodobra) хотел ретаргетировать людей, которые проявили интерес к товарам на сайте компании, но еще не совершили покупку. Для этого маркетологи установили на сайт пиксель Facebook, а затем охватили клиентов в Instagram рекламой с кольцевой галереей. В кампании использовались лаконичные изображения товаров и простой текст, однако ее результаты превзошли все ожидания: 30-кратная отдача от вложений в рекламу в Instagram и снижение стоимости возобновления незавершенных заказов на 32 %.

По сравнению с прошлым годом пользователи выпускают в четыре раза больше видеороликов и тратят на их просмотр на 80% больше времени. Видеоконтент, говорят представители Instagram, лучше стимулирует людей, подходит для нишевых аудиторий и привлекает рекламодателей [3].

Тестируя рекламу в Instagram, стоит учитывать скорость прокрутки ленты и рекламную слепоту. Для этого эффективнее использовать как можно больше GIF и зацикленных видео с ярким цепляющим дизайном. Также бренды используют для этого плейсmenta формат карусели с неизменяющимся фоном. Такие эксперименты значительно повышают CTR и позволяют держать их не ниже 1,5%.

Instagram расширила список доступных видео, теперь можно использовать 60-секундные видео.

В конце октября Instagram запустил 2017 совместные прямые эфиры, а через месяц разрешил пользователям самим «стучаться» в прямые трансляции друзей.

Так же Instagram создал свой YouTube: соцсеть запустила сервис IGTV для видео длиной до 60 минут. Все в традициях Stories — вертикальные ролики с эффектами и стикерами, только гораздо длиннее. Видео уже можно смотреть из обычного Instagram и в отдельном приложении IGTV.

В ноябре социальная сеть также добавила инструмент, позволяющий знаменитостям и другим лидерам мнений пометить партнёрские публикации. Создатели таких постов смогут добавлять специальный тег «Спонсор публикации» с названием бренда-партнёра, а сами спонсоры — просматривать статистику.

Инструмент позволит чётче обозначить спонсорские материалы и повысить уровень доверия у пользователей Instagram. Компания будет уведомлять аккаунты, которые размещают брендированный контент без использования тега.

Кроме того, социальная сеть разрешила делиться публикациями в WhatsApp, который также принадлежит Facebook.

Instagram Shopping. Онлайн-шоппинг – одно из лучших «изобретений», которые дал нам Интернет. Простота, удобство, наглядность, своевременность получения информации и прочие приятности – это всё о нём. Шоппинг в соц. сетях вообще развит и активен, и особенно – в Instagram. Тут не так давно появилась возможность отметить бренд на фото, так что теперь желающим выбрать даже нет необходимости покидать Instagram. Если ваш бизнес связан с продажей товара, просто обязательно иметь страницу бренда на данной соц. площадке. Всё большее количество Ваших потенциальных клиентов перемещается именно сюда.

А в России торговые теги в коммерческих аккаунтах по-прежнему недоступны. Редкие shopping tags можно увидеть только на русских страницах глобальных брендов — например, Urban Decay.

Они из последних новинок Instagram запустил сразу два обновления: социальная сеть запускает Shopping Tags в Stories и открывает раздел «Покупки» в рекомендованном. Теперь Stories станут полноценной торговой площадкой.

Несомненное преимущество Instagram перед другими социальными сетями - постоянно растущая активная аудитория, в том числе в регионах. Instagram - это, прежде всего, визуальный контакт пользователей с информацией [4].

Instagram – удобная площадка не только для вовлечения целевой аудитории во взаимодействие с брендом, но и для привлечения инвесторов. Главное в том, что пользователям не успевают надоесть реклама. Постоянное совершенствование и новые функции Instagram позволяют рекламодателям создавать новый интересный контент, тем самым привлекая новых клиентов. Таким образом, можно сделать вывод, что Instagram является одним из самых перспективных инструментов для рекламной кампании в интернете.

«Мы постоянно совершенствуем и инвестируем в то, что работает. По мере изменения поведения людей мы продолжим слушать отзывы, чтобы улучшить рекламу, которую люди видят в нашем сервисе» - сообщает Instagram.

1. Валединская Е.Н., Астафьева О.А., Бочарова Э.А. Специфика эффективного маркетинга в социальных сетях // Дискуссия, 2017. № 6. С. 80-83. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/spetsifika-effektivnogo-marketinga-v-sotsialnyh-setyah/> (дата обращения: 22.06.2018).
2. Щурина Ю.В. Жанровое своеобразие социальной сети Instagram // Жанры речи, 2016. № 1. С. 13-18.
3. Ильина Е.Л., Латкин А.Н., Бочарова Э.А. Видеомаркетинг как перспективное направление контент-маркетинга // Символ науки, 2017. № 4. С. 30-33.
4. Красуля А.К., Одаренко Т.Е. Преимущества и недостатки продвижения услуг в социальных сетях как одного из инструментов рекламной кампании // Таврический научный обозреватель, 2016. № 12-1. С. 17.
5. Официальный сайт коммуникационного агентства SETTERS. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://setters.education/formats/> (дата обращения: 12.07.2018).
6. Компании выбирают Instagram. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://business.instagram.com/> (дата обращения: 18.07.2018).

ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ МУЛЬТИПЛИКАТОРОВ ПРИ РАСЧЕТЕ СТОИМОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ (БИЗНЕСА)

Кондрашечкина О.Р.

Email: Kondrashina648@scientifictext.ru

Кондрашечкина Ольга Романовна – магистрант,
кафедра экономики и управления
Мытищинский филиал

Московский государственный технический университет им. Н.Э.Баумана, Московская область, г Мытищи

Аннотация: в данной статье рассматриваются особенности определения рыночной стоимости собственного капитала компании в рамках сравнительного подхода оценки стоимости предприятия (бизнеса). Одним из инструментов применения сравнительного подхода к оценке стоимости организации выступают ценовые мультипликаторы. В статье отражены основные ценовые мультипликаторы, получившие широкое применение в практике оценочной деятельности, а также условия применения различных мультипликаторов для оценки рыночной стоимости предприятия (бизнеса).

Ключевые слова: сравнительный подход при определении стоимости организации, ценовые мультипликаторы, соотношение между рыночной ценой предприятия и результатами производственной и финансовой деятельности.

FEATURES OF THE USE OF MULTIPLIERS WHEN CALCULATING THE COST OF THE ENTERPRISE (BUSINESS)

Kondrashechkina O.R.

Kondrashechkina Olga Romanovna – Graduate Student,
DEPARTMENT OF ECONOMICS AND MANAGEMENT
MYTISHCHI BRANCH

MOSCOW STATE TECHNICAL UNIVERSITY NAMED AFTER N.E BAUMAN, MYTISHCHI

Abstract: this article discusses the features of determining the market value of the company's equity in the comparative approach of assessing the value of the enterprise (business). One of the tools for applying a comparative approach to assessing the value of the organization are price multipliers. The article reflects the main price multipliers, widely used in the practice of valuation activities, as well as the conditions for the use of various multipliers to assess the market value of the enterprise (business).

Keywords: comparative approach in determining the value of the organization, price multipliers, the ratio between the market price of the enterprise and the results of production and financial activities.

УДК 657.92:658

В соответствии с Федеральным законом «Об оценочной деятельности в Российской Федерации» от 29.07.1998 г. № 135-ФЗ под оценочной деятельностью понимается профессиональная деятельность субъектов оценочной деятельности, направленная на установление в отношении объектов оценки рыночной, кадастровой, ликвидационной, инвестиционной или иной предусмотренной федеральными стандартами оценки стоимости[2].

В оценочной деятельности стоимость объекта оценки устанавливается с применением трех основных подходов: доходного, сравнительного и затратного. Сравнительный подход представляет собой совокупность методов оценки, основанных на получении стоимости объекта оценки путем сравнения оцениваемого объекта с объектами-аналогами.[3].

Данный подход основан на принципе замещения, в основе которого лежит суждение, что разумный инвестор не заплатит за объект оценки больше минимальной цены, взимаемой за аналогичные объекты с эквивалентной полезностью.

В рамках сравнительного подхода выделяют три основных метода:

- метод рынка капитала (метод компании-аналога) – основан на использовании цен, сформированных открытым фондовым рынком. Базой для сравнения служит цена одной акции акционерных обществ открытого типа. Применяется для оценки неконтрольного (миноритарного) пакета акций;

- метод сделок (метод продаж) – для сравнения используются данные по продажам контрольных пакетов акций компаний либо предприятий целиком. Следовательно, данный метод применяется для оценки контрольного (мажоритарного) пакета акций или 100%-го капитала;

- метод отраслевых коэффициентов (метод отраслевых соотношений) – основан на использовании рекомендуемых соотношений между ценой и определенными финансовыми параметрами. Расчет отраслевых коэффициентов осуществляется на основе длительных статистических наблюдений за соотношением между ценой собственного капитала предприятия и его важнейшими производственно-финансовыми показателями.

В нашей стране широкое распространение получили два метода сравнительного подхода: метод рынка капитала и метод сделок.

Для определения рыночной стоимости собственного капитала компании в рамках сравнительного подхода основным инструментом выступают **ценовые мультипликаторы**.

Ценовой мультипликатор отражает соотношение между рыночной ценой предприятия и каким-либо его показателем, характеризующим результаты производственной и финансовой деятельности.

В качестве таких показателей можно использовать не только прибыль, но и денежный поток, дивидендные выплаты, выручку от реализации и некоторые другие.

Ценовой мультипликатор рассчитывается по всем аналогичным предприятиям.

Для оценки рыночной стоимости оцениваемой компании выбранная аналитиком величина ценового мультипликатора используется как множитель к ее аналогичному показателю.

В оценочной практике используются два типа ценовых мультипликаторов: **интервальные и моментные**.

К первому типу можно отнести мультипликаторы:

- «Цена/прибыль»;
- «Цена/денежный поток»;
- «Цена/ дивидендные выплаты»;
- «Цена/выручка от реализации».

К моментным мультипликаторам относят:

- «Цена/балансовая стоимость».
- «Цена/ чистая стоимость активов».

Основные мультипликаторы, получившие широкое применение в практике оценочной деятельности, приведены в таблице 1.

Таблица 1. Основные мультипликаторы применяемые при оценке стоимости организации.

Мультипликатор	Условия применения
Рыночная цена акций/чистая прибыль (P/E)	Является самым распространенным и одновременно довольно неустойчивым из-за недостатков связанных с формированием чистой прибыли: она может быть отрицательной или небольшой положительной величиной, подвержена сильным случайным колебаниям, не отражает различий между компаниями с различной структурой капитала, зависит от применяемых вариантов бухгалтерского учета.
Рыночная цена акций/выручка или Стоимость компании/выручка (P/S или EV/S)	Первый мультипликатор применяется чаще, однако второй более правильный с точки зрения теории конструирования мультипликаторов. Обладает достоинствами обратными недостаткам P/E. Основной недостаток заключается в отсутствии учета разницы в рентабельности продаж между оцениваемой компанией и аналогами.
Рыночная цена акций/денежный поток (P/CF)	Преимущества денежных потоков компании относительно чистой прибыли очевидны и в рамках сравнительного подхода. Инвестора больше интересуют денежные потоки, нежели чистая прибыль. Недостаток мультипликатора заключается в сложности нахождения информации по аналогам для расчета денежного потока.
Рыночная цена акций/дивиденды (P/DIV)	Используется для оценки организаций, находящихся на стадии насыщения (зрелых компаний), стабильно выплачивающих дивиденды.
Стоимость компании/прибыль до выплаты процентов, налогов и амортизации (EV/EBITDA)	Используется для оценки компаний с разной величиной обязательств, а также для оценки размера привлекаемого долгового финансирования. В отличие от мультипликатора P/E, его использование позволяет избежать смещения оценок, вызванных различиями в особенностях налогообложения, либо прибегающих к схемам оптимизации налоговых платежей, а также обусловленных разной стоимостью заемных средств, что может иметь большое значение при работе с компаниями, входящими в состав финансово-промышленных групп; позволяет нивелировать различия в способе начисления амортизационных отчислений.

Список литературы

1. Бусов В.И. Оценка стоимости предприятия (бизнеса) учебник 2-е издание / В.И. Бусов, О.А. Землянский. М : Юрайт, 2017. 359 с.
2. Гражданский кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс] : федер. закон «Об оценочной деятельности в Российской Федерации» от 29 июля 1998 года № 135-ФЗ. : // КонсультантПлюс : справ.правовая система. Версия Проф. Электрон.дан. М., 2016.
3. Гражданский кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс]: федер. стандарт оценки № 1 "Общие понятия оценки, подходы к оценке и требования к проведению оценки (ФСО № 1)" от 20 июля 2007 года № 256// КонсультантПлюс : справ.правовая система. Версия Проф. – Электрон.дан. – М., 2016.

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ПРАВ И СВОБОД ЧЕЛОВЕКА В СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ

Амиров К.С. Email: Amirov648@scientifictext.ru

*Амиров Камран Сабир оглы – магистрант,
кафедра теории государства и права и международного права,
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Тюменский государственный университет, г. Тюмень*

Аннотация: в статье рассматриваются направления развития прав и свобод человека в современной России. Выявлены тенденции развития прав и свобод человека. Конституция Российской Федерации со всей определенностью рассматривает человека как исключительную ценность и как цель всей государственной деятельности. Современный период российской государственности связан с реформированием принципиально важных аспектов общественно-государственной жизни, с изменением вектора государственно-правового развития, а значит, и с изменением понимания права, направленного на защиту прогрессивных политико-правовых завоеваний, связанных с позицией государства выражать и защищать интересы различных социальных слоев и групп населения в целях их гармонизации, ведущих к компромиссам, преодолению противоречий.

Ключевые слова: права и свободы, принципы права, равенство, справедливость, юснатурализм, естественные права.

MAIN DIRECTIONS OF DEVELOPMENT OF HUMAN RIGHTS AND FREEDOMS IN CONTEMPORARY RUSSIA

Amirov K.S.

*Amirov Kamran Sabir oglu – Graduate Student,
DEPARTMENT THEORY OF STATE AND LAW AND INTERNATIONAL LAW,
FEDERAL STATE BUDGET EDUCATIONAL INSTITUTION OF HIGHER EDUCATION
TYUMEN STATE UNIVERSITY, TYUMEN*

Abstract: the article deals with the development of human rights and freedoms in modern Russia. Trends in the development of human rights and freedoms have been revealed. The Constitution of the Russian Federation clearly considers a person as an exceptional value and as the goal of all state activity. The modern period of Russian statehood is connected with the reformation of fundamentally important aspects of public and state life, with a change in the vector of state and legal development, and, consequently, with a change in the understanding of law aimed at protecting progressive political and legal gains associated with the state's position to express and protect the interests of various social strata and groups of the population in order to harmonize them, leading to compromises, overcoming contradictions. In this regard, the Constitution of the Russian Federation seeks and should become an act of civil consent.

Keywords: rights and freedoms, principles of law, equality, justice, jusnaturalism, natural rights.

УДК 34

Конституция Российской Федерации, принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 года, играет решающую роль в истории становления и развития современного российского права. Этот фундаментальный нормативно-правовой акт задал прогрессивный вектор государственного и социального развития и предопределил основное направление развития всего современного российского права.

Положения Конституции пронизаны ее основным постулатом, содержащимся в ст. 2, в котором определено, что: «Человек, его права и свободы являются высшей ценностью. Признание, соблюдение и защита прав и свобод человека и гражданина - обязанность государства».

Конституция Российской Федерации со всей определенностью рассматривает человека как исключительную ценность и как цель всей государственной деятельности. Современный период российской государственности связан с реформированием принципиально важных аспектов общественно-государственной жизни, с изменением вектора государственно-

правового развития, а значит, и с изменением понимания права, направленного на защиту прогрессивных политико-правовых завоеваний, связанных с позицией государства выражать и защищать интересы различных социальных слоев и групп населения в целях их гармонизации, ведущих к компромиссам, преодолению противоречий. В связи с этим Конституция Российской Федерации стремится и должна стать актом гражданского согласия.

Некоторые авторы указывают, что: «Высшая ценность действующей Конституции Российской Федерации состоит в том, что, во-первых, она восприимчива, даже предрасположена к реализации абсолютных общечеловеческих ценностей - свободы, равенства, справедливости. Во-вторых, Конституция отдает приоритет личности по отношению к материальному предопределению, корпоратизму, коллективизму. Соответственно, коллективистская философия и доктрина уступает место персоналистской позиции в документе, отправной точкой которого является тезис: «Человек есть мера всех вещей» [3, с. 78].

Н.В. Витрук отмечает, что: «Главное в легитимности Конституции - это то, насколько полно и реально она воплощает волю народа, выражает его интересы, насколько общество ее принимает и поддерживает» [1, с. 25].

Еще одним направлением в развитии современного российского права является юснатурализм, то есть признание естественной и неотчуждаемой природы прав человека. Так, в ч. 2 ст. 17 Конституции РФ закреплено: «Основные права и свободы человека неотчуждаемы и принадлежат каждому от рождения». Ст. 18 Конституции РФ, закрепляет, что «Права и свободы человека являются непосредственно действующими. Они определяют смысл, содержание и применение законов, деятельность законодательной и исполнительной власти, местного самоуправления и обеспечиваются правосудием» [2].

С.С. Алексеев указывает: «Право третьего тысячелетия - это право, которое призвано быть в силу самой логики общественного развития правом цивилизованных народов».

Это право достигается путем: перестройки юридической системы в соответствии с принципами прав человека; утверждения центрального положения права как регулятора в обществе; обращения к оптимальным правовым средствам и механизмам развитых демократических стран в сочетании с культурой прав человека, то есть развития процесса правовой конвергенции» [7, с. 52].

Таким образом, необходимо отметить, что к направлениям развития прав и свобод человека в современной России относятся:

- все более широкое внедрение в общественное сознание представления о том, что именно человек является первичным и главным субъектом неотъемлемых прав, имеющих социальную природу (социально-природный характер);
- распространение принципа правового равенства на все больший круг людей;
- увеличение «каталога» этих прав (как следствие обогащения, рост потребностей их носителей), которому, однако, не всегда соответствуют реальные возможности осуществления некоторых прав;
- рост числа стран, которые допускают надгосударственный (международный) контроль за состоянием соблюдения в них прав человека.

Со времен Второй мировой войны уважение прав человека постепенно перестало быть чисто внутренним делом государств; с тех пор идея установления нового международного правопорядка укрепились. Среди наиболее важных направлений его формирования можно выделить следующие:

- универсализация проблематики и концепции прав человека, распространение ее на все большее количество государств;
- распространение примата, верховенства норм международного права по правам человека относительно соответствующих норм внутригосударственного законодательства;
- диверсификация, то есть разнообразие конкретного содержания и объема прав человека в разных странах;
- объективная информированность мировой общественности о состоянии соблюдения этих прав в разных странах;
- образования и развертывания деятельности негосударственных, неправительственных организаций по защите прав человека, международная и государственная поддержка таких правозащитных структур;
- повышение эффективности международных контрольных механизмов в сфере защиты прав человека.

Основным моментом большинства указанных тенденций стала, в частности, вторая Всемирная конференция по правам человека, организованная ООН в Вене в июне 1993 г.

(Первая такая конференция под эгидой этой организации состоялась в 1968 в Тегеране). В работе конференции, проходившей под девизом «Права человека: знать их, требовать их, защищать их», приняли участие правительственные делегации почти 170 государств.

Одним из общих направлений развития института прав человека в XX - XXI веках является его глобальная универсализация. Об этом свидетельствует, например, тот факт, что к договорным актам ООН по правам человека - Международный пакт о гражданских и политических правах; международный пакт об экономических, социальных и культурных правах; Конвенция о правах ребенка; Конвенция о ликвидации всех форм расовой дискриминации - присоединились начиная с 70-х годов до 90 процентов всех государств мира, а заключительный документ проведенной в 1993 г. в Вене Всемирной конференции по правам человека подписали представители всех 170 государств, принявших в ней участие.

Рассматривая содержательный аспект данной тенденции, необходимо отметить, что она проявляется в том, что на современном этапе абсолютное большинство государств:

- признали существование проблем и защиты неотъемлемых, «естественных» прав и свобод человека и необходимость постепенного решения таких проблем;

- дали согласие на закрепление во Всеобщей декларации прав человека минимально необходимого перечня названий прав и свобод как своеобразного пакета образцов, на которых должна быть ориентирована политика каждой цивилизованной, демократической страны (и действительно, большинство этих названий воспроизведена в большей части современных конституций или других фундаментальных государственных законов);

- договорились о создании международных (надгосударственных или межгосударственных) органов, которые даны полномочия отслеживать соблюдение прав человека в соответствующих государствах-участниках и подвергать его своему контролю и влиянию, а также дали согласие на выполнение рекомендаций и решений этих органов;

- пришли к единому мнению в отношении самой процедуры рассмотрения вопросов, связанных с нарушениями прав человека в различных государствах и с определением мероприятий международного реагирования на такие нарушения.

Необходимо отметить, что в развитии всемирного института прав человека большую роль играет и другая - противоположная - общая тенденция, а именно разнообразие содержания и объема прав человека в зависимости от конкретных исторических условий и особенностей той или иной страны. Она чаще находит свое выражение в процессе решения (теоретического и практического) таких проблем как:

- выяснения сущности (определение понятия) феномена прав человека и возможностей его однозначного понимания;

- законодательное определение прав человека, их конкретного содержания и объема путем установления определенных юридических ограничений в отношении их осуществления;

- охраны и защиты прав человека как неперемennого условия их реализации, охраны и защиты и возможности (или, наоборот, невозможности) их официальной унификации на всемирном или хотя бы региональном уровне.

Остановимся на рассмотрении двух последних из названных проблем, так как первая кратко рассмотрена выше. В большей степени внимание будет уделяться характеристике социальных факторов, которые обусловили права человека, а также анализу логико-герменевтического механизма решения данной проблемы.

В частности, историческое происхождение возможностей человека, составляющих его основные права, определяет, несомненно, различие в их конкретном содержании и объеме в разных условиях и в разное время существования человека. Уже поэтому представление о реальном осуществлении права не могут быть содержательно универсальными и неизменными. Еще одна причина «различий» в толковании основных прав человека заключается в том, что их понимание не может быть независимым от конкретных интересов различных народов, наций, классов и других многочисленных социальных образований.

Таким образом, становится очевидным, что в целях закрепления и реализации прав человека посредством внутреннего («национального») законодательства проблема понимания (осмысления) этих прав соответствующими государственными органами и другими субъектами данного общества приобретает принципиальное методологическое значение. И решение этих проблем должно достигаться с учетом современных положений общей теории понимания (интерпретации), то есть сложной отрасли знания, которую принято называть герменевтикой.

Данная наука позволяет в частности объяснить несоответствие законодательства определенного государства, которое фиксирует доминирующее в ней конкретно-историческое понимание прав человека, очень часто не совпадает (причем не столько терминологически,

сколько в социально-содержательном плане) с закрепленными в международных нормативных документах «стандартами» таких прав, а еще в большей степени - с законами других государств по этим же вопросам.

Результат такой герменевтико-юридической ситуации то, что ценности, которые в международных документах декларируются и считаются общечеловеческими (в частности основные, неотъемлемые права человека), при их реальном осуществлении, воплощении в жизнь наполняются вполне конкретным, как правило неоднозначным, содержанием, а следовательно, на самом деле функционируют не как обще-, а как особенно-человеческие.

Универсальные названия прав человека проявляются только тогда, когда они используются для решения реальных проблем реальных людей в определенных исторических условиях, в конкретных обстоятельствах [4, с. 72].

Такая ситуация проявляется тогда, когда в процессе государственно-юридического регулирования неизбежно встает проблема границ (ограничение) прав человека. Практическое решение этой проблемы, как показывает практика, нигде и никогда не было универсальным, одновариантным, стандартным.

Законодательство в области прав человека трактуется (толкуется) при его создании, установке, применении и реализации - таким образом, что оно может служить реальным инструментом достижения существенных целей тех субъектов общественной жизни, которые являются участниками отношений, регулируемых настоящим законодательством [5, с. 12].

Так как цели различных субъектов общественных отношений чаще всего не совпадают и не остаются неизменными в процессе социального развития, то толкование этими субъектами правовых текстов, прежде всего нормативных, в принципе (изначально) не может быть однозначным, односмысловым, единым (унифицированным).

Толкование законов направлено на улучшение условий существования и жизнедеятельности его субъекта (или тех сообществ, групп, объединений, интересы которых он сознательно или бессознательно отражает).

В данном аспекте особое значение имеет официальное (т.е. формально обязательное для правоприменения) нормативное толкование законодательных и иных нормативных правовых актов. Такое толкование, исходя из рассмотрения его реальной роли, миссии в государственно-правовом регулировании общественных отношений, можно обозначить такими терминами-синонимами, как «динамический», «инструментальный», «функциональный», «адаптивный».

Последний из этих терминов наиболее точно, адекватно обозначает понятие о рассматриваемом толковании. Ведь социальное назначение такого толкования состоит, как правило, именно в приспособлении государственно-юридического регулирования к тем изменениям, которые произошли в обществе, или же в предоставлении доминирующего положения в этом регулировании именно такой интерпретации закона, которая объективно способна лучше удовлетворить потребности определенной социальной группы. Происходит, так сказать, инструментализация закона, учитывая достаточно конкретные социально-содержательные цели. Достаточно убедительным свидетельством этого служит правоприменительная практика органов Конституционного судопроизводства многих стран.

Можно отметить, что основная цель деятельности субъектов официального нормативного законодательства и заключается в обеспечении определенной социальной целесообразности государственно-юридического регулирования общественных отношений путем приспособления (адаптации) обязательного варианта интерпретации законодательства к обновленным целям такого регулирования или же к новым средствам их достижения.

Таким образом, констатируя основные позитивные тенденции развития современного российского права, необходимо заключить, что в них со всей очевидностью прослеживаются такие направления, закрепленные и обеспеченные на фундаментальном нормативном правовом уровне, как человекоцентризм и юснатурализм, которые позволяют учитывать и согласовывать интересы различных социальных слоев и групп населения и создавать условия для эффективного правового регулирования и устойчивого, поступательного развития общества.

Список литературы / References

1. *Витрук Николай Васильевич. Общая теория правового положения личности: монография / Н.В. Витрук. М.: Норма: ИНФРА-М, 2017. 448 с.*

2. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ, от 05.02.2014 № 2-ФКЗ, от 21.07.2014 № 11-ФКЗ) // Собрание законодательства РФ, 2014. № 31. Ст. 4398.
3. *Казаков Владимир Николаевич.* Человек в правовой сфере: личностно-деятельностный подход: Монография / Шагиева Р.В., Казаков В.Н. М.: Юр. норма. НИЦ ИНФРА-М, 2015. 208 с.
4. *Павликов Сергей Герасимович.* Экономическая Конституция в правовом государстве: Монография / Павликов С.Г. М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. 144 с.
5. Проблемы устойчивости субъективных прав: сборник научных трудов по материалам межвузовской научной конференции «Проблемы устойчивости субъективных прав». [Электронный ресурс]. СПб: Издательство СПбГЭУ, 2014. 119 с.
6. *Попов Евгений Борисович.* О человеке и его индивидуальном развитии / Е.Б. Попов. М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. 94 с.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ: ТРУДОПРАВОВОЙ АСПЕКТ

Жукова И.А. Email: Zhukova648@scientifictext.ru

*Жукова Ирина Александровна – бакалавр,
кафедра трудового права и социального обеспечения,
Оренбургский институт (филиал)*

Московский государственный юридический университет им. О.Е. Кутафина (МГЮА), г. Оренбург

Аннотация: в статье рассматриваются проблемы управления персоналом в России, которые регулируются различными отраслями права. Наибольший приоритет имеют Конституция РФ, Гражданский кодекс РФ и Трудовой кодекс РФ. Высока значимость и локальных актов предприятий, среди которых - Устав (для юридических лиц), трудовые договоры, стратегия развития предприятия, политики мотивации и развития персонала, приказы и должностные инструкции, формирующие основу правового регулирования трудовых отношений между работником и работодателем.

Ключевые слова: управление персоналом, управление, труд, человеческие ресурсы, кадры, персонал.

THEORETICAL FOUNDATIONS OF PERSONNEL MANAGEMENT: THE LABOR LAW Zhukova I.A.

*Zhukova Irina Aleksandrovna - Bachelor,
DEPARTMENT OF LABOR LAW AND SOCIAL SECURITY,
ORENBURG INSTITUTE (BRANCH)*

MOSCOW STATE UNIVERSITY OF THE O.E. KUTAFINA (MSYU), ORENBURG

Abstract: the article examines the problems of personnel management in Russia, which are regulated by various branches of law. The Constitution of the Russian Federation, the Civil Code of the Russian Federation and the Labor Code of the Russian Federation have the highest priority. The importance of local acts of enterprises, including the Charter (for legal entities), employment contracts, the development strategy of an enterprise, the policies of staff motivation and development, orders and job descriptions that form the basis for the legal regulation of labor relations between an employee and an employer are of high importance.

Keywords: personnel management, management, labor, human resources, personnel, personnel.

УДК 34

Управление персоналом опирается на законы и закономерности, изучаемые различными науками, такими как менеджмент, юриспруденция, социология, психология и иные, в результате которых формируется и выявляется сущность управления персоналом, которая представляет собой системное организованное взаимодействие распределения и

перераспределения рабочей силы на уровне предприятия, на создание условий для использования трудовых качеств работника, которые должны соответствовать требованиям производства. Все элементы и подсистемы системы управления персоналом должны взаимодействовать между собой. Их совокупность должна пропорционально сочетаться и совершенствоваться в рамках системы управления конкретной организацией.

В общем виде любая система управления персоналом представляет собой совокупность принципов, методов, технологий и приемов организации работы с персоналом.

Определяя сущность управления персоналом, проанализируем базовые социально-экономические категории, а именно: «управление», «трудовые отношения», «работодатель», а также некоторые смежные с ними понятия.

Термин «управление» (в англоязычной традиции от англ. «manage» - управлять, руководить) означает деятельность субъекта (менеджера) по изменению состояния объекта (организации) для достижения определенной цели [1, с. 384]. Причем менеджмент подразумевает, прежде всего, управление людьми. Это такое руководство людьми и такое использование средств, которое позволяет выполнять поставленные задачи гуманным, экономичным и рациональным путем [2, с. 51-53]. Менеджмент всегда опирается на практику управления, поэтому под менеджментом иногда понимают практику реального управления и ее осмысление.

По мнению Н.Е. Дружинина, управление персоналом - это система организационных, социально-экономических, психологических, нравственных и правовых отношений, обеспечивающих эффективную реализацию возможностей человека как в интересах самого работника, так и организации в целом [3, с. 256].

Система управления персоналом состоит из нескольких элементов:

1. Специалисты аппарата управления.
2. Комплекс технических средств системы управления.
3. Информационная база для управления персоналом.
4. Комплекс методов и методик организации труда и управления персоналом.
5. Правовая база.
6. Совокупность программ управления информационными процессами решения задач управления персоналом.

Управление персоналом - это комплексное понятие, охватывающее широкий спектр вопросов: от разработки концепции кадрового менеджмента и мотивации работников до организационно - практических подходов к формированию механизма её реализации

Как следует из ст. 15 Трудового кодекса Российской Федерации (далее – «ТК РФ»), «трудовые отношения - это отношения, основанные на соглашении между работником и работодателем о личном выполнении работником за плату трудовой функции (работы по должности в соответствии со штатным расписанием, профессии, специальности с указанием квалификации; конкретного вида поручаемой работнику работы) в интересах, под управлением и контролем работодателя, подчинении работника правилам внутреннего трудового распорядка при обеспечении работодателем условий труда, предусмотренных трудовым законодательством и иными нормативными правовыми актами, содержащими нормы трудового права, коллективным договором, соглашениями, локальными нормативными актами, трудовым договором».

Основное направление управления персоналом, это управление человеческими ресурсами, цель которого добиться поставленных показателей предприятий в рамках законодательства Российской Федерации, при этом создавая комфортные условия труда для работника.

В соответствии с действующим российским законодательством, в качестве работодателя могут выступать юридические (то есть организации) и физические лица. Но не всегда собственник организации и ее руководитель представляют единого субъекта - работодателя. Работодатель может самостоятельно выбирать подход управления персоналом, где методы управления не должны противоречить законодательству Российской Федерации.

Эффективность управления персоналом достигается в результате взаимного уравновешивающего влияния трудового права и кадрового менеджмента, но не подавления одного другим.

Анализируя действующее законодательство РФ и подходы управления персоналом в РФ можно сделать следующие выводы:

1. Анализ теоретических основ управления персоналом показал, что высококвалифицированные специалисты всегда были, есть и будут являться важнейшим стратегическим ресурсом организации. Система управления персоналом представляет собой продукт эволюции представлений: от парадигмы управления кадрами и восприятия человека как «живого придатка машины» до восприятия работника как важнейшего стратегического

ресурса компании в XXI веке. Несмотря на большое разнообразие методов управления персоналом, самыми перспективными методами в условиях Четвертой технологической революции можно признать управление талантами и вовлеченностью персонала.

2. Трудоправовые аспекты управления персоналом в России имеют выраженную тенденцию сближения с лучшей мировой практикой. Вместе с тем, западной практике заключения трудовых договоров свойственен скорее «ситуационный подход» при большей гражданско-правовой специфике отношений между работником и работодателем, тогда как для России более характерна опора на действующие, пусть даже не совершенные, нормы трудового права. Еще одной особенностью трудовых отношений в западных странах является роль профессиональных союзов в регулировании уровня оплаты и условий труда. В России же в последние годы «голос» профсоюзов практически не слышен.

3. В ходе исследования выявлены существенные отличия в уровне оплаты труда российских работников и зарубежных. В целом для российских работников значимость материальной составляющей мотивации труда имеет более высокое значение по сравнению с их зарубежными коллегами.

Список литературы / References

1. Орлов А.И. Менеджмент в техносфере: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. М: Издательский центр «Академия», 2003. 384 с.
2. Зигерт В. Руководить без конфликтов. М: Издательство Норма, 1999. 51-53 с.
3. Дружинин Н.Е. Словарь по профориентации и психологической поддержке. Томск: Кемеровский областной центр профессиональной ориентации молодежи и психологической поддержки населения, Томский центр профессиональной ориентации, 2003. 256 с.

РОЛЬ ПЕДАГОГА В МОДЕЛИРОВАНИИ ВОСПИТАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИГР НАРОДОВ ДАГЕСТАНА

Асильдерова М.М.¹, Явбатырова Б.Г.²

Email: Yavbatyrova648@scientifictext.ru

¹Асильдерова Мадина Магомедовна – кандидат педагогических наук, доцент,
кафедра психологии, социальной педагогики и социальной работы,
декан,

факультет социальной педагогики и психологии;

²Явбатырова Бурлият Гусейновна - кандидат педагогических наук, доцент,
кафедра психологии, социальной педагогики и социальной работы,
Дагестанский государственный педагогический университет,
г. Махачкала

Аннотация: в статье рассматривается процесс воспитания с позиции всестороннего развития с включением народных игр. На основе проведенного анализа авторы утверждают необходимость взаимосвязи национального и интернационального аспекта, что позволяет глубоко осознать роль игры в практике формирования личности человека. Таким образом, у народов Дагестана существует многовариантная педагогика народной игры, располагающая своим собственным предметом и объектом, своими целями, задачами, своими принципами и идеалами, системой методов, путей и средств, своей структурой, содержанием, организованными формами, имеющими громадное воспитательно-образовательное значение.

Ключевые слова: народные игры, интернациональное воспитание, система, альтернатива, толерантность.

THE ROLE OF THE TEACHER IN MODELING THE EDUCATIONAL PROCESS USING GAMES OF THE PEOPLES OF DAGESTAN

Asilderova M.M.¹, Yavbatyrova B.G.²

¹Asilderova Madina Magomedovna - Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,
DEPARTMENT OF PSYCHOLOGY, SOCIAL PEDAGOGY AND SOCIAL WORK,
DEAN,

FACULTY OF SOCIAL PEDAGOGY AND PSYCHOLOGY;

²Yavbatirova Burliyat Guseynovna - Candidate of pedagogical sciences, Associate Professor,
DEPARTMENT OF PSYCHOLOGY, SOCIAL PEDAGOGY AND SOCIAL WORK,
DAGESTAN STATE PEDAGOGICAL UNIVERSITY,
MAKHACHKALA

Abstract: the article considers the process of education from the perspective of comprehensive development with the inclusion of folk games. Based on the analysis, the authors state the necessity of interrelation between the national and international aspects, which allows us to deeply understand the role of the game in the practice of the formation of a person's personality. Thus, the peoples of Dagestan have a multivariate pedagogy of the people's game, which has its own subject and object, its goals, tasks, its principles and ideals, the system of methods, ways and means, its structure, content, organized forms, which have enormous educational and educational importance.

Keywords: folk games, international education, system, alternative, tolerance.

УДК 376.6

Учитывая большое значение игр в формировании личности, во все времена ученые и педагоги изучали сущность игры, ее происхождение, развитие и значение. Например: Н.А. Добролюбов, Чернышевский Н.Г. определяли физическое воспитание как часть всестороннего воспитания, показывали его связь с умственным, трудовым, нравственным и эстетическим. Цель физического воспитания они видели в развитии физических сил и укреплении здоровья ребенка путем систематических упражнений, подвижных игр, прогулок и закаливания организма.

Анализ формы и содержания народных подвижных игр показывает диалектику тесной взаимосвязи ее национальной и интернациональной стороны. Национальная форма подвижных игр выражается в том, что она по своему происхождению и развитию является характерной для

конкретной нации, определенно общественно-потенциальные возможности дагестанских народных игр в умственном, эстетическом, нравственном, трудовом и физическом воспитании подрастающего поколения также не используются.

Вследствие этого большинство народных подвижных игр забыто и на протяжении своей жизни жители Дагестана мешают влиянию важнейшего народного характера и духовной культуры человека [1].

Дагестанские народы, также как и другие народы и страны мира, в процессе исторического развития вырабатывали определенные виды физических упражнений, спортивных состязаний, национальных игр и игрушек. Они являются неотъемлемой частью дагестанской национальной культуры и наиболее полно отражают направленность и стремление народов Дагестана воспитывать поколения по своему физическому и духовному облику, отвечающие их идеалу.

Различные исторические, социально-экономические и географические условия жизни и деятельности плюс глубокое осознание роли игры в практике формирования личности человека, привели к тому, что у каждого народа возникли свои сугубо национальные игры и игрушки. Так, например, в Южном Дагестане, где много ореховых деревьев, лезгины создали такие игрушки, как «Гъар-гъар» (Ореховая трещотка), «Къархъу писпи» (Ореховая свистулька) игру «К1ери-К1ерец» (Орешки). Обилие природных камней позволило придумать игры, связанные с камнем: «Къванер-хкажун» (Толкание камня), «Къванер агалдарун (Метание камня), «Къвани-Къван» (камешки); игрушку «Щапан» (Камнемет). Передаваемый от поколения к поколению долг защиты родины от внешних и внутренних врагов привел к созданию спортивных игр и игрушек, способствующих военно-спортивной подготовке подрастающего поколения. Таковыми являются подвижные игры «Скачки», «Джигитовка», «Выбивание ногой кола из стены», «Национальная борьба», «Перетягивание ковра», «Толкание и метание буйволиного черепа и другие, популярные у многих народов Дагестана.

Народная педагогика Дагестана использует разнообразие подвижных игр и игрушек. Только у лезгин зафиксировано более семидесяти исконно национальных игр и примерно столько же игрушек. Среди них игры, способствующие нравственному воспитанию: «Найдах тухуз» (Перенос знамени), «Лам-шаркГунт1» (Осел и осленок), «Диде-буба» (Мать и отец), «Кши-кши» (Альчики); трудовому совершенству: «Ягъи» (Злодей), «Уй-уюн» (не переводится); умственному развитию «Имуча-муча» (Что это такое?), «Бармакдик цил кутаз» (Подкладывание косточки под шапку), «Къабах» (Тыква) и т.д.

Что же касается физического воспитания, то без всякого сомнения можно отметить, что подавляющее большинство народных игр, даже при приоритете - в них специального воспитательного назначения, в той или иной степени формируют физические качества человека. С учетом различных аспектов демонстрации, народные подвижные игры и игрушки условно можно разделить на следующие группы:

1. *По возрасту:* детские и подростковые игры и игрушки, игры взрослые и юношеские.
2. *По полу:* девичьи (женские) и мальчиковые (мужские) игры и игрушки.
3. *По времени:* летние, весенние, осенние, зимние игры и игрушки.
4. *По месту организации:* домашние, уличные игры и игрушки.
5. *По числу привлекаемых участников:* одиночные, парные и коллективные игры.
6. *По частоте использования:* каждодневные и спортивные игры.
7. *По степени воспитательно-образовательного заряда:* игры и игрушки, нацеливающие на умственное развитие, на трудовое, на нравственное, на физическое совершенство.

Воспитанию и обучению в процессе игры человек подвергается на всем протяжении своей жизни. Народная педагогика проявляет себя в игре довольно рано, с увлечением детей словесными играми: пестушками, потешками, прибаутками, детскими сказками. Ранние словесные игры детей проходят при непосредственном участии старших, а часто под руководством родителей, главным образом матери. В материнских играх много занимательности, нежности, они знакомят малыша с загадочными для него предметами и явлениями.

В воспитании детей пятит - семилетнего возраста особое предпочтение отдается подвижным играм, которые различаются уже по половозрастным признакам. Девочек приучают, в основном, играть в ролевые игры и игрушки с хозяйственно-бытовым содержанием: «Дочки-матери»; «Доярки и пастухи»; «Гончары». Это способствует формированию у девочек с малых лет навыков ведения домашнего хозяйства. Велика также роль девичьих игр «Качели», «Домики», «Пекари» и других, требующих небольшого напряжения, но развивающих ловкость, быстроту реакции, координации движений [2].

Большинство мальчиговых игр также представляют собой воспроизведение видов хозяйственно-бытовой деятельности, характерных для Дагестана (игры в чабана, пахаря, садовода, косаря, мельника, плотника, кузнеца, строителя и т.д.). Игры мальчиков отличаются тем, что требуют мышечного напряжения, ловкости и физической силы (прыжки в длину и высоту, метание камня, перетягивание каната).

Примерно с 5-6 лет игровое воспитание мальчиков становится основательным и систематичным. Народная педагогика рекомендует не только привлекать детей к участию в игре, но и разъяснять им те или иные действия: для чего соблюдать игровые правила, как включиться в игру, что это дает и т.д. В результате, начиная с этого возраста мальчики могут быстро бегать на короткие расстояния, успешно скользить на горных лыжах, уверенно спускаться на санках, хорошо лазать по горам, деревьям и шестам, ходить на ходулях, прыгать различными способами, бороться.

Некоторые народные игры направлены на развитие в человеке организаторских способностей, нравственных качеств умного руководителя. Такой является дагестанская игра «Переходящее ханство», один из вариантов игры «Альчики», «Замечательно то, - пишет Н.Попов, что эта игра была чем-то вроде обязательного вида свободного времяпрепровождения мужчин вечерами. Бросанием бараньих костей определяли, кому быть ханом. Оказавшемуся ханом вменялось в обязанность занимать общество, приказывать и распоряжаться, а остальным - повиноваться ему».

Совершенно по иному проходит в игре умственное воспитание детей. Определенной сообразительности, находчивости, смекалки и напряжения ума требуют многие народные игры: «Уйтуюн», «Мукеки-мукеки» (даргинская), «Имуча-муча», «Байнуз-байнуз» (лезгинская) и др.

Внимание может быть сосредоточено и на других признаках. В итоге, игровые действия развивают ум и смекалку, способствуют самостоятельному поиску и осмыслению различных знаний о природе, животных, птицах, фруктах, овощах, метеорологии и т.д. Игры, развивающие ум, характерны не только детям и подросткам. Юноши и девушки также играют в особые игры, требующие смекалки, находчивости, чистоты души. Подчеркивая важность одной из аварских игр «БакIде рахьин», Расул Гамзатов пишет: «Это состязание в лиричности, соревнование в остроумии, в умении найти нужное и скорое слово - вот что такое эта наша игра». В каждом ауле Дагестана знают ее. В зимние долгие вечера собираются в чьей-нибудь сакле аульские юноши и девушки. Не пьют водку, не режут в карты, не лузгают семечки, не охальничают, но играют в поэзию.

Многие народные игры и упражнения выполняют важную функцию физического воспитания. Под физическим воспитанием трудящиеся понимают раннюю ориентацию детских чувств, желаний и стремлений на выработку физической силы и здоровья: выносливости, подвижности, стойкости, осознание человеком взаимозависимости личности здоровья и общественного благополучия. Считается, что для этого дети с ранних лет должны больше двигаться, быть наблюдателями, а затем и участниками всевозможных силовых, подвижных спортивных игр.

В дагестанской семье физическому воспитанию всегда придавалось большое значение. Этому способствовало постоянное вовлечение детей в такие игры, как «Катание на горных лыжах», «Катание на санках», «Национальная борьба» и другие. Они в известной степени освещены в работах исследователей. Значительное место в физическом воспитании детей отводится национальной борьбе, метанию, и толканию каната (ковра) [1].

Условия, в которых развивались дагестанцы, оказали свое влияние на содержание подвижных игр. В частности народная педагогика культивирует игры военного характера. Военные игры - предмет увлечения детей примерно с семилетнего возраста. В это время мальчики, как известно, проявляют склонность ко всякого рода оружию. Поощряя эти увлечения, детям уже с 5-6 лет рекомендуется дарить такие игрушки как лук-самострел, камнемет, деревянный пневматический пистолет и др.

Список литературы / References

1. Мирзоев Ш.А. Народная педагогика Дагестана. Махачкала. ДАГУЧПЕДГИЗ, 1992.
2. Эльконин Д.Б. Психология игры. М., 2017.
3. Явбатырова Б.Г., Асылдерова М.М. Проблемы социализации детей, лишенных родительской опеки, в условиях учреждений интернатного типа. Вестник науки и образования, 2018. Т. 1. № 4 (40). С. 79-82.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АУТЕНТИЧНЫХ ТЕКСТОВ В ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ СТУДЕНТОВ НЕЛИНГВИСТИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

Сарычева И.И. Email: Sarycheva648@scientifictext.ru

*Сарычева Ирина Ивановна – старший преподаватель,
кафедра иностранных языков в начальной школе,
Московский педагогический государственный университет, г. Москва*

Аннотация: в данной статье рассматривается эффективность аутентичных текстов, мотивирующих студентов нелингвистических специальностей к развитию профессиональной речевой компетенции на иностранном языке. Активность студентов зависит от их мотивации на изучение иностранного языка, когда обучаемые видят реальную связь между изучаемым материалом и его применением в естественных условиях в профессиональном общении. В статье предлагается методика использования оригинальных текстов для развития навыков чтения, говорения и письма, а также соответствующие задания, мотивирующие студентов к коммуникации.

Ключевые слова: аутентичные тексты, профессиональное общение, профессионально ориентированные тексты, активные виды чтения, речевые умения и навыки.

THE USE OF AUTHENTIC TEXTS IN TEACHING FOREIGN LANGUAGE TO STUDENTS OF NON-LINGUISTIC PROFESSION

Sarycheva I.I.

*Sarycheva Irina Ivanovna – Senior Lecturer,
TEACHING FOREIGN LANGUAGES TO CHILDREN DEPARTMENT,
MOSCOW PEDAGOGICAL STATE UNIVERSITY, MOSCOW*

Abstract: the article considers the efficiency of authentic texts motivating non-linguistic students to develop their professional speech competence in foreign language. The students' activeness depends on their motivation to learn a foreign language, when the learners recognize, that there is some actual connection between the explored material and its application to professional communication under real-life conditions. It deals with a methodology for using original texts while developing reading, speaking and writing skills as well as some relevant tasks encouraging students to communicate.

Keywords: authentic texts; professional communication, professionally oriented texts, active reading techniques, language skills and abilities.

УДК 372.881.111.1

Преподавателям иностранного языка в настоящее время доступны многочисленные учебно-методические материалы для обучения студентов. Они являются важным подспорьем в решении сложной задачи, а именно - как побуждать студентов нелингвистических специальностей к активному изучению иностранного языка. Активность студентов непосредственно зависит от их мотивации на изучение иностранного языка [2, с. 290]. Наглядность и красочность материалов, неординарные сюжеты вовсе не являются залогом успеха, если обучаемые не прослеживают связи между изучаемым материалом и его применением в естественных условиях в повседневном и профессиональном общении. Студентам интересна их будущая профессия и все, что с ней связано. Неистощимыми источниками уникальных сведений об особенностях культуры и социального устройства иноязычных стран являются аутентичные тексты, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучаемых. Именно привлечение неадаптированных оригинальных текстов по тематике работы будущих специалистов делает процесс обучения осознанно значимым. Коммуникативный подход предполагает приближение процесса обучения иностранному языку к процессу реальной коммуникации. Использование аутентичной литературы для знакомства с основами выбранной профессии, работа над лексикой и трансформация речевых единиц с целью решить коммуникативные задачи на профессиональной стезе, - все это способствует органичному усвоению иностранного языка будущими специалистами.

Искусственно созданные ситуации, далекие от окружающей действительности диалоги, тексты об экзотических странах очень далеки от реальной жизни учащихся. Привлекая в

учебный процесс актуальные материалы из газет, журналов, фильмов и других оригинальных первоисточников, преподаватель приближает процесс обучения к процессу естественного, наполненного важным для учащихся смыслом, общения. Для достижения коммуникативной компетенции недостаточно только владеть знанием лексической и грамматической составляющих иностранного языка, не менее важным представляется знание «культурных и социально значимых обстоятельств» [1, с. 98]. Социокультурные компоненты должны присутствовать в обучении иностранному языку наряду с лингвистическими.

По окончании ВУЗа вчерашним студентам для выполнения профессиональных задач потребуется умение работать с информацией по выбранной специальности, в том числе просматривать зарубежные источники, отбирать необходимые тексты, извлекать данные и использовать соответствующим образом. Таким образом, умение прорабатывать профессионально ориентированные тексты представляется наиболее значимым, что требует соответственно овладения всеми видами чтения: просмотровым, ознакомительным, поисковым и изучающим.

Для студентов нефилологических специальностей оригинальные неадаптированные тексты могут быть сложными, поскольку традиционно невысокий уровень владения иностранным языком и сокращение часов практических занятий, выделенных в программе на данный предмет, отнюдь не способствуют развитию их речевых умений. Следовательно, требуется применение активных методических приемов и заданий для формирования необходимых речевых навыков у учащихся.

Предваряющие работу с выбранным текстом упражнения, как правило, направлены на подготовку к восприятию специальной лексики и активизацию грамматических навыков. На этом этапе наглядность стимулирует активизацию имеющихся лексических и грамматических навыков неподготовленного говорения: студентам демонстрируются фотографии, слайды или видео, связанные тематически с оригинальным текстом. Преподаватель задает наводящие вопросы, подводя обучаемых к теме текста. Далее студентам сообщаются релевантные данные культурологического характера о стране изучаемого языка, имеющие непосредственное отношение к изучаемому тексту. На следующем этапе студенты называют известные им слова по данной теме. Это позволяет преподавателю выявить лексическо-грамматические явления, отсутствующие в активном запасе учащихся, и ознакомить студентов предварительно с ключевой лексикой по тематике текста. На данном этапе преподаватель использует задания на соотнесение слов с их дефиницией, подборку синонимов или антонимов, словообразование и фонетические упражнения.

Очень стимулируют учащихся к активной работе с лексикой соревновательные моменты, когда группа делится на две или более команды и выполняет задание на время. Например, при изучении социологами темы «Урбанизация» команды записывают преимущества и недостатки жизни в городе и сельской местности. При подведении итогов, учитываются доводы, не повторяющие друг друга. Побеждает команда, озвучившая больше доводов.

На практических занятиях студентам нефилологических специальностей из-за ограниченного количества аудиторных часов предпочтительнее использовать просмотровое, поисковое и ознакомительное чтение [8, с. 91], которые являются более естественными и активными, приближенными к реальной жизни, видами чтения. Для понимания темы текста на иностранном языке используется просмотровое чтение, для понимания основного содержания применяется ознакомительное чтение, для извлечения из текста необходимой информации – поисковое. Развитие у студентов навыка изучающего чтения предоставляет возможность применять текст для продуцирования и сопоставительного исследования текстов профессиональной направленности [3, с. 135].

В естественной рабочей ситуации специалистам требуется с ходу определить, обладает ли текст значимостью для их профессиональной деятельности. Чтобы развить умение активно работать с оригинальными текстами, преподаватели также привлекают перевод. Перевод незнакомого текста с листа с передачей основного содержания абзаца [7] развивает навыки угадывания значения незнакомого слова по контексту.

На следующем этапе преподавателями используются задания, развивающие навыки общего, частичного и полного понимания информации, содержащейся в аутентичном тексте. Это могут быть, например, задания на упорядочение абзацев, отражающих основное содержание; определение верных и ошибочных высказываний относительно содержания текста; задания на поиск детальной информации и т.п.

Одним из принципов обучения чтению является необходимость включения и «репродуктивной деятельности» обучаемых [5, с. 7] посредством побуждения студентов к созданию собственных высказываний с помощью соответствующих упражнений,

сопровождающих прочитанный текст. Способствовать развитию навыка неподготовленной речи могут задания, включающие дебаты по пройденной теме. Развитие навыков говорения может опираться на стимуляцию спонтанной речи и обстоятельных высказываний, выходящих за рамки односложных ответов.

Необходимо вырабатывать навыки описательного объяснения понятий, иноязычное название которых неизвестно. Формирование умения обходиться без незнакомых слов в практике спонтанного общения – также одно из основных коммуникативных умений, недостаточное развитие которых не позволяет успешно осуществлять коммуникацию на иностранном языке. Эффективным видом заданий являются кроссворды, где каждый из двух вариантов содержит половину заполненных клеточек, и студенты должны давать друг другу дефиницию имеющейся в их карточках лексики, чтобы их оппоненты угадывали и заполняли отсутствующие у них слова.

Завершающим этапом работы с аутентичным текстом могут быть задания, нацеленные на развитие навыков письма. Письменные задания являются продуктивным видом деятельности, поскольку требуют от обучаемых активности и выполняются самостоятельно. Подобные задания представлены широким диапазоном текстов, начиная с простого изложения содержания оригинальных источников, до написания эссе.

При овладении языком на продвинутом уровне студенты могут выполнять обзоры нескольких статей из зарубежных журналов, объединенных одной тематикой. Этот вид проектной работы [6, с. 20] имеет определенные преимущества: студенты получают самостоятельность в выборе темы, приобретают навыки сотрудничества и обогащают свою речь новыми элементами. Данный вид деятельности также способствует развитию критического мышления, неотъемлемого качества успешных профессионалов.

Являясь ровесниками века развитых технологий, мы обладаем неисчислимым запасом источников оригинальной информации практически на всех живых языках. Следует активно привлекать к процессу обучения аутентичные материалы, представляющие реальную речевую деятельность. Как показывает практика, неадаптированные материалы стимулируют достижение успеха в изучении избранной специальности, и иностранного языка в том числе, поскольку мотивируют студентов, пробуждая в них интерес благодаря естественному, а не надуманному содержанию [4]. Задачей преподавателя является обеспечение презентации оригинального текста и организации эффективных заданий, развивающих речевые умения и навыки студентов, необходимые в их будущем профессиональном общении.

Список литературы / References

1. Азимов Э.Г., Щукин А.Н. Новый словарь методических терминов и понятий (теория и практика обучения языкам). М.: Изд-во ИКАР, 2009. 448 с.
2. Артамонова Г.В. Проблемы в процессе обучения иностранному языку студентов неязыковых специальностей // Вектор науки Тольяттинского государственного университета, 2015. № 3–2 (33–2). С. 289–294.
3. Вовси-Тилле Л.А. Современные цели обучения иностранным языкам в неязыковом вузе // Педагогический журнал, 2018. Т. 8. № 3А. С. 132–137.
4. Gilmore A. Authentic Materials and Authenticity In Foreign Language Learning // Language Teaching, 2007. Vol. 40 (2). P. 97–118.
5. Артамонова Г.В. Чтение как важнейшее звено при изучении иностранных языков // Балтийский гуманитарный журнал, 2013. № 4. С. 7–12.
6. Keramida A. Project Work and Information and Communication Technologies in the Teaching of English as a Foreign Language // Journal of Linguistics and Literature, 2018. 2 (1), 20–24.
7. Крапивкина О.А. Перевод с листа и его статус в процессе подготовки переводчиков // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Гуманитарные науки, 2013. № 11–12. С. 71–73.
8. Нескина С.А. Обучение чтению и профессиональная коммуникация как цель подготовки по иностранному языку специалистов неязыкового вуза // Нива Поволжья, 2008. № 3. С. 91–94.

СЛОЖНОСТИ В ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННОМУ (АНГЛИЙСКОМУ) ЯЗЫКУ СТУДЕНТОВ НЕЯЗЫКОВЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

Земскова Л.В. Email: Zemskova648@scientifictext.ru

Земскова Людмила Владимировна – старший преподаватель,
кафедра иностранных языков в начальной школе,
Московский педагогический государственный университет, г. Москва

Аннотация: в последние годы изменилась роль иностранного языка в обществе. Из учебного предмета он превратился в средство достижения профессиональной реализации личности. Но изучение опыта преподавания иностранных языков студентам неязыковых специальностей свидетельствует о том, что недостаточно внимания уделяется его обучению.

Многообразие методик обучения иностранному языку, как наших, так и зарубежных, не решает проблему. Поэтому возникает необходимость создания нового учебного пособия, отвечающего всем современным требованиям, внедрения новых учебных материалов, новых мультимедийных технологий, что сделает процесс обучения более эффективным и плодотворным.

Ключевые слова: иностранный язык, неязыковые специальности, учебное пособие.

DIFFICULTIES IN TEACHING A FOREIGN LANGUAGE TO STUDENTS OF NON-LINGUISTIC SPECIALTIES

Zemskova L.V.

Zemskova Lyudmila Vladimirovna - Senior Lecturer,
DEPARTMENT OF FOREIGN LANGUAGES IN PRIMARY SCHOOL,
MOSCOW PEDAGOGICAL STATE UNIVERSITY, MOSCOW

Abstract: the role of foreign language in society has changed in recent years. From an academic subject, it has become a means of achieving professional realization of an individual. But the study of the experience of teaching foreign languages of students of non-linguistic specialties indicates that poor attention is paid to its training.

The variety of methods of teaching a foreign language, both our and foreign, do not solve the problem. Therefore, there is a need to create a new textbook that meets all modern requirements, the introduction of new educational materials, new multimedia technologies, which will make the learning process more effective and productive.

Keywords: foreign language, non-linguistic specialties, textbook

УДК 372.881.111.1

Значение английского языка в мире трудно переоценить. Это язык международного общения, бизнеса, информационных технологий и т.д. Глубокие изменения, произошедшие в последние годы в экономической, политической и культурной жизни как внутри страны, так и в области международных отношений заставляют по-новому осмыслить задачи, стоящие перед высшими учебными заведениями в плане подготовки специалистов. Политические, социально-экономические и культурные изменения в России существенно расширили функции иностранного языка как предмета. Увеличилась возможность контактов для представителей различных социальных и возрастных групп. Появились реальные условия для получения образования и работы за рубежом, для обмена студентами, специалистами. Что касается современной науки, важно, чтобы наши специалисты были, во-первых, в курсе развития мировой науки и техники и не тратили силы и средства на создание того, что уже существует в других странах, и, во-вторых, использовали в развитии нашей экономики все ценное и передовое в мировой науке и технике с наименьшими затратами. А чтобы быть в курсе последних разработок из мира науки и техники, необходимо уметь читать статьи на языке оригинала.

Вследствие этого изменилась роль иностранного языка в обществе. Из учебного предмета он превратился в базовый элемент современной системы образования, в средство достижения профессиональной реализации личности.

Изучение опыта преподавания иностранных языков студентам неязыковых специальностей свидетельствует о том, что мало внимания уделяется знакомству с культурой стран изучаемого языка, с существующими межкультурными различиями, что создаёт трудности в

межкультурной коммуникации. Не способствуют успешному овладению иностранным языком некоторые особенности организации учебного процесса, а именно:

- ограниченная сетка часов, отводимых на изучение иностранного языка;
- отсутствие достаточного количества современных учебников и учебных пособий;
- недостаточное использование аудио-визуальных средств и мультимедийных технологий;
- низкий уровень мотивации студентов к изучению иностранного языка, отсутствие налаженного процесса преподавания иностранного языка в школе, недостаточная преемственность в системе «школа-вуз», когда вузовская программа, повторяя школьную, не открывает перед студентами новых перспектив приобретения знаний.

Поэтому большинство выпускников вузов затрудняются читать аутентичную литературу, общаться на иностранном языке, не говоря уже об умении составлять деловые письма или аннотации.

Многообразие методик обучения иностранному языку, с использованием разнообразных обучающих средств предъявляет иные требования к профессиональной подготовке преподавателей иностранного языка, которым в новых условиях необходимо уметь действовать не по строго предписанным правилам, а, выбирая, из числа возможных методических систем ту, которая в большей степени адекватна условиям обучения. Ещё никогда прежде преподаватель вуза не имел такого широкого выбора всевозможных программ и пособий, многие из которых разработаны зарубежными авторами [5, с. 102].

Сравнительный анализ учебной продукции британских и американских издательств, однако, приводит нас к выводу об отсутствии прямого соответствия представленных в них учебных материалов уровню знания иностранного языка студентами неязыковых специальностей. Учебники и пособия отечественных авторов строятся преимущественно по традиционной модели, которая предполагает опору на стандартную последовательность «дотекстовый-текстовый-послетекстовый этапы», в рамках которых представляется грамматический и лексический материал. Такая структура курса позволяет достичь определённых коммуникативных навыков преимущественно в чтении, но реальное общение превращается в недостижимую задачу. В настоящее время учебник рассматривается в отечественной методике как центральное звено учебного процесса и один из эффективных способов его оптимизации. Создание теоретических основ вузовских учебников связано с рядом трудностей. Каждый вуз имеет право вносить определенные изменения в программу обучения иностранному языку. В группы для изучения иностранного языка входят, как правило, студенты с крайне разнородным уровнем подготовки по данному предмету, обусловленным неодинаковыми программами средних учебных заведений. Кроме того, из-за общей типичной малочисленности студентов в группах по отдельным языкам (например, немецкому) невозможно обеспечить требуемую вузом наполняемость каждой группы, и одинаковый уровень языковой подготовки. Отсюда напрашивается вывод, что единственный учебник не может включить весь необходимый материал для подготовки различных специалистов на факультетах и в вузах разного профиля. Тем не менее, целесообразность создания такого учебника очевидна. Учебник включает:

- тексты, упражнения, задания и объяснения, необходимые для обучения студентов с различным уровнем подготовленности по предмету (как сравнительно низким, так и вполне удовлетворительным);
- разделы грамматики общие для вузовского курса иностранного языка;
- оригинальные и адаптированные тексты общенаучной тематики;
- наиболее употребительная лексика изучаемого языка;
- общенаучные термины и словосочетания, обозначающие употребительные в науке понятия, а также объяснение форм и значения элементов международной терминологии;
- рекомендации и задания для самостоятельной работы с учебником и отдельными его разделами, в том числе для самоконтроля и самооценки уровня знаний и умений [3, с. 38].

Единый учебник предусматривает выпуск дополнительных пособий, необходимых для подготовки специалистов определенного профиля, где будут тексты, упражнения и задания, тематические списки наиболее употребительной лексики, относящейся к профессиональному языку специалистов. Особое внимание предполагается уделить самостоятельной работе студентов по иностранному языку, так как именно она позволяет сделать процесс формирования иноязычной коммуникативной компетенции непрерывным и развить у обучаемых потребность в постоянном самообразовании. Эффективной может быть только оперативно контролируемая самостоятельная работа. С учетом психологических особенностей

студентов следует выбирать тип и количество заданий, а также необходимое каждому студенту время для самостоятельной работы. Студенты, имеющие слабую подготовку в рамках базового курса средней школы, должны более интенсивно заниматься самостоятельной работой и выполнять большее количество, как грамматических, так и лексических заданий. Необходимо формировать у студентов желание самостоятельно добывать знания, проявлять инициативу, готовность обсуждать результаты своей работы. Новая организация самостоятельной работы по иностранному языку требует новых учебных материалов, внедрения новых мультимедийных технологий. Доступ каждого студента к интернету позволяет имитировать процесс коммуникации, в котором человек вынужден принимать самостоятельные решения для достижения коммуникативной цели.

Важную роль играет контроль уровня владения тем или иным видом речевой деятельности. Каждый год обучения должен заканчиваться экзаменом, включающим требования, необходимые для определения уровня знаний студентов. Для осуществления промежуточного и итогового контроля предполагается широко использовать тестовую методику. Традиционный контроль с оценкой преподавателя, основанный на опыте и интуиции, никогда не был лишён субъективизма и, в ряде случаев порождал конфликты, разочарования, пессимизм. В современных условиях все больше внимания уделяется стандартизированному контролю в форме тестов, которые сводят до минимума вероятность субъективизма в оценке знаний студентов. Наиболее распространенными сегодня являются письменные тесты. Перспектива объективной оценки знаний и возможности объективной самооценки значительно повышают эффективность работы, и поэтому приёмы стандартизированного контроля являются методической нормой современного обучения иностранным языкам [2, с. 21].

Тесные контакты кафедры иностранных языков с выпускающими кафедрами позволяют использовать новейшую информацию (проспекты, патенты, инструкции, научные статьи и т.д.) в учебном процессе для развития профессионально ориентированной речи. Кроме того, эти оригинальные материалы являются дополнительным источником, для курсовых и дипломных работ, докладов на иностранном языке на студенческих научно-технических конференциях, а также используются соискателями и аспирантами для подготовки к сдаче кандидатского экзамена по иностранному языку. Таким образом, учитывая всё выше сказанное, можно не только вызвать интерес к иностранному языку, но и сделать процесс обучения более эффективным и плодотворным.

Список литературы / References

1. *Бачун А.Н.* Современные теории и методы обучения иностранным языкам. Т. 1: Материалы межвузовской научно-практической конференции (22 мая 2013), 2014.
2. *Дмитренко Т.А.* Современная технология обучения языковому материалу и различным видам речевой деятельности: Учебное пособие для вузов, МГТА, 2017.
3. *Дмитренко Т.А.* Преподавание иностранного языка для специальных целей: Учебное пособие, МГТА, 2012.
4. *Арефьев А.Л.* Национальные и иностранные языки в российской системе образования: Научное издание, ИСПИ РАН, 2017.
5. *Горлова Н.А.* В 2 частях: Методика обучения иностранному языку. Часть 1: Учебное пособие, Academia, 2013.

РАЗРАБОТКА СПОСОБОВ ОБУЧЕНИЯ В НАПИСАНИИ НАУЧНОЙ РАБОТЫ

Жумакулов Ш.Р. Email: Jumakulov648@scientifictext.ru

Жумакулов Шамсиддин Рахматилла угли – преподаватель английского языка,
кафедра методики преподавания английского языка,
Узбекский государственный университет мировых языков, г. Ташкент, Республика Узбекистан

Аннотация: на сегодняшний день предмет написания научной работы все еще является скучным и неинтересным для выпускников высших учебных заведений. Во многих случаях они не совсем понимают важность и ценность этого предмета как в обучении, так и в перспективе своей будущей работы. Следовательно, цель учителей должна состоять в том, чтобы отработать систему задач, тем самым воодушевляя и заинтересовывая учащихся этим предметом. Учитывая предыдущие факторы, эта статья предлагает несколько заданий по обучению основам правильного и успешного написания научных работ.

Ключевые слова: необходимый, обогащение, пугающий, ободрять, быть признательным, приступать, выводить, цитировать, выполнять, представлять на рассмотрение.

DEVELOPING THE WAYS OF TEACHING RESEARCH PAPER WRITING

Jumakulov Sh.R.

Jumakulov Shamsiddin Rakhmatilla ugli – English Teacher,
ENGLISH LANGUAGE TEACHING METHODOLOGY DEPARTMENT,
UZBEKISTAN STATE WORLD LANGUAGES UNIVERSITY,
TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: research paper writing still remains a boring and tedious subject for many university graduates. More often than not they do not fully understand its cost in their perspectives and target workplaces. For that reason, teachers are to offer rather appealing and inspiring writing tasks to stimulate students' interest in creating different educational texts. Hence, this article suggests some tasks that teachers may use in their research writing classes when they teach the basics of academic writing.

Keywords: essential, enrichment, intimidating, encourage, appreciate, proceed, derive, cite, accomplish, submit.

УДК 372.881.111.1

Writing an academic paper remains a difficult, frustrating, and intimidating task for learners and they sometimes associate research paper production merely with voluminous references and a semester of sleepless nights since most of the courses a student will take while in a university require research paper writing as a compulsory exercise [2]. Students more often than not are to study and hurry to submit their research papers on time because their lack of motivation deterred them from starting their work on its time.

Indeed research writing might sometimes be an overwhelming job, however, assimilation of its essentials can lead to success in producing it. Perhaps, students start liking the subject if teachers bring about new ways of teaching research writing and come up with new approaches and techniques in developing students' knowledge on writing research paper. It is believed that using games will provide the students with many benefits ranging from cognitive aspects of language learning to more cooperative group dynamics. Specifically, the students will benefit from games in the following aspects [1]:

1) Games lower affective filter, encourage more creative and spontaneous use of language, improve communicative competence, increase motivation, and provide fun learning experience;

2) Games provide reinforcements and opportunities for review and extension tasks, and help the students focus on grammar communicatively;

3) Games enhance student centeredness, teachers' facilitator role, class cohesion, whole class participation, and healthy competition;

4) Games provide easy adjustment for age, level, and interests, involve all four skills, and require minimum preparation after development.

Material developers and language practitioners agree that games are not simply time-filling activities but tasks that have immense educational value. Therefore, turning university students' gloomy and

impassive faces into bright ones when research paper writing stands as the lesson, is a challenge to every university writing teacher, especially those in an EFL context. One way to meet this challenge is to provide the learners with exciting and enjoyable writing tasks. The best results of using games are found to be in the areas of mathematics, physics, and language arts. This implies that cultivating students' interest in research largely depends on the creativity of the teachers and the appeal of classroom activities. Teachers must be propelled to explore an array of more effective, more engaging and more exciting writing tasks that will further spur students' interest in academic writing.

To meet the above-mentioned challenge, the following tasks can serve as motivational or enrichment writing activities. Having used these tasks, the students may find writing very exciting and not boring and they can be better sensitized to appreciate the significance of research paper writing in their respective disciplines and further careers. Some of the fun activities to be discussed below are generally useful to lower the students' affective filter and to elicit creative and ardent response to academic writing. A detailed description of these tasks and how they can be carried out in the classroom will be provided below.

Library rush

Library rush is an appealing way for the students to get familiar with the library. It is imperative that they know the university library well since they will use it very often when they search for relevant information. It is an enticing and cooperative activity since the team members have to work as one and as fast as they can to end the task by navigating the library and by ambush interviewing respondents [3]. This task is anchored on the notion that gaming teaches competition strategies, cooperation and teamwork, and conflict resolution.

In addition, students understand that their membership in a learning group means that they either succeed or fail together. The task also introduces the concept of writing working bibliography and the use of online library catalogues since the students will be looking for specific references and their corresponding publication details and logging on to the library database in searching for answers.

The students are given worksheets with questions with items asking for relevant information about the library and instructed to answer all the questions to complete the worksheet provided for. Sample numbered questions in the worksheet include: In what section of the library can you find the book *English for Writing Research Papers*? What is the name of the chief librarian? What is the call number of the book *Academic Writing Guide*? Who is the author of the book *How to write your undergraduate dissertation: Concise Guide to Writing Research Papers*? and What time does the library open/close? The students are instructed to write their responses on the appropriate numbered boxes. The students are divided into "research circles" with at least five members per group, and are given 20 minutes to accomplish the task. They are asked to proceed to the library to answer all the given questions as fast as they can. The first group to finish receives extra points. The students' answers are checked and a discussion of the key concepts about the library, for example, features and services of the library.

Study Shows

Study Shows teaches the students the concept of conducting surveys. This activity provides students initial experience of gathering pertinent data. At the start, the survey questions sound intriguing, comical and humorous to make the process more fun and engaging. The students are required to present the survey results and make some interpretations out of them. Through this exercise, the students are also introduced to simple data analysis.

The students work in pair. They are given 20 minutes to conduct a survey to 20 respondents outside the classroom. Sample intriguing and thrilling survey questions asked include "Have you ever thought about dropping out the study at university?" "Do you like being in writing classes?" etc. The students are also given the chance to formulate additional questions they would like to ask. They gather the results of the survey, do simple calculations of percentages and provide interpretations of the results. They are also asked to compare their findings. The proper way of conducting surveys and developing questionnaires are discussed afterwards. They critique the survey questions and sample questionnaires provided by the teacher and derive conventions on phrasing data gathering instruments.

Surf APA Online

Surf APA Online is an interesting web-based activity that allows students to use online learning resources. This is a self-instructional material that details the latest guidelines for citing all the different kinds of sources and teaches the students how to document references and write in-text citations using the APA style [4]. This task makes students realize that any piece of information lifted from different sources must be properly documented.

The students are instructed to log on to a prescribed website, for example,

<http://elc.polyu.edu.hk/CILL/> for the Center of Independent Language Learning (CILL). They individually and independently answer the online exercises on APA documentation. They are required

to submit the printed versions of their answers. The APA style in documenting sources is discussed and the students are given sample bibliographic entries and in-text citations for analysis. They are then asked to accomplish exercises like arranging and formatting bibliographic details and in-text citations following the APA style. For additional information, the students are directed to log on to <http://www.apastyle.org/> for a self-instructional online resource about APA documentation.

Make it easier

This task introduces the students to the concept of paraphrasing which is required when they integrate authorities' viewpoints into their own writing. The exercise likewise teaches the students to write not to impress but to express ideas by deterring them from using high-sounding words.

The students are instructed to work in groups and rephrase the given sentences which are very difficult to understand with many unfamiliar words. Using simpler terms, they restate the original sentences without changing their intended meaning. Paraphrasing conventions are discussed afterwards and the students are given more quoted statements or passages to rewrite in their own words.

References / Список литературы

1. Bailey Stephen. Academic writing. A handbook for international students 3rd edition. London: Routledge, 2011.
2. Bailey Stephen. Academic writing. A handbook for international students 2nd edition. London: Routledge, 2006.
3. Greetham Bryan. How to write your undergraduate dissertation. UK.: Palgrave Macmillan, 2014.
4. Nielsen Lorraine. On the content of an abstract and APA reference style: Publication manual of the American psychological association (5th ed.). Washington DC.: American Psychological Association, 2007.

РОЛЬ КОРОТКИХ РАССКАЗОВ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ КУЛЬТУРЫ ЧТЕНИЯ У МОЛОДЫХ ЛЮДЕЙ

Сандов Р.Т. Email: Saidov648@scientifictext.ru

*Саидов Равшан Турсунович – преподаватель,
кафедра методики преподавания английского языка,
Узбекский государственный университет мировых языков, г. Ташкент, Республика Узбекистан*

Аннотация: эта статья посвящена отношению молодежи к книге и чтению. Снижение читаемости теперь рассматривается как неотложная проблема. Поэтому в этой статье приводятся некоторые полезные предпосылки для улучшения культуры чтения с помощью коротких рассказов. Кроме того, в статье представлены многие важные рекомендации по созданию коммуникативной атмосферы для чтения книг и рассказов. Вкратце, эта статья полезна для учителей, а также учащихся для расширения культуры читаемости и она помогает составлять базовые знания учеников и критическое мышление. Кроме того, прочитав статью, читатели могут скомпилировать полезную информацию для повышения культуры чтения с помощью использования коротких рассказов и анализа их.

Ключевые слова: рассказ, удобочитаемость, повышение, умение читать, способность читателей.

THE ROLE OF SHORT STORIES TO ENHANCE READABILITY CULTURE IN YOUNG PEOPLE

Saidov R.T.

*Saidov Ravshan Tursunovich – Teacher,
ENGLISH TEACHING METHODOLOGY DEPARTMENT,
UZBEK STATE WORLD LANGUAGES UNIVERSITY, TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

Abstract: this article deals with the youth relationship with the book and to the reading. The decline in readability is now seen as an urgent problem. Therefore, in this article there are given some helpful suppositions to improve reading culture with the help of using short stories. Furthermore, the article provides many significant recommendations to create communicative atmosphere to read books and

stories. In brief, this article is beneficial for teachers and also learners to expand readability culture and it helps to comprise the pupils' background knowledge and critical thinking. Besides, while reading the article the readers can compile helpful information to enhance reading culture with the help of using short stories and analyzing them.

Keywords: *short story, readability, enhance, reading proficiency, reading skill, readers' attention.*

УДК 37.012.8

Concurrently, reading is being one of the most crucial skills for mastery of foreign languages acquisition. Through reading, one comes close to literature. Reading is an effective skill for feeding and enriching pupil's language, adding to their store of vocabulary and sharpening their sense of style. It stimulates their intellectual and emotional lives, generating both cognitive and affective responses to ideas. Moreover, it nurtures pupil's imaginations by providing them with vicarious experiences from exploring the depths of the ocean in times long gone to reaching the remote regions of outer space in times yet to come. Conversely, reading culture affords unlimited opportunities to foster pupil's personal growth, while providing a window through which pupil can examine their own emotions and experiences. Reading literature offers pupil a chance to weigh their own lives against a wide human spectrum and provides for the development of ethical values and insights. Charlotte Huck [6: p. 35] talks about the power of literature to make us "more human (and) more humane." Furthermore, the author also identifies literature's power to educate pupil's hearts as well as their heads, to develop their imaginations, and to provide a lifetime of reading pleasure.

Additionally, Alderson [1: p. 17] defines reading as "...an enjoyable, intense, private activity, from which much pleasure can be derived, and in which one can become totally absorbed." Reading means different things to different people, for some it is recognizing written words, while for others it is an opportunity to teach pronunciation and practice speaking. However reading always has a purpose. It is something that we do everyday, it is an integral part of our daily lives, taken very much for granted and generally assumed to be something that everyone can do.

The reason for reading depends very much on the purpose for reading. Functionally, reading can have three main purposes, for survival, for learning or for pleasure. More clearly, reading for survival is considered to be in response to our environment, to find out information and can include street signs, advertising, and timetables. It depends very much on the day-to-day needs of the reader and often involves an immediate response to a situation. In contrast reading for learning is considered to be the type of reading done in the classroom and is goal orientated. While reading for pleasure is something that does not have to be done. For Nuttall [5: p. 112] the central ideas behind reading are:

- the idea of meaning;
- the transfer of meaning from one mind to another;
- the transfer of a message from writer to reader;
- how we get meaning by reading;
- how the reader, the writer and the text all contribute to the process.

The problem of reading among pupils and young people is one of the urgent problems of our time. Nowadays, reading of pupils is in a state of ambiguous exposure (positive and negative), managed by the Institute of higher education, sociocultural space, subjectivity of youth, the information revolution under the systemic transformation of the late 80-ies of XX – beginning of XXI c.

So that, the main goal in improvement of the quality of reading among pupils is a culture of reading, to foster interest in reading (especially classics), the development of reading and information culture. In certain way, this provides major life decision problems of youth: learning, development of professional activity, self-education, formation of world outlook, moral foundations of the individual; promotion of reading to non-reading or low reading environment for pupils and youth. Therefore, it is a bridge through which a learner gets the exposure of the target language which is an important to increase foreign language teaching. Hence, there is a lot of consequences lay behind using short stories in teaching young people, likewise enlarging vocabulary range and building sentence along with idea arranging. Readability tends to be the most objective teachers aim to reach the reading competence. Furthermore, short stories have a great influence to improve reading skills, so that teachers commonly use funny short stories to enlarge the pupils' readability. Thus, reading culture helps pupils to understand and respect people's differences. When using literary texts, instructors must be aware that the culture of the people (if different from that of the pupils) for whom the text was written should be studied. As pupils face a new culture, they become more aware of their own culture. More clearly, in order to get interest to the readers teachers use funny and twist-ending short stories. Surely, this is the best way to enrich the pupils' attention to develop reading culture. Thus, some pupils refuse reading books, yet they think that it is useless and

boring activity. Indeed, in this kind of situations teachers should try to accomplish with compulsive short stories in order to encourage the pupils' interests.

Besides, using the short story to enhance pupils' reading proficiency has another privilege. The short story is a compact literary genre in which much is left unsaid in order for the reader to draw implications. Therefore, it makes pupils sensitive to the hidden and implied meaning. While in reading non-literary material pupils learn to read the lines and decode the meaning, in reading short stories they learn to read between the lines. Likewise, according to Arens, Swaffar and Byrnes [2: p. 83] "pupils have greater success with texts that convince, inform and persuade- texts with rhetorical illocution- than they do with readings that are purely descriptive".

On top of that, the short story as a multi-dimensional literary genre can be profitably used in the acquisition of various language skills. In any case, the short story's distinctive features, i.e., its brevity, modernity, and variety make it appealing and interesting to language learners. When the short story is chosen based on the pupils' level of English proficiency, it can offer them adequate linguistic, intellectual, and emotional involvement and enrich their learning experience. Therefore, teaching with the help of using short story creates the tension necessary for an intellectual exchange of ideas in class discussions around pupils. In addition, the short story pushes the students out of a passive reading state into a personal connection with the text and then beyond, extending the connection to other texts and to the world outside of school.

To recapitulate, enhancing readers readability culture teachers should accomplish with the problems which the pupils face while teaching. So that, in order to enlarge the reading culture teachers should use different short stories, since it comprises the pupils interests and inspire them to learn.

References / Список литературы

1. Alderson J.C. & Urquhart A.H. Reading in a Foreign Language London. Longman. 1984.
2. Arens K.M., Swaffar J.K., Byrnes H. Reading for Meaning: An Integrated Approach to Language Learning. Prentice Hall, 1991.
3. Gajduesk L. Toward wider use of literature in ESL: Why and how. TESOL Quarterly, 1988.
4. Gorman T.P. Teaching reading at the advanced level. In: M. Celce-Murcia and L. McIntosh (eds.). Teaching English as a Second Language. Rowley. MA: Newbury House, 1979.
5. Nuttal, Teaching reading skills in a foreign language. Heinemann New edition, 1996.
6. Huck Charlotte. Children's literature. Theory into practice. Ohio State university, 1982.

TEACHING WRITING IN EXAM CLASSES: BOREDOM OR CREATIVITY?

Vinogradenko T.V. Email: Vinogradenko648@scientifictext.ru

*Vinogradenko Tatiana Valerievna - Assistant Lecturer,
DEPARTMENT OF FOREIGN LANGUAGES,
DEPARTMENT OF PRESCHOOL AND PRIMARY SCHOOL EDUCATION,
MOSCOW PEDAGOGICAL STATE UNIVERSITY, MOSCOW*

Abstract: the article analyzes some specific features of teaching writing in exam classes, looks at positive and negative impacts of washback on learners' motivation and performance during the preparation course and at an exam. Different approaches to teaching writing are analyzed and evaluated from the perspective of students' immediate needs in an exam class and their personal development in the long run. Some recommendation on how to modify and combine well known strategies in teaching academic writing to help learners achieve the best possible result at an exam and build up their academic skills, creativity and make classes more enjoyable.

Keywords: exam classes, teaching writing, writing skills, academic writing, washback, extrinsic and intrinsic motivation, product approach, genre approach, process approach, product-process approach, format, vocabulary, creativity, personal development, boredom, anxiety, stress-free environment, brainstorming, drafting, redrafting, immediate feedback, fun activities.

ПОДГОТОВКА К ПИСЬМЕННОЙ ЧАСТИ ЭКЗАМЕНА ПО ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ: РУТИНА ИЛИ ТВОРЧЕСТВО?

Винограденко Т.В.

Винограденко Татьяна Валерьевна – ассистент,
кафедра иностранных языков,
отделение дошкольного и начального школьного образования,
Московский государственный педагогический университет, г. Москва

Аннотация: в статье анализируются особенности подготовки к письменной части экзамена по иностранному языку, рассматриваются положительные и отрицательные стороны мотивации учащихся на экзамен, влияние такой мотивации на их прогресс в течение курса и на конечный результат – оценку на экзамене. Рассматриваются и оцениваются различные подходы к обучению письму с точки зрения текущих потребностей студентов в экзаменационном классе и относительно перспектив их личностного роста. Статья рассматривает некоторые способы модификации и комбинирования хорошо известных подходов к обучению академическому письму, которые могут помочь учащимся достичь наилучшего результата на экзамене, развить свои творческие способности и получить больше удовольствия от процесса обучения.

Ключевые слова: экзаменационные классы, обучение письму, навыки письма, академическое письмо, внешняя и внутренняя мотивация, подход, ориентированный на конечный продукт, жанровый подход, процессуальный подход, формат, словарный запас, творчество, свободное от стресса пространство, мозговой штурм, немедленная обратная связь, развлекательные виды деятельности.

УДК 372.8

Every experienced teacher knows that preparing students for an examination is a huge responsibility because 'exam results can have a significant effect on their lives and careers.'(1-, 2) In this article I would like to have a look at preparing for a writing part of an exam in a foreign language, some specific features and problems of this course and discuss possible approaches which can help solve the issues. Also it would be interesting to find out if creativity and playfulness suit this kind of a class or just distract learners from their main goal.

It is well known that any exams 'affect the classroom teaching that leads to them: this is so called washback (also *backwash*)' [6, 228]. Exam students are usually motivated and prepared to work really hard which is definitely positive. Unfortunately there is also a significant negative washback impact. Although exam students are ready to learn with great enthusiasm to get the result which they need 'the fact that the exam results are usually really important can cause a lot of anxiety in many students and the teacher has to be prepared to help' [1, 2]. In other words, being aimed exclusively at getting a good grade at their examination, students may feel too anxious. With the anxiety a so called affective filter can come into play. According to Krashen 'the **affective filter** is an impediment to learning or acquisition caused by negative emotional ("affective") responses to one's environment' [4, 32] which can prevent students from acquiring new linguistic information, making educated guesses in listening and reading tasks, approaching speaking and writing in a more creative way.

Another issue is boredom. Exam preparation is usually a comparatively short course which does not allow a teacher to deviate from its syllabus and 'leaves less space for spontaneity in class' [1, 2]. Topics for writing essays are often complicated and not interesting for students and issues which should be addressed in letters or e-mails can be very different from their personal needs and life experience. Moreover, even if a topic is inspiring and can trigger some creative ideas these ideas are not likely to be evaluated by experts in such exams as Russian State Exam (ЕГЭ) or Cambridge exams (KET, PET, FCE etc). According to criteria a learner is expected to produce a reasonably accurate and well-organized piece of writing where each aspect of the task is covered. All these factors might add to boredom in the classroom.

Both anxiety and boredom directly result from the fact that a good mark at any exam is an extrinsic motivation which definitely works but often slows down the development of creativity and independent thinking. V. Milman in his article *Intrinsic and Extrinsic Motivation in Learning Process* supports this idea with experimental data and proves that in the long run learners with intrinsic motivation show much better results [7, 5].

In short, two main problems in teaching examination writing which are anxiety and boredom can be addressed if we shift learners' focus from the result to the exam preparation process and help them develop intrinsic motivation. On the other hand in my view one cannot be trained for an exam which does not appreciate creativity high (unfortunately!) in a totally creative way. Rutine repetitive tasks and templates cannot be totally abandoned.

Bearing all these factors in mind let's consider the following question: which approach to teaching writing for exams can be the most beneficial?

The most common ways to deal with writing are well-known product, process and genre approaches. The first and the last ones seem to be quite similar

Product writing implies thorough study of a model text, analyzing its structure, organization of paragraphs and the use of typical lexical and grammatical clichés which is followed by creating a similar text on the same or similar topic using the examined model as a template. The main difference between product and genre approaches is that the genre approach suggests more genre-focused analysis of a model text. These approaches (or their mixture) are widely used in many textbooks preparing for different kinds of exams.

At first glance, product and genre approaches seem to be the most appropriate for exam preparation as their focus on form correlates with most of exam writing assessment criteria (effect on a target reader, cohesion/coherence, range, accuracy etc.). Thus these methods look like a short cut to getting a good mark at an exam and in my experience might be a good choice for a short-time preparation course.

Having said that, we have to take into account that coping from different models throughout the course is usually extremely boring especially for creative people. Obviously, their motivation and, as a result, performance might go down. Also, the genre approach like the product approach focuses on the model and ignores the process of writing itself. Paltridge notes that 'just looking at text alone might give our students a description of a particular genre, but not an explanation or understanding of why it is as it is' [5, 18]. Another drawback of these approaches is that they encourage too much concentration on creating an appropriate final product which can lead to stress and anxiety [4, 32] and deteriorate students' performance at an exam. In other words, product and genre approaches take into account mostly extrinsic motivation which might be not productive in the long run [7, 9].

Let's look at the procedure which is offered by the process approach.

When the topic is given students are asked to brainstorm ideas which might be used later in their writing. This stage can be of great help in a mixed ability group as it allows peer cooperation. Some focus on the quality of ideas is in my view also useful as it takes students' attention away from a final result to the process of expressing their real opinions on a topic, supporting them with examples. In this situation weaker students might feel more confident as their ideas are valued in spite of limited vocabulary or poor accuracy. Immediate feedback on their suggestions can boost their motivation and make them work harder to find ways to express themselves more precisely. The stages of planning and first drafting normally take place in groups where peer teaching can happen. Peer evaluation and correction will give a chance to all the learners to look at writings from a reader's perspective and help them write better in terms of effect on a target reader. In my experience, after brainstorming, planning, drafting/redrafting and peer evaluation creating their own pieces is much easier even for weaker learners.

Turning to the negative impact of this method, we should say that the procedure is time consuming. Another point is that this approach can give students a false impression that the content is a priority for exam writing.

So, while the product-genre approach might be used to familiarize learners with the exam writing format and give them repetitive practice in it, process approach can reduce anxiety, help learners develop more creative approach to writing and enjoy the course more. However, as we could see none of these methods is perfect and the answer probably lies between these two extremes.

As both approaches (the product-genre and process-) have their pluses we may try to use both of them (probably with some modification) in one course

As an illustration, to make product-genre writing more enjoyable and focus on form more clear some fun activities can be offered from time to time: e.g. students can be given some 'ridiculous' topics which sound similar to exam topics, e.g. 'Many people believe that school uniforms should be in pink colour. What's your opinion?' etc. Topics like these are easy to understand and they do not require any special vocabulary which will also make it easier for weaker learners concentrate on the format of an essay. Feedback after such a task should be given mostly on the format, coherence and cohesion.

Also, to avoid boredom we may try to use some game-like activities taken from a general writing course. E.g. students can be instructed to write an introduction for an essay on a given topic, following the template. Then students pass their papers to their neighbor on the right (or on the left) and write the

first paragraph of the essay which should fit the introduction written by the previous author. The procedure is repeated until all papers are finished. These and similar activities help learners concentrate on the exam writing in the context of the product-genre in a more enjoyable way and might give them a break from exam topic writing

To boost vocabulary on challenging topics, encouraging peer teaching (especially with mixed ability groups) and building up confidence and develop creativity, process writing can be used in exam groups from time to time. In this case a good idea might be to evaluate not only form, but first of all interesting ideas and appropriate vocabulary used in essays

Another option is to use both of these approaches at the same time in a combined version (which is known as a genre-process writing). A synthesis of the process and the genre approaches, which Badger and White [2,15] have 'aptly termed the process genre approach,..., allows students to study the relationship between purpose and form for a particular genre as they use the recursive processes of prewriting, drafting, revision, and editing' [5, 3]. In this approach when the topic is brainstormed, planning is done and first drafts are ready they are compared with models . Significant genre features of models are analyzed (paragraphing, linking, level of formality, cliches etc) and used by students to create their final drafts.

To sum up challenging and serious exam writing course can be enjoyable and even stress-free. Moreover, taken too seriously , with too much eagerness to get a desired grade, preparation can make students frustrated and anxious. Flexibility in using different approaches, alternating fun activities similar to exam tasks with practice tests can prevent students from being bored or anxious and as a result help them perform better at their exam.

References / Список литературы

1. *Burges S. and Head K.* How to Teach for Exams: Longman, 2005. P. 2-10.
2. *Budger R. and White G.*, 1999. A Process Genre Approach to Teaching Writing. *ELT Journal*. Vol. 44. Issue 2. p 15
3. *Hedge T.* Teaching and Learning in the Language Classroom. Oxford: OUP, 2000.
4. *Krashen S.D.* Principles and practices in second language acquisition. Oxford, England: Pergamum Press, 1982. P. 32.
5. *Paltridge B.* The exegesis as a genre: An ethnographic examination. In L. Ravelli and R. Ellis (Eds). *Analyzing Academic Writing: Contextualised Frameworks*. London: Continuum, 2004, P. 3-10.
6. *Thornberry S.* An A-Z of ELT: Macmillan, 2006. P. 227.
7. Мильман В. Внутренняя и внешняя мотивация учебной деятельности // Вопросы психологии. [Электронный ресурс], 1984. С. 4-9. Режим доступа: www.voppsy.ru/issues/1987/875/875129.htm/ (дата обращения: 16. 09.2018).

РОЛЬ ИНДУСТРИИ ПОРОКА В РАЗВИТИИ СОВРЕМЕННОЙ СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ

Зайнутдинов А.А. Email: Zainutdinov 648@scientifictext.ru

*Зайнутдинов Артём Алексеевич — студент,
кафедра социально-культурных технологий и туризма,
Пермский государственный институт культуры, г. Пермь*

Аннотация: в статье рассматривается некогда запретная для общества тема — индустрия и её влияние на развитие социокультурной сферы. В результате анализа выделяются основные факторы и причины развития имевших ранее полулегальный или нелегальный статус видов досуга и рекреации. Также в статье даётся оценка самому феномену индустрии порока, и его непосредственному влиянию на общество, культуру и мир в целом.

Ключевые слова: анализ, социально-культурная деятельность, социология, общество, индустрия порока.

THE ROLE OF THE VICE INDUSTRY IN THE DEVELOPMENT OF MODERN SOCIO-CULTURAL ENVIRONMENT

Zainutdinov A.A.

*Zainutdinov Artem Alekseevich - Student,
DEPARTMENT OF SOCIAL AND CULTURAL TECHNOLOGIES AND TOURISM,
PERM STATE INSTITUTE OF CULTURE, PERM*

Abstract: the article deals with the once taboo subject for society — industry and its impact on the development of social and cultural sphere. As a result of the analysis, the main factors and reasons for the development of previously semi-legal or illegal leisure and recreation activities are identified. The article also assesses the phenomenon of the industry of Vice, and its direct impact on society, culture and the world as a whole.

Keywords: analysis, social and cultural activity, sociology, society, industry of Vice.

УДК 316.004

Сегодня общество развивается крайне быстро и стремительно - всего за пару лет в нём могут произойти радикальные перестановки ценностей и моральных принципов. Сейчас то, что ещё 30 лет находилось в тени и было полулегальным, активно выходит в свет, привлекая в свою индустрию всё больше миллионов долларов. Приложения для быстрых знакомств, например Tinder, выходят на IPO, а стартапы, построенные вокруг легализации марихуаны, приближаются к статусу «единорогов». Все эти сдвиги могут оказаться как и пагубными для общества, так и быть мощным толчком для его развития.

Благодаря технологии греха, секс, наркотики и рок-н-ролл становятся полноценными и надёжными компаниями, развивающимися, несмотря на спорные мнения, всегда пользующиеся спросом способы времяпрепровождения. Это снимает старые табу и даёт людям возможность проводить своё свободное время еще лучше. Это ведёт к созданию и быстрому развитию новых компаний, предоставляющих услуги в этой сфере, что не может не привлечь внимание со стороны инвесторов.

Опираясь на все вышеперечисленные факты можно смело сказать, что индустрия порока всё уверенней входит в жизнь общества, затрагивая все институты, в том числе и социокультурные. И именно на социокультурные причины в первую очередь стоит обратить внимание в ходе оценки данного термина.

Следует выделить 4 основных сдвига в обществе, оказавших наибольшее влияние на индустрию порока.

Первый из них — закономерная либерализация. Исторически общество идёт по пути либерализации. Это значит, что со временем кругозор людей расширяется, меняется их подход к восприятию вещей, возвышается ценность каждого момента.

В 1933 году, несмотря на запрет, алкоголь попадал на рынок, и «сухой закон» исчез из повседневной жизни. Борьба с наркотиками также может считаться проигранной: некоторые

страны, например, Португалия, снявшая уголовную ответственность за преступления этого рода, стали здоровее и благополучнее.

Марихуана завоевывает всё большую общественную поддержку как лекарственное средство. Это поспособствовало, вкупе с легализацией, росту и развитию связанной с ней индустрии.

Второй сдвиг заключается в том, для нынешнего поколения моменты и воспоминания гораздо важнее материальных ценностей. «Беби-бумеры» хотели многим владеть. А поколение миллениалов желает многое увидеть. Это поколение не хочет коллекционировать блага - оно хочет хороший сервис. Оно жаждет эмоций и впечатлений, и именно на это тратит деньги.

Ярким тому примером могут послужить фестивали. Именно благодаря им растёт доля живой музыки на рынке. И именно они являются агрегаторами самых различных музыкальных брендов. Зародившись в Вудстоке, фестивали сегодня проводятся по всему миру, собирая миллионы людей под своим крылом. Музыкальный фестиваль, который запустился когда-то в Чикаго, сейчас проводится в шести странах. Tomorrowland, Цирк дю Солей в мире фестивалей, запустился в Бельгии, а сейчас проводится в США и Бразилии.

Третьим важным сдвигом можно считать глобальную информатизацию и глобализацию. Продолжая приводить в качестве примера музыкальную индустрию, следует упомянуть музыкальный фестиваль, проводящийся в Миллуоки, Summerfest. За 11 дней он успевает принять более миллиона человек. Это стало возможным благодаря огромному полю экспериментов в данной сфере. Музыкальный туризм стал максимально прост и доступен благодаря, как уже было сказано выше, развитию и распространению информационных технологий. Тем не менее, не только живая музыка имеет такие быстрые темпы развития. Культурные сдвиги происходят во всех сферах человеческой жизни.

И, наконец, четвёртый сдвиг: индустрия порока не может рухнуть. Экономика индустрии никогда не сможет впасть в рецессию по нескольким причинам. Во-первых, алкоголь всегда будет выпивать с приятелями, отдыхать на выходных, усердно работать, отдыхать еще усерднее. Одной из первых стран, пошедших по этому пути, стала Канада. Правительство, осознав непоколебимость этого рынка, сместило значительную часть налоговых поступлений на индустрию порока. Относительно остального мира, алкоголь и сигареты облагаются большим налогом - «налогом на грех». Канадский опыт по интеграции экономики успешно переняли несколько штатов США. При этом поступления в казну за счёт этих налогов увеличились на десятки миллионов.

В заключении стоит отметить, что тот факт, что для инвесторов вложение денег в такого рода кампании могут показаться рискованными и ставящими под удар их репутацию. Но на деле же эти времена прошли. Свобода и вариативность выбора стала лейтмотивом в развитии как социокультурной сферы, так и всего общества в целом. Свобода выбора стала новым трендом. И из-за устаревших предубеждений невозможно объективно оценить и рассмотреть индустрию порока. Общество не стоит на месте в своём развитии. Как уже было сказано ранее, всё неуклонно стремится к либерализации и освобождению табу. Поэтому нельзя говорить, что падение табу несёт в себе негативное влияние на настоящие и будущее общество.

Список литературы / References

1. Андреева С.В. Феномен досуга: история и современность // Вестник Томского государственного университета, 2011. № 3. С. 42.
2. Ермилов А.В. Современные социокультурные тенденции развития досуга // В мире науки и искусства: вопросы филологии, искусствоведения и культурологии: сб. ст. по матер. IX междунар. науч.-практ. конф. Новосибирск: СибАК, 2012.
3. Как секс, наркотики и рок-н-ролл создают новые большие технологические компании // [Электронный ресурс], 2016. Режим доступа: <https://ain.ua/2016/03/15/industriya-poroka-kak-seks-narkotiki-i-rok-n-roll-sozdayut-novye-bolshie-texnologicheskie-kompanii/> (дата обращения: 02.06.2018).

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

ИЗДАТЕЛЬСТВО
«ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»

АДРЕС РЕДАКЦИИ:
153008, РФ, Г. ИВАНОВО, УЛ. ЛЕЖНЕВСКАЯ, Д. 55, 4 ЭТАЖ
ТЕЛ.: +7 (910) 690-15-09

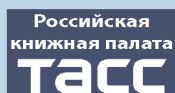
HTTP://SCIENTIFICJOURNAL.RU
E-MAIL: INFO@P8N.RU

ТИПОГРАФИЯ:
ООО «ПРЕССТО».
153025, Г. ИВАНОВО, УЛ. ДЗЕРЖИНСКОГО, Д. 39, СТРОЕНИЕ 8

ИЗДАТЕЛЬ
ООО «ОЛИМП»
УЧРЕДИТЕЛЬ: ВАЛЬЦЕВ СЕРГЕЙ ВИТАЛЬЕВИЧ
117321, Г. МОСКВА, УЛ. ПРОФСОЮЗНАЯ, Д. 140



ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»
[HTTPS://WWW.SCIENCEPROBLEMS.RU](https://www.scienceproblems.ru)
EMAIL: [INFO@P8N.RU](mailto:info@p8n.ru), +7(910)690-15-09



**НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ «ВЕСТНИК НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ»
В ОБЯЗАТЕЛЬНОМ ПОРЯДКЕ РАССЫЛАЕТСЯ:**

- 1. Библиотека Администрации Президента Российской Федерации, Москва;
Адрес: 103132, Москва, Старая площадь, д. 8/5.**
- 2. Парламентская библиотека Российской Федерации, Москва;
Адрес: Москва, ул. Охотный ряд, 1**
- 3. Российская государственная библиотека (РГБ);
Адрес: 110000, Москва, ул. Воздвиженка, 3/5**
- 4. Российская национальная библиотека (РНБ);
Адрес: 191069, Санкт-Петербург, ул. Садовая, 18**
- 5. Научная библиотека Московского государственного университета
имени М.В. Ломоносова (МГУ), Москва;
Адрес: 119899 Москва, Воробьевы горы, МГУ, Научная библиотека**

ПОЛНЫЙ СПИСОК НА САЙТЕ ЖУРНАЛА: [HTTP://SCIENTIFICJOURNAL.RU](http://scientificjournal.ru)



**Вы можете свободно делиться (обмениваться) — копировать и распространять материалы
и создавать новое, опираясь на эти материалы, с ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ указанием авторства.
Подробнее о правилах цитирования: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.ru>**

ЦЕНА СВОБОДНАЯ