

ПРОБЛЕМЫ

СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

PROBLEMS OF MODERN SCIENCE AND EDUCATION



PROBLEMS OF MODERN SCIENCE AND EDUCATION

2020. № 6 (151). Part 2

EDITOR IN CHIEF

Valtsev S.

EDITORIAL BOARD

Abdullaev K. (PhD in Economics, Azerbaijan), *Alieva V.* (PhD in Philosophy, Republic of Uzbekistan), *Akbulaev N.* (D.Sc. in Economics, Azerbaijan), *Alikulov S.* (D.Sc. in Engineering, Republic of Uzbekistan), *Anan'eva E.* (D.Sc. in Philosophy, Ukraine), *Asaturova A.* (PhD in Medicine, Russian Federation), *Askarhodzhaev N.* (PhD in Biological Sc., Republic of Uzbekistan), *Bajtasov R.* (PhD in Agricultural Sc., Belarus), *Bakiko I.* (PhD in Physical Education and Sport, Ukraine), *Bahor T.* (PhD in Philology, Russian Federation), *Baulina M.* (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Blej N.* (D.Sc. in Historical Sc., PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Bobrova N.A.* (Doctor of Laws, Russian Federation), *Bogomolov A.* (PhD in Engineering, Russian Federation), *Borodaj V.* (Doctor of Social Sciences, Russian Federation), *Volkov A.* (D.Sc. in Economics, Russian Federation), *Gavrilenkova I.* (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Garagonich V.* (D.Sc. in Historical Sc., Ukraine), *Glushhenko A.* (D.Sc. in Physical and Mathematical Sciences, Russian Federation), *Grinchenko V.* (PhD in Engineering, Russian Federation), *Gubareva T.* (PhD in Laws, Russian Federation), *Gutnikova A.* (PhD in Philology, Ukraine), *Dattij A.* (Doctor of Medicine, Russian Federation), *Demchuk N.* (PhD in Economics, Ukraine), *Divnenko O.* (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Dmitrieva O.A.* (D.Sc. in Philology, Russian Federation), *Dolenko G.* (D.Sc. in Chemistry, Russian Federation), *Esenova K.* (D.Sc. in Philology, Kazakhstan), *Zhamuldinov V.* (PhD in Laws, Kazakhstan), *Zholdoshev S.* (Doctor of Medicine, Republic of Kyrgyzstan), *Zelenkov M.YU.* (D.Sc. in Political Sc., PhD in Military Sc., Russian Federation), *Ibadov R.* (D.Sc. in Physical and Mathematical Sciences, Republic of Uzbekistan), *Il'inskiy N.* (D.Sc. Biological, Russian Federation), *Kajrakbaev A.* (PhD in Physical and Mathematical Sciences, Kazakhstan), *Kaftaeva M.* (D.Sc. in Engineering, Russian Federation), *Klinkov G.T.* (PhD in Pedagogic Sc., Bulgaria), *Koblanov Zh.* (PhD in Philology, Kazakhstan), *Kovaljov M.* (PhD in Economics, Belarus), *Kravcova T.* (PhD in Psychology, Kazakhstan), *Kuz'min S.* (D.Sc. in Geography, Russian Federation), *Kulikova E.* (D.Sc. in Philology, Russian Federation), *Kurmanbaeva M.* (D.Sc. Biological, Kazakhstan), *Kurpajanidi K.* (PhD in Economics, Republic of Uzbekistan), *Linkova-Daniels N.* (PhD in Pedagogic Sc., Australia), *Lukienko L.* (D.Sc. in Engineering, Russian Federation), *Makarov A.* (D.Sc. in Philology, Russian Federation), *Macarenko T.* (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Meimanov B.* (D.Sc. in Economics, Republic of Kyrgyzstan), *Muradov Sh.* (D.Sc. in Engineering, Republic of Uzbekistan), *Musaev F.* (D.Sc. in Philosophy, Republic of Uzbekistan), *Nabiev A.* (D.Sc. in Geoinformatics, Azerbaijan), *Nazarov R.* (PhD in Philosophy, Republic of Uzbekistan), *Naumov V.* (D.Sc. in Engineering, Russian Federation), *Ovchinnikov Ju.* (PhD in Engineering, Russian Federation), *Petrov V.* (D.Arts, Russian Federation), *Radkevich M.* (D.Sc. in Engineering, Republic of Uzbekistan), *Rakhimbekov S.* (D.Sc. in Engineering, Kazakhstan), *Rozyhodzhaeva G.* (Doctor of Medicine, Republic of Uzbekistan), *Romanenkova Yu.* (D.Arts, Ukraine), *Rubcova M.* (Doctor of Social Sciences, Russian Federation), *Rumyantsev D.* (D.Sc. in Biological Sc., Russian Federation), *Samkov A.* (D.Sc. in Engineering, Russian Federation), *San'kov P.* (PhD in Engineering, Ukraine), *Selitrenikova T.* (D.Sc. in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Sibircev V.* (D.Sc. in Economics, Russian Federation), *Skipko T.* (D.Sc. in Economics, Ukraine), *Sopov A.* (D.Sc. in Historical Sc., Russian Federation), *Strekalov V.* (D.Sc. in Physical and Mathematical Sciences, Russian Federation), *Stukalenko N.M.* (D.Sc. in Pedagogic Sc., Kazakhstan), *Subachev Ju.* (PhD in Engineering, Russian Federation), *Sulejmanov S.* (PhD in Medicine, Republic of Uzbekistan), *Tregub I.* (D.Sc. in Economics, PhD in Engineering, Russian Federation), *Uporov I.* (PhD in Laws, D.Sc. in Historical Sc., Russian Federation), *Fedos'kina L.* (PhD in Economics, Russian Federation), *Khilutkhina E.* (D.Sc. in Philosophy, Russian Federation), *Cuculjan S.* (PhD in Economics, Republic of Armenia), *Chiladze G.* (Doctor of Laws, Georgia), *Shamshina I.* (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Sharipov M.* (PhD in Engineering, Republic of Uzbekistan), *Shevko D.* (PhD in Engineering, Russian Federation).

Publishing house «PROBLEMS OF SCIENCE»

153008, Russian Federation, Ivanovo, Lezhnevskaya st., h.55, 4th floor. Phone: +7 (910) 690-15-09.

[HTTP://WWW.IPI1.RU](http://www.ipi1.ru)

E-MAIL: INFO@P8N.RU

DISTRIBUTION: RUSSIAN FEDERATION, FOREIGN COUNTRIES

Moscow
2020

ISSN 2413–4635 (электронная версия)

Проблемы современной науки и образования 2020. № 6 (151). Часть 2

Российский импакт-фактор: 1,72

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Главный редактор: Вальцев С.В.

Заместитель главного редактора: Ефимова А.В.

ИЗДАТЕЛЬСТВО
«Проблемы науки»

Журнал
зарегистрирован
Федеральной
службой по надзору
в сфере связи,
информационных
технологий и
массовых
коммуникаций
(Роскомнадзор)
Свидетельство
ПИ №ФС77–47745

Издается с 2011
года

Территория
распространения:
зарубежные
страны,
Российская
Федерация

Свободная цена

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), *Гарагонич 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), *Жамулинов В.Н.* (канд. юрид. наук, Казахстан), *Жолдошев С.Т.* (д-р мед. наук, Кыргызская Республика), *Зеленков М.Ю.* (д-р полит. наук, канд. воен. наук, Россия), *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), *Каффаева 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-Даниелс Н.А.* (канд. пед. наук, Австралия), *Лукиченко 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), *Мусаев Ф.А.* (д-р филос. 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), *Селитренникова Т.А.* (д-р пед. наук, Россия), *Сибирцев 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), *Трезуб И.В.* (д-р экон. наук, канд. техн. наук, Россия), *Упоров И.В.* (канд. юрид. наук, д-р ист. наук, Россия), *Федоскина 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).

© ЖУРНАЛ «ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ
И ОБРАЗОВАНИЯ/PROBLEMS OF MODERN SCIENCE
AND EDUCATION»

© ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»

Содержание

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	5
<i>Адилходжаев А.И., Игамбердиев Б.Г. ВОЛОКНИСТЫЙ ЗАПОЛНИТЕЛЬ ИЗ РИСОВОЙ СОЛОМЫ И ЕГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С МОДИФИЦИРОВАННОЙ ГИПСОВОЙ МАТРИЦЕЙ / Adilhodzhaev A.I., Igamberdiev B.G. RICE-STRAW BASED FIBER AGGREGATE AND ITS INTERACTION WITH A MODIFIED GYPSUM MATRIX.....</i>	<i>5</i>
<i>Адилходжаев А.И., Игамбердиев Б.Г. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ АДГЕЗИВА С ПОВЕРХНОСТЬЮ СУБСТРАТА В КОМПОЗИЦИОННОМ МАТЕРИАЛЕ НА ОСНОВЕ МОДИФИЦИРОВАННОГО ГИПСА И ОБЛАГОРОЖЕННОЙ СОЛОМЫ РИСА / Adilhodzhaev A.I., Igamberdiev B.G. INTERACTION OF ADHESIVE WITH THE SUBSTRATE SURFACE IN A COMPOSITE MATERIAL BASED ON MODIFIED GYPSUM AND TREATED RICE STRAW</i>	<i>11</i>
<i>Назирова Р.М., Усмонов Н.Б., Сулаймонов Р.И. ИЗМЕНЕНИЕ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА КЛУБНЕЙ КАРТОФЕЛЯ В ПРОЦЕССЕ ХРАНЕНИЯ / Nazirova R.M., Usmonov N.B., Sulaymonov R.I. CHANGE OF THE CHEMICAL COMPOSITION OF TUBER POTATOES IN THE STORAGE PROCESS.....</i>	<i>19</i>
<i>Назирова Р.М., Мирзаикромов М.А., Усмонов Н.Б. ВЛИЯНИЕ ПРОЦЕССА ОХЛАЖДЕНИЯ ЗЕРНА КУКУРУЗЫ НА ЕГО СОХРАНЯЕМОСТЬ, КОЛИЧЕСТВО ПОТЕРЬ И НА ЗАРАЖЁННОСТЬ НАСЕКОМЫМИ-ВРЕДИТЕЛЯМИ / Nazirova R.M., Mirzaikromov M.A., Usmonov N.B. INFLUENCE OF THE CORN GRAIN COOLING PROCESS ON ITS CONSERVATION, NUMBER OF LOSSES AND ON INFECTIOUS PEST INFECTIONS</i>	<i>23</i>
<i>Омирова М.З., Чагина Л.Л. ИССЛЕДОВАНИЕ ОГНЕСТОЙКОСТИ ТЕНТОВЫХ МАТЕРИАЛОВ / Omirova M.Z., Chagina L.L. RESEARCH OF FIRE RESISTANCE OF AWNING MATERIALS</i>	<i>27</i>
<i>Махмудова Н.Р. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ЭКОНОМИКЕ / Makhmudova N.R. INFORMATION TECHNOLOGIES IN THE AGRICULTURAL ECONOMY.....</i>	<i>31</i>
<i>Махмудова Н.Р. СИСТЕМА ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ / Makhmudova N.R. REMOTE EDUCATION SYSTEM AND TECHNICAL EQUIPMENT.....</i>	<i>34</i>
<i>Мустапакулов С.У., Мирзаев О.А. ИЗУЧЕНИЕ И АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ КОНСТРУКЦИИ ПИТАЮЩЕГО СТОЛИКА ПРЯДИЛЬНОЙ МАШИНЫ НА КАЧЕСТВО ПРЯЖИ / Mustapakulov S.U., Mirzaev O.A. STUDIES AND ANALYSIS INFLUENCE OF THE DESIGN OF THE FEEDING MACHINE OF THE SPINNING MACHINE ON THE YARN QUALITY</i>	<i>38</i>
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ	43
<i>Мусин А.К., Истаева Ш.Х., Мусина М.К. ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ УДОБРЕНИЙ НА РОСТ И РАЗВИТИЕ ТОМАТОВ / Musin A.K., Istayeva Sh.Kh., Musina M.K. THE INFLUENCE OF VARIOUS FERTILIZERS ON THE GROWTH AND DEVELOPMENT OF TOMATOES.....</i>	<i>43</i>

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	47
<i>Юлдашев Б.Т. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ УЧЁТА И ВНУТРЕННЕГО АУДИТА ВНЕБЮДЖЕТНЫХ СРЕДСТВ В БЮДЖЕТНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ / Yuldashev B.T. THE LEGAL FRAMEWORK FOR ACCOUNTING AND INTERNAL AUDIT OF EXTRA-BUDGETARY FUNDS IN BUDGETARY ORGANIZATIONS</i>	<i>47</i>
ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	52
<i>Абдухамидова М.Х. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ / Abduhamidova M.H. USING INNOVATIVE METHODS AND INTERACTIVE TECHNIQUES IN TEACHING FOREIGN LANGUAGES</i>	<i>52</i>
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	55
<i>Кареев В.Ш. ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ ПЕДАГОГА ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ / Karaev V.Sh. PEDAGOGICAL CONDITIONS AS A FACTOR OF PHYSICAL CULTURE TEACHER PROFESSIONAL COMPETENCE IMPROVEMENT.....</i>	<i>55</i>
<i>Адхамжонов М.М. ПРЕИМУЩЕСТВА ПРИМЕНЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ В НЕФИЛОЛОГИЧЕСКИХ ВУЗАХ / Adkhamjonov M.M. ADVANTAGES OF USING MODERN TECHNOLOGIES IN TEACHING FOREIGN LANGUAGES IN NON-PHILOLOGICAL HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS</i>	<i>59</i>
<i>Ботирова З.А. ПОВЫШЕНИЕ МОТИВАЦИИ УЧАЩИХСЯ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ / Botirova Z.A. RAISING MOTIVATION OF PRIMARY SCHOOL PUPILS</i>	<i>62</i>
<i>Лутакуллова Г.З. ЛИНГВИСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПУБЛИЦИСТИЧЕСКОГО СТИЛЯ.....</i>	<i>65</i>
МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ.....	68
<i>Исмаилова З.А., Ражабова Н.Т. КЛИНИКО–ЛАБОРАТОРНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЯВЛЕНИЯ НЕФРОТИЧЕСКОГО СИНДРОМА У ДЕТЕЙ / Ismailova Z.A., Rajabova N.T. CLINICAL AND LABORATORY CHARACTERISTICS OF NEPHROTIC SYNDROME IN CHILDREN</i>	<i>68</i>

ВОЛОКНИСТЫЙ ЗАПОЛНИТЕЛЬ ИЗ РИСОВОЙ СОЛОМЫ И ЕГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С МОДИФИЦИРОВАННОЙ ГИПСОВОЙ МАТРИЦЕЙ

Адилходжаев А.И.¹, Игамбердиев Б.Г.²

Email: Adilhodzhaev17151@scientifictext.ru

¹Адилходжаев Анвар Ишанович – доктор технических наук, профессор,
проректор по научной работе и инновациям;

²Игамбердиев Бунёд Гайратович – базовый докторант,
кафедра строительства зданий и промышленных сооружений,
Ташкентский институт инженеров железнодорожного транспорта,
г. Ташкент, Республика Узбекистан

Аннотация: в статье приводятся данные о строительном материале на основе гипсового вяжущего вещества и сельскохозяйственного отхода - рисовой соломы. Рассматривается влияние параметров щелочной обработки рисовой соломы на характеристики получаемого волокнистого заполнителя, используемого для дисперсного армирования в строительном материале. Произведен сравнительный анализ прочностных характеристик гипсоволокнистого материала с разным содержанием волокнистого заполнителя. Также приводятся результаты исследования синергического влияния модифицирующей добавки на формирование структуры композиционного строительного материала.

Ключевые слова: волокнистый заполнитель, рисовая солома, возобновляемое недревесное сырье, гипсоволокнистый лист, доступный строительный материал.

RICE-STRAW BASED FIBER AGGREGATE AND ITS INTERACTION WITH A MODIFIED GYPSUM MATRIX

Adilhodzhaev A.I.¹, Igamberdiev B.G.²

¹Adilhodzhaev Anvar Ishanovich - Doctor of Technical Sciences, Professor,
Vice-Rector for Research and Innovation;

²Igamberdiev Bunyod Gayratovich - basic doctoral Candidate,
DEPARTMENT OF CONSTRUCTION OF BUILDINGS AND INDUSTRIAL STRUCTURES,
TASHKENT INSTITUTE OF RAILWAY ENGINEERS,
TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: the authors present experimental data on the building material made from the gypsum fiber binder and rice straw as an agricultural waste. The effect of the alkali treatment of the rice straw on the properties of the resulting fiber aggregate used for dispersed reinforcement of the building material has been analyzed. The comparative analysis of the strength properties of the fiber gypsum material with a varied content of fiber aggregate has been performed as well. Furthermore, the findings on the synergy effect by the modifying additive on the structure formation of the composite building material has been also analyzed.

Keywords: fiber filler, rice straw, renewable non-wood raw materials, gypsum fiber, low-cost building material.

УДК 016:568.567.1

DOI: 10.24411/2304-2338-2020-10605

В данный момент во всем мире неуклонно растет интерес к использованию натурального растительного сырья при производстве строительных материалов. Это

обусловлено требованием поиска альтернатив применяемым сегодня материалам, часто оказывающих негативное влияние на окружающую среду и здоровье человека.

Отходы сельскохозяйственной промышленности, включая солому зерновых культур и костру льна, формируют значительный сырьевой ресурс во всем мире. Одним из путей рационального использования таких отходов является их применение в качестве сырья в производстве стеновых материалов для гражданского строительства [1]. К материалам, производимым с использованием натурального растительного сырья, относится гипсоволокнистый лист, обладающий высокими теплотехническими и физико-механическими параметрами, а также малой трудоемкостью при монтаже изделия.

Гипсоволокнистый лист - это гомогенный, экологически чистый строительный материал, представляющий собой гипсовый лист, дисперсно армированный волокнами целлюлозы. Применяется при отделке помещений, в частности в устройстве сборных оснований пола и при устройстве облицовок стен.

Все свои технические свойства гипсоволокнистый лист приобретает от синергии совместного использования волокон и гипса. Существует ряд строительных материалов, где использование волокон даёт такой же синергический эффект. К примеру, ещё в древности египтянами было замечено, что если в глину, которую использовали для строительства жилищ, добавить солому, овечью шерсть или камышовый тростник, конструкция приобретала более высокие прочностные качества и была меньше подвержена растрескиванию [1]. Таким образом, за долгое время до появления современных строительных материалов человечество уже имело представление о дисперсном армировании органическими волокнами строительных материалов.

Дисперсное армирование повышает прочность сечений сжатых, изгибаемых и растянутых элементов конструкций, увеличивает трещиностойкость, термическое сопротивление, ударную вязкость и многие другие физико-механические параметры.

Однако производство традиционного, армированного целлюлозными волокнами гипсового листа из вторичной целлюлозы в условиях нашей страны является затруднительным ввиду дефицитности такого рода сырья, а использование местных хлопковых или импортных хвойных целлюлозных волокон обходится в огромную сумму, что делает гипсоволокнистый лист неконкурентоспособным. Поэтому целью авторов стала разработка технологии производства гипсоволокнистой плиты, где в качестве армирующих волокон будет использовано доступное сырьё – местные сельскохозяйственные отходы, имеющие волокнистую природу.

Технологии по утилизации отходов растениеводства в виде заполнителей композиционных материалов применяются во многих странах [1], что указывает на значительный интерес и востребованность данного направления в строительной отрасли. Предпочтительными примерами крупнотоннажных волокносодержащих сельскохозяйственных отходов местного происхождения являются стебли и шелуха рисовой соломы, а также шрот корня солодки. В данной статье мы рассмотрим в качестве сырья стебли рисовой соломы.

Рисовая солома является возобновляемым ресурсом и доступна в регионах выращивания зерновых культур как сопутствующий продукт сельскохозяйственного производства, который, к сожалению, не находит своего широкого применения в данное время. Основной причиной непопулярности рисовой соломы в качестве кормовой добавки, например, для домашнего скота, является повышенное содержание трудноперевариваемой клетчатки, что может привести к снижению питательности кормовой смеси на 15-20%, несмотря на сравнительно большее, чем в кукурузной соломе количества перевариваемого протеина. При скармливании коровам рисовой соломы более 1,5 кг в сутки наблюдалось ухудшение качества молока, выражающегося в уменьшении плотности получаемого из него масла [2].

Химический анализ показал, что целлюлоза рисовой соломы в основном состоит из α -целлюлозы (до 80%). Пентозаны, лигнин, легкогидролизующиеся вещества во время обработки остаются в варочных растворах.

Массовая доля соломы риса составляет 42-62% от общей наземной части растений, а шелухи – 20% от массы производимого товарного риса[3].

По данным Государственного комитета статистики Республики Узбекистан за 2019 год было получено 300,9 тыс. тонн риса [4]. При переработке зерна риса образуется большое количество отходов в виде шелухи и стеблей соломы. В среднем при получении 1 тонны риса образуется 1 т соломы. Это означает, что каждый год в стране образуется около 250-300 тыс. тонн рисовой соломы, 80-90% которой до сих пор не находит своего рационального метода использования, приносящего экономическую выгоду.

Для использования целлюлозы рисовой соломы в качестве волокнистого наполнителя в строительном гипсовом листе необходимо в первую очередь избавиться от жировоскового слоя стеблей и делигнифицировать оставшуюся массу. В связи с тем, что в литературе недостаточно освещены эксперименты с использованием рисовой соломы, авторы рассматривали традиционные методы деструктуризации целлюлозосодержащего сырья. В поисках самого оптимального варианта был проведен ряд испытаний. Предпочтение было отдано термической обработке в присутствии слабого водяного раствора щелочного натрия, ведь этот способ делигнификации растительного сырья отличается эффективностью благодаря избирательно-высокой нитрующей и окислительной активности оксидных соединений азота по отношению к лигнину соломы.

Варку сухой и разрезанной по 12-20 мм рисовой соломы проводили водным раствором NaOH при следующих условиях: соотношение солома-раствор - 1/8; количество NaOH - 1-6% от количества рисовой соломы; температура обработки - 90 °C; продолжительность подъема температуры – 15 мин; продолжительность щелочной обработки - 60-240 мин. Полученный волокнистый материал промывали дистиллированной водой до нейтральной среды, просеивали, истирали, высушивали и взвешивали. Результаты предварительных исследований щелочной варки рисовой соломы и зависимость выхода волокнистого продукта от концентрации щелочи и продолжительности обработки представлены на рис. 1.

Судя по графику, при концентрации щелочи 6% и продолжительности обработки 240 мин наблюдается значительное снижение выхода волокнистого заполнителя, и, следовательно, дальнейшее увеличение концентрации щелочи и продолжительности обработки представляется нецелесообразным.

При визуальном осмотре проваренного в 1-2% щелочном растворе материала, отмечено что, обработка даже при продолжительности 240 мин не обеспечивает требуемых значений по выходу и по качеству. Полученные данные после варки первой партии рисовой соломы позволяют установить диапазон для дальнейших исследований: концентрация щелочи - от 3 до 5%, продолжительность обработки - от 60 до 240 мин.

После ряда экспериментов удалось найти оптимальные условия для щелочной варки рисовой соломы. С учетом оптимизации щелочной варки (продолжительность щелочной варки – 240 мин; концентрация щелочи – 3, 5%) был получен волокнистый заполнитель с выходом – 57,1%, визуально напоминающий хлопковые волокна.

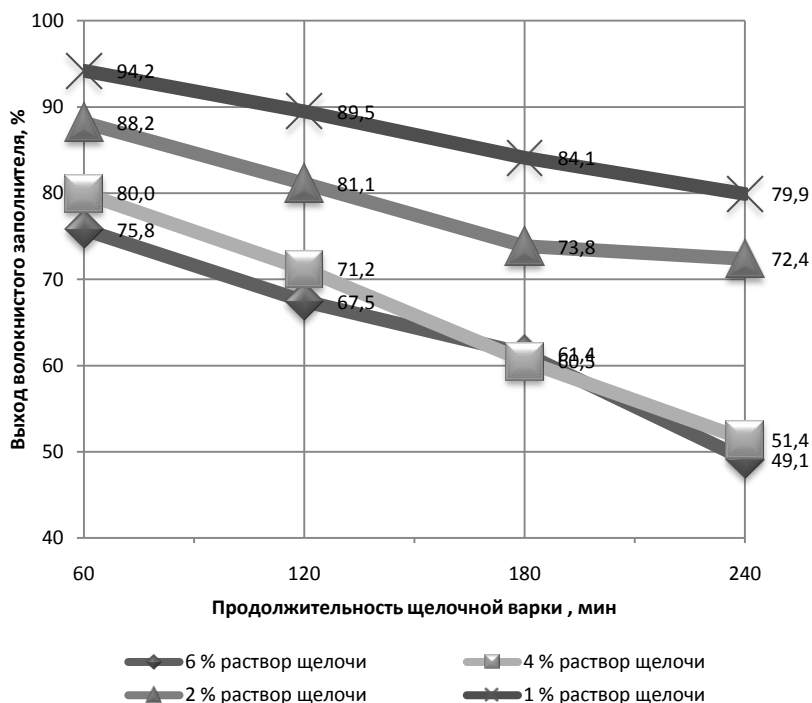


Рис. 1. Зависимость выхода волокнистого заполнителя от концентрации щелочи и продолжительности варки

С целью изучения полученного материала в роли заполнителя были проведены сравнительные испытания. Для улучшения адгезии волокон к гипсу, увеличения времени схватывания теста для формирования будущего листа, а также для увеличения прочности самого гипсового камня использовали модификатор.

В ходе испытаний в качестве основного вяжущего вещества использовался строительный гипс (ГОСТ 125-70), наполнителем служили полученные вышеописанным способом волокна из рисовой соломы. В качестве модифицирующей добавки использовалась добавка для гипсовых смесей «FremNanogips» производства ЗАО «Завод добавок и смазок «ФРЭЙМ». Волокна в материале располагались хаотично.

Для изготовления образцов взяли пробу гипсового вяжущего и добавили в него сухие волокна. Полученную после перемешивания массу засыпали в чашку с водой, взятой в количестве, необходимом для получения теста стандартной консистенции. После засыпки смесь интенсивно перемешивали ручной мешалкой до получения однородного теста, которым заливали предварительно смазанную маслом форму. Для удаления вовлеченного воздуха форму встряхивали несколько раз [5].

Для определения прочности на сжатие образцы помещали между двумя пластинами и подвергали сжатию на прессе с предельной нагрузкой до 5-10 т/с. Предел прочности на сжатие одного образца определяли как частное от деления величины разрушающей нагрузки на рабочую площадь образца, равную 25 см² [5]. Предел прочности на сжатие вычисляли как среднее арифметическое результатов шести испытаний без наибольшего и наименьшего результатов.

Ниже приводятся зависимости пределов прочности при изгибе и сжатии гипсоволокнистых образцов от содержания волокнистого заполнителя и добавки для гипсовых смесей «FremNanogips» (Рис. 2).

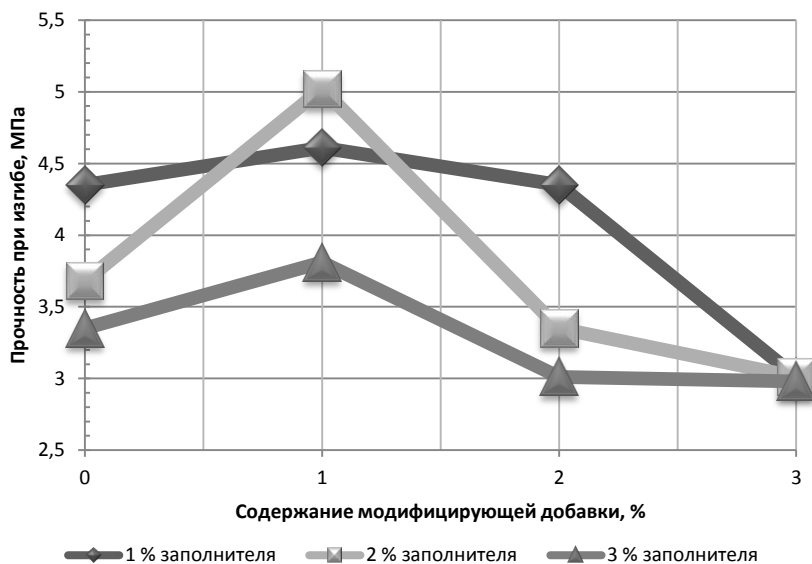


Рис. 2. Зависимости предела прочности при изгибе гипсоволокнистых образцов в возрасте 28 суток от содержания модификатора

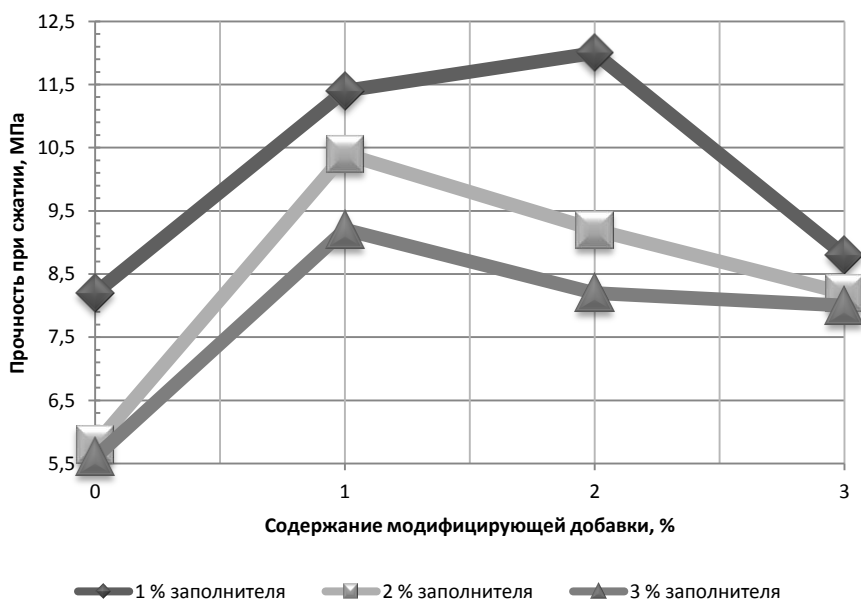


Рис. 3. Зависимость прочности при сжатии гипсоволокнистых образцов в возрасте 28 суток от содержания модификатора

Как видно из рис. 2. 3, введение модификатора в состав гипсоволокнистой смеси оказывает различное влияние на предел прочности при изгибе образцов в зависимости от объемного содержания волокнистого заполнителя. С увеличением содержания модификатора в составе смеси (0-1%) увеличивается предел прочности при изгибе на 12,1-40,8%. Дальнейшее увеличение содержания модификатора приводит к снижению прочности. При этом следует отметить, что максимальное увеличение прочности достигается при меньшем содержании волокон в составе смеси (1%), что, на наш

взгляд, обусловлено лучшей анкерующей способностью матрицы на основе модифицированного вяжущего.

Максимальный показатель предела прочности при сжатии гипсоволокнистых образцов на основе модифицированной матрицы также достигается при содержании волокон в количестве 1%. Прочность при этом увеличивается на 39-51%. Дальнейшее увеличение количества модификатора в составе смеси приводит к снижению прочности.

Необходимо отметить, что при добавлении модифицирующей добавки даже в 1-2% волокносодержащую смесь водопотребность смеси снижается, что приводит к увеличению плотности изделия. За счет уменьшения водопотребности смешивание теста проходит легче, а при дальнейшем увеличении количества волокон их максимальный порог сдвигается на 2-3 процента.

Добавка модификатора Frem Nanogips уплотняет матрицу и образует слой на поверхности заполнителя, уменьшает возможность диффундирования легкогидролизуемых сахаров из соломы в гипсовое тесто. Это одновременно улучшает сцепление волокон соломы с кристаллами гипса.

Учитывая вышеперечисленное, можно сделать вывод, что введение добавки в гипсовые смеси «FremNanogips» позволяет значительно увеличить пределы прочности дисперсно-армированного гипсового камня при малом содержании волокон в составе матрицы. Так, максимальные повышения значений пределов прочности при изгибе (5,02 МПа) и сжатии (11,4 МПа) достигаются при введении модификатора в состав гипсоволокнистой смеси в количестве 1%.

Полученные результаты указывают на эффективность волокнистого заполнителя, полученного путем щелочной варки из рисовой соломы для дисперсного армирования модифицированной гипсовой матрицы на основе низкомарочного гипса. Помимо этого, максимальные показатели пределов прочности достигаются при введении в состав волокнистого заполнителя в количестве 2% при изгибе и 1% при сжатии.

Список литературы / References

1. *Mansour A.* Development of straw-cement composite sustainable building material for low-cost housing in Egypt / A. Mansour, J. Srebric, J. Burley // J Appl Sci Res., 2007. №3. P. 1571–1580.
2. *Ялпачик Ф.Е., Ялпачик Г.С.* “Переработка рисовой соломы на корм”. Москва: Агропромиздат, 1988. С. 63.
3. *Вураско А.В., Дриккер Б.Н., Мозырева Е.А., Земнухова Л.А., Галимова А.Р., Гулемина Н.Н.* Ресурсосберегающая технология получения целлюлозных материалов при переработке отходов сельскохозяйственных культур // Химия растительного сырья, 2006. № 4.
4. Статистический ежегодник регионов Узбекистана // Статистический сборник Государственного комитета Республики Узбекистан по статистике. Ташкент, 2020.
5. *Адилходжаев Анвар Ишанович, Игамбердиев Бунёд Гайратович, Карабаева Муслима Ифтихоровна.* Перспективы использования рисовой соломы в качестве волокнистого наполнителя в производстве строительных материалов // Проблемы Науки, 2019. № 12-1 (145).

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ АДГЕЗИВА С ПОВЕРХНОСТЬЮ СУБСТРАТА В КОМПОЗИЦИОННОМ МАТЕРИАЛЕ НА ОСНОВЕ МОДИФИЦИРОВАННОГО ГИПСА И ОБЛАГОРОЖЕННОЙ СОЛОМЫ РИСА

Адилходжаев А.И.¹, Игамбердиев Б.Г.²

Email: Adilhodzhaev17151@scientifictext.ru

¹Адилходжаев Анвар Ишанович – доктор технических наук, профессор, проректор по научной работе и инновациям;

²Игамбердиев Бунёд Гайратович – базовый докторант, кафедра строительства зданий и промышленных сооружений, Ташкентский институт инженеров железнодорожного транспорта, г. Ташкент, Республика Узбекистан

Аннотация: в данной работе рассматриваются вопросы улучшения адгезии между двумя разнородными компонентами, а именно степени влияния термохимической обработки поверхности растительных заполнителей для обеспечения прочного адгезионного взаимодействия с гипсовой матрицей в композиционном строительном материале. Произведены поиск и сопоставление двух добавок, способствующих улучшению адгезионной прочности и физико-механических характеристик композиционных листов, а также выполнен сравнительный анализ влияния сорбционной влажности на композиционные материалы с разными заполнителями.

Ключевые слова: адгезия, волокно-матрица, гипс, солома, делигнификация, влажностные деформации.

INTERACTION OF ADHESIVE WITH THE SUBSTRATE SURFACE IN A COMPOSITE MATERIAL BASED ON MODIFIED GYPSUM AND TREATED RICE STRAW

Adilhodzhaev A.I.¹, Igamberdiev B.G.²

¹Adilhodzhaev Anvar Ishanovich - Doctor of Technical Sciences, Professor, Vice-Rector for Research and Innovation;

²Igamberdiev Bunyod Gayratovich - basic doctoral Candidate, DEPARTMENT OF CONSTRUCTION OF BUILDINGS AND INDUSTRIAL STRUCTURES, TASHKENT INSTITUTE OF RAILWAY ENGINEERS, TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: this paper discusses the issues of improving adhesion between two dissimilar components, in particular, the degree of influence of thermochemical surface treatment of plant aggregates to ensure strong adhesive interaction with the gypsum matrix in the composite building material. A search and comparison of two additives that improve the adhesion strength and physical and mechanical characteristics of composite sheets was performed along with the comparative analysis of the effect of sorption moisture on composite materials with different fillers.

Keywords: adhesion, fiber matrix, gypsum, straw, delignification, moisture deformation.

УДК 016:568.567.1

DOI: 10.24411/2304-2338-2020-10606

Строительная отрасль постоянно нуждается в разработке новых и эффективных строительных материалов с требуемым комплексом свойств различного назначения. В течение долгого времени в качестве основных строительных материалов использовались древесина, керамика, сталь, бетон и железобетон. В Узбекистане с развитием строительной индустрии в последнее десятилетие в практику стали

интенсивно внедряться композиционные строительные материалы, без которых сегодня не осуществимо строительство большинства объектов.

Композиционные строительные материалы представляют собой многофазные системы, состоящие из двух или более мономатериалов с различными свойствами. Благодаря рациональному сочетанию нескольких исходных компонентов и, как следствие, получаемому синергетическому эффекту образуются новые материалы, сохранившие индивидуальные особенности каждого из исходных разнородных компонентов [1].

Цель создания композиционных строительных материалов — улучшение тех или иных свойств исходных компонентов, как, например, их механических, теплофизических характеристик, химической стойкости, долговечности и т.п., а также снижение себестоимости материалов, в том числе и за счет применения различных отходов. К композиционным строительным материалам относятся: растворы, бетоны, керамику, мастики, клеи, замазки, лакокрасочные материалы, стеклопластики и другие искусственные многокомпонентные материалы.

Идея создания композиционных материалов не нова. Так, например, издавна наш народ в строительстве применяет материал саман, в котором глина служит связующим веществом (матрица), а солома выступает в качестве упрочняющей арматуры. Также в строительстве уже долгое время применяется асбестоцемент, состоящий из цемента - матрицы и волокнистого природного материала асбеста в качестве арматуры. Свойства такого рода композитов определяются высокой прочностью армирующих волокон, жесткостью матрицы и прочностью связи на границе матрица-волокно. Соотношение этих параметров характеризует весь комплекс механических свойств материала и механизм его разрушения.

В основном, адгезионное взаимодействие волокна и матрицы определяет уровень свойств композитов и их работу при эксплуатации. Локальные напряжения в компоненте достигают максимальных значений вблизи или непосредственно на границе раздела, где обычно и начинается разрушение материала. Граница раздела должна обеспечивать эффективную передачу нагрузки от матрицы на волокна.

Адгезионная связь по границе раздела не должна разрушаться под действием термических и усадочных напряжений вследствие различия в температурном коэффициенте линейного расширения матрицы и волокна или в результате химической усадки связующего при его отверждении [2].

Адгезионная прочность зависит от энергии связи, полноты контакта, определяемой рельефом поверхности, межфазной поверхностной энергии, смачивания и других поверхностных явлений, а также от условий формирования контакта (давления, температуры и т.п.) [3].

На сегодняшний день в Узбекистане производство нового для местного рынка композиционного материала - плиты из гипсоволокнистой массы освоено на некоторых предприятиях. В таком композите арматурой является равномерно распределенное в гипсовой массе переработанное целлюлозное волокно [4]. При этом применяются различные технологии изготовления гипсоволокнистой плиты, так как дефицитность вторичной целлюлозы заставляет предпринимателей использовать в сырье растительного происхождения, что сильно сказывается на производственном процессе, в первую очередь на операциях по обеспечению высокой адгезии волокна к матрице (обработка волокнистого сырья, модификация вяжущего). Во многих случаях при поиске альтернативного сырья для производства гипсоволокнистой плиты выбор падает на солому злаковых культур, так как данное сырье всегда можно найти по доступной цене и в больших количествах. Однако солома, как и многие органические целлюлозные наполнители, наряду с присущей ей ценными свойствами, имеет и отрицательные качества, затрудняющие получение композитов высокой прочности [5]. К специфическим свойствам такого органического целлюлозного наполнителя можно отнести повышенную химическую агрессивность, значительные объемы

влажностной деформации и развитие давления набухания, резко выраженную анизотропию, высокую проницаемость, низкую адгезию по отношению к матрице, значительную упругость при уплотнении смеси. Указанное отрицательно влияет на процессы твердения матрицы, на структурообразование, а также на прочность и стойкость композиционного материала к влагопеременным воздействиям.

В данной статье рассматриваются материалы исследований по установлению взаимодействия адгезива с поверхностью субстрата в новом композиционном материале. Установление характера взаимодействия имеет основополагающее значение для понимания механизма адгезии волокон, в частности волокон соломы к кристаллам гипса, а также для разработки практических решений для усиления адгезии между ними.

В первую очередь представляется необходимым более широко исследовать каталитические эффекты на границе адгезив-субстрат, а также молекулярные и химические силы, действующие в зоне контакта. Так как степень отрицательного воздействия влажностных деформаций волокнистого заполнителя на прочность гипсоволокнистой плиты в большей мере определяется показателями сцепления различных по своей природе материалов (соломы и гипса), то целесообразно изучать влияние этих факторов во взаимосвязи [6].

И.Х. Наназашвили и др. исследованы адгезионные свойства композиционных материалов из отходов древесины и растительного сырья на основе полимерных и минеральных вяжущих [2]. Авторами отмечено, что адгезионные свойства древесных пород с минеральными вяжущими зависят от породы, химического состава, вводимых добавок, условий обработки, удельной поверхности и т.д.. Так установлено, что при уменьшении удельной поверхности заполнителя в виде соломы до некоторого предела прочность композита растет. Снижение прочности при значительной крупности заполнителя может быть частично объяснено влиянием больших влажностных деформаций, вызывающих развитие напряжений в контактных зонах в процессе твердения и сушки, а при использовании мелкой фракции – значительным уменьшением толщины кристаллических прослоек гипса в структуре из-за большой удельной поверхности заполнителя [7].

С ростом шероховатости поверхности увеличивается и адгезия соломы с гипсовой матрицей. При этом доказано, что рост адгезионной прочности связан с появлением большого числа активных центров, увеличением истинной площади контакта и механическим сцеплением ворсинок и углублений, выполняющих функцию своеобразных шпонок и заклепок [8].

Увеличение истинной площади контакта можно добиться удалением жировоскового слоя с поверхностей соломы, что обеспечит появление дополнительных ворсинок и углублений. Как известно, рисовая солома в своем составе содержит от 10 до 30% минеральных компонентов. Для удаления минерального компонента из рисовой соломы обычно используется щелочная варка. Действие щелочного раствора на лигноуглеводный комплекс приводит не только к удалению минерального компонента и части лигнина, но и к деструкции полисахаридов [9].

В связи с вышесказанным, предпринята попытка изучения закономерностей между операциями по облагораживанию сырья (обработка соломы) и улучшением адгезии волокон к матрице (модификация гипса). Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

- обеспечить максимальное извлечение минеральных компонентов и лигнина из лигноуглеводного комплекса рисовой соломы с минимальной деструкцией полисахаридов;
- обеспечить формирование более плотной кристаллической решетки гипса, увеличивающей прочность соединения на поверхности волокно-гипс.

В исследованиях были использованы модификаторы, пластификаторы, обессахаренные отвары соломы, минеральные модификаторы, которые в той или иной мере влияли на упрочнение адгезионного соединения соломы с гипсовым вяжущим. Также использовалась рисовая солома прошлогоднего сбора (содержание целлюлозы – 58%; лигнина – 14%; смолы – 5,4%; растворимых веществ – 3,2%; минеральных веществ – 19,4%) и строительный гипс (ГОСТ 125-70).

Варку сухой и разрезанной по 12-20 мм рисовой соломы проводили водным раствором едкого натрия при следующих условиях: соотношение солома-раствор - 1/8; концентрация NaOH - 1-6%; температура обработки - 90°C; продолжительность подъема температуры – 15 мин; продолжительность щелочной обработки - 60-240 мин. Полученный материал промывали дистиллированной водой до нейтральной среды, просеивали, истирали, высушивали и взвешивали. Результаты предварительных исследований щелочной варки рисовой соломы и зависимость выхода продукта от концентрации щелочи и продолжительности обработки представлены на рис. 1.

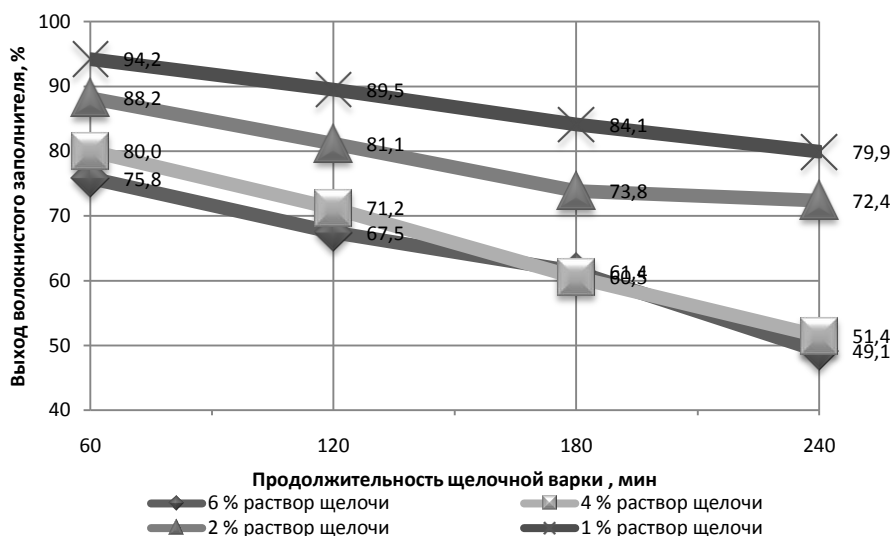


Рис. 1. Зависимость выхода волокнистого заполнителя от концентрации щелочи и продолжительности варки

Полученные результаты указывают на значительное снижение выхода продукта при концентрации щелочи 6% и продолжительности обработки 240 мин (рис. 1), следовательно, дальнейшее увеличение концентрации щелочи и продолжительности обработки представляется нецелесообразным.

При визуальном осмотре проваренного в 1-2% щелочном растворе материала отмечено, что обработка даже при продолжительности 240 мин не обеспечивает требуемых значений по выходу и по качеству. Полученные данные после варки первой партии рисовой соломы позволяют установить диапазон для дальнейших исследований: концентрация щелочи - от 3 до 5%, продолжительность обработки - от 60 до 240 мин.

После ряда экспериментов удалось найти оптимальные условия для щелочной варки рисовой соломы. С учетом оптимизации щелочной варки (продолжительность щелочной варки – 150 мин; концентрация щелочи – 3,5 %) был получен материал с выходом – 57,1 %, визуально напоминающий хлопковые волокна.

С целью изучения уровня адгезионного взаимодействия полученного материала с гипсовым вяжущим были определены прочностные характеристики образцов смесей из данных компонентов, в которых также использовались различного рода добавки

для улучшения прочности связи волокно-гипс, так как прочность гипсоволокнистого композита, как нам представляется, напрямую зависит от прочности связи между адгезивом и субстратом.

Таблица 1. Влияние добавок на характеристики гипсоволокнистой смеси

№	Количество соломы, %	Количество добавки, %		В/Т	Расплыв теста, мм	Прочность при изгибе, МПа	Прочность при сжатии, МПа
		С-3	Frem Nanogips				
	0,5	-	-	0,66	180	3,84	9,80
	0,5	-	0,2	0,66	250	4,69	15,4
	0,5	-	0,4	0,43	182	4,12	15,6
	0,5	-	0,7	0,33	180	4,34	16,1
	0,5	-	1	0,43	250	4,81	17,9
	0,5	-	2	0,36	260	6,84	18,6
	0,5	0,7	-	0,66	220	4,02	9,82
	0,5	1	-	0,66	236	4,02	10,6
	0,5	1,5	-	0,66	244	4,02	11,4
	0,5	2	-	0,66	258	6,03	12,6
	1	-	-	0,72	171	3,35	8,24
	1	-	0,2	0,72	245	3,68	10,8
	1	-	0,4	0,48	172	4,98	12,6
	1	-	0,7	0,36	171	4,98	16,1
	1	-	1	0,48	244	4,01	11,8
	1	-	2	0,40	249	4,82	13,5
	1	0,7	-	0,72	212	3,54	9,60
	1	1	-	0,72	218	3,98	9,80
	1	1,5	-	0,72	232	4,64	10,4
	1	2	-	0,72	238	5,40	12,6

Анализ полученных данных позволяет сделать несколько заключений:

- адгезионная прочность зависит от густоты гипсового теста и его химической активности, при этом, чем выше вязкость раствора, тем на меньшую глубину он может проникнуть в поры соломы.

- добавки уменьшают водопотребность смеси, что приводит к увеличению плотности матрицы, и, как следствие, увеличению прочности сухого материала.

Значительное повышение предела прочности при сжатии гипсоволокнистых композитов при введении добавок, повышающих плотность гипсовой матрицы и прочность связи гипс-волокно, свидетельствует косвенно о том, что в твердеющей плите без добавок могут развиваться деструктивные процессы вследствие объемных и влажностных деформаций.

Проведенные исследования свидетельствуют о том, что наиболее эффективно использование добавки для гипсовых смесей «FremNanogips» (ЗАО «Завод добавок и смазок «ФРЭЙМ») при формировании образцов, высокая адгезионная прочность в которых наблюдалась во все сроки хранения. Повышение адгезионной прочности у образцов происходит вследствие повышения плотности кристаллической решетки гипса, обеспечивающей более прочное соединение с поверхностью волокна.

Предполагается, что адгезионная взаимосвязь между соломой и гипсом обуславливается взаимодействием иона кальция, образующегося при твердении гипсового теста в контактной зоне с полярными функциональными группами компонентов соломы – целлюлозы, лигнина, гемицеллюлозы.

Силы связи между гипсовым тестом и стенками клеток соломы могут быть объяснены положениями адсорбционной теории адгезии. Известно, что составные части соломы, в первую очередь, целлюлоза, характеризуются структурной поляризацией (поверхности молекулярной цепей целлюлозы, гемицеллюлозы и лигнина несут отрицательный заряд) и поэтому должны хорошо соединяться с полярными веществами. Кроме того, облагороженные волокна соломы содержат малое количество водорастворимых экстрактивных веществ, что снижает влажностные деформации в контактных зонах[8].

Происходит ли повышение прочности полученных гипсоволокнистых образцов за счет снижения влажностных деформаций волокнистого заполнителя? Мы предполагаем, что это должно достигаться вследствие уменьшения отрицательного заряда волокон соломы в результате обработки горячим раствором щелочного раствора и блокирования полярных групп, в первую очередь гидроксильных расположенных на поверхности молекулярных цепей целлюлозы, гемицеллюлозы и лигнина волокнистого заполнителя. Для подтверждения наших соображений мы исследовали воздействие влаги на гипсоволокнистые образцы.

Сорбционную влажность определяли следующим методом. Предварительно высушенные до постоянной массы гипсоволокнистые образцы с заполнителем из обычной рисовой соломы и термообработанной (по методике, описанной выше) щелочным раствором рисовой соломы, помещали в эксикаторы. Паровоздушная среда в эксикаторах создавалась искусственно с помощью химического раствора серной кислоты разной концентрации, обеспечивающего относительную влажность воздуха 40 – 96%. Влажность образцов определялась путем взвешивания через каждые две недели в течение первых 2-х месяцев испытаний, затем через каждую неделю до достижения образцами постоянной массы на весах.

Результаты испытаний приведены в диаграмме (рис. 2). Определено, что сорбционная влажность всех образцов достигает 2,5% в эксикаторах при относительной влажности воздуха 40%. Показатель сорбционной влажности образцов на основе необработанной соломы выше на 22% в сравнении с образцами на заполнителе из обработанной соломы, равной 3,5% при относительной влажности воздуха 60%. Сорбционная влажность гипсоволокнистого материала на основе заполнителя из обработанной соломы при влажности 90% равна 6,4%, а влажность образцов на основе необработанной соломы возрастает на четверть (8,0%). Относительная влажность воздуха 96% вызывает возрастание сорбционной влажности образцов на заполнителе из обыкновенной соломы до 15,1%, что превышает на 33% показатель образцов на основе обработанной соломы, соответствующий 10,2%.

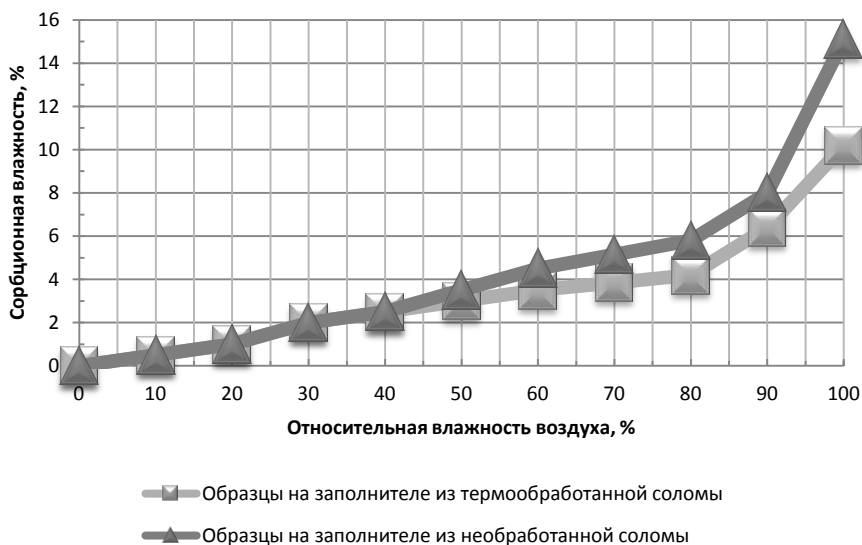


Рис. 2. Изотермы сорбции водяного пара гипсоволокнистыми композитами

Анализ полученных результатов показывает, что термообработка рисовой соломы щелочным раствором позволяет снизить водопоглощение гипсоволокнистых композитов. Целесообразность такой операции обусловливается полярной природой этого высокомолекулярного соединения. Повышение гидрофобности волокон соломы после термообработки является следствием блокирования адсорбционно-активных в воде гидроксидов макромолекул целлюлозы и других компонентов соломы в результате образования водородных связей между металлическими группами и гидроксидами соломы.

На основе проведенных исследований можно сделать следующие выводы:

- адгезионная прочность между соломой и гипсом зависит от удельной поверхности заполнителя, коэффициента формы частиц, шероховатости волокнистого заполнителя, химической активности компонентов композита, В/Г соотношения, количества химических добавок, степени протекания процессов преобразования структурных и химических характеристик соломы в процессе ее термохимической обработки;

- композиционные материалы на основе необработанной соломы при высокой влажности окружающей среды могут достичь показателя сорбционной влажности, равному 15,1%, что в дальнейшем может привести к снижению эксплуатационных характеристик, а также стать причиной разрушения стеновых плит и конструкций в целом.

По результатам исследований предложен эффективный способ комплексной подготовки волокнистого заполнителя путем предварительной термообработки в щелочном растворе и дальнейшим смешением с гипсом и модификатором, что в свою очередь уменьшает вязкость теста и способствует кольтатации открытых пор и углублений в заполнителе, чем обеспечивает высокие показатели адгезии матрицы и заполнителя.

Список литературы / References

1. Строительные материалы. Материаловедение. Технология конструкционных материалов: учебник для вузов / В. Г. Микульский [и др.]; под общ. ред. В.Г. Микульского, Г.П. Сахарова [5-е изд., доп. и перераб.]. М.:Изд-во АСВ, 2011.

2. *Наназашвили И.Х.* Строительные материалы из древесно-цементной композиции / И.Х. Наназашвили. Ленинград: «Стройиздат», 1990. 414 с.
 3. *Фрейдин А.С.* Прочность и долговечность клеевых соединений. М.: «Химия», 1981. С. 115-122.
 4. *Рязанов Р.Р., Мухаметрахимов Р.Х., Изотов В.С.* Дисперсно-армированные строительные композиционные материалы на основе гипсового вяжущего // Известия КазГАСУ, 2011. № 3 (17).
 5. *Адилходжаев А.И., Игамбердиев Б.Г., Карабаева М.И.* Перспективы использования рисовой соломы в качестве волокнистого наполнителя в производстве строительных материалов // Проблемы Науки, 2019. № 12-1 (145).
 6. *Берлин А.А., Басин В.Е.* Основы адгезии полимеров. Москва. «Химия», 1974.
 7. *Воюцкий С.С.* Адгезия / С.С.Воюцкий // Энциклопедия полимеров. Т. 1. Москва: Сов. энциклопедия, 1972. С. 22-29.
 8. *Наназашвили И.Х.* Арболит - эффективный строительный материал / И.Х. Наназашвили. Ленинград: «Стройиздат», 1984.
 9. *Вураско А.В., Минакова А.Р., Дриккер Б.Н., Сиваков В.П., Косачева А.М.* Технология получения целлюлозы из недревесного растительного сырья // Химия растительного сырья, 2010. № 2.
-

ИЗМЕНЕНИЕ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА КЛУБНЕЙ КАРТОФЕЛЯ В ПРОЦЕССЕ ХРАНЕНИЯ

Назирова Р.М.¹, Усмонов Н.Б.², Сулаймонов Р.И.³

Email: Nazirova17151@scientifictext.ru

¹Назирова Рахнамохон Мухтаровна - доктор технических наук (PhD), преподаватель;

²Усмонов Нодиржон Ботиралиевич – преподаватель;

³Сулаймонов Рустам Исмоилович – преподаватель,
кафедра технологии хранения и первичной переработки сельскохозяйственной продукции,
Ферганский политехнический институт,
г. Фергана, Республика Узбекистан

Аннотация: картофель - овощ, завоевавший всеобщее признание и любовь за свои полифункциональные свойства и применение в народном хозяйстве. Клубни картофеля используются в пищевых, технических и кормовых целях. Хранение картофеля во всей технологической цепи занимает важнейшее место, ведь период хранения клубней составляет 6 - 8 месяцев. На качество хранения картофеля влияют такие факторы, как температура, влажность воздуха, скорость его движения и газовый состав. Также качество картофеля, закладываемого на хранение, зависит от условий его возделывания. Установлено, что количество белка в клубнях картофеля снижается почти в два раза, а гидролиз крахмала до моносахаров продолжается почти до конца хранения.

Ключевые слова: потери, хранение, минеральные удобрения, качество клубней, количество витаминов.

CHANGE OF THE CHEMICAL COMPOSITION OF TUBER POTATOES IN THE STORAGE PROCESS

Nazirova R.M.¹, Usmonov N.I.², Sulaymonov R.I.³

¹Nazirova Rakhnamohon Mukhtarovna - Doctor of Technical Sciences (PhD), Lecturer;

²Usmonov Nodirjon Botiraliyevich – Lecturer;

³Sulaymonov Rustam Ismoilovich – Lecturer,
DEPARTMENT TECHNOLOGY OF STORAGE AND PRIMARY PROCESSING
OF AGRICULTURAL PRODUCTS,
FERGHANA POLYTECHNIC INSTITUTE,
FERGHANA, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: potato is a vegetable that has won universal recognition and love for its multifunctional properties and application in the national economy. Potato tubers are used for food, technical and feed purposes. The storage of potatoes in the entire processing chain is of utmost importance, because the shelf life of tubers is 6-8 months. The potato storage quality is influenced by such factors as temperature, air humidity, its speed and gas composition. Also, the quality of potatoes laid for storage depends on the conditions of its cultivation. It was found that the amount of protein in potato tubers is almost halved, and the hydrolysis of starch to monosugars continues almost until the end of storage.

Keywords: losses, storage, mineral fertilizers, quality of tubers, amount of vitamins.

УДК: 631

Введение: Картошка не только полезна – он еще кормит нас круглый год, от урожая к урожаю. По калорийности картофель обгоняет все овощи, так как 70-80% сухих веществ, находящихся в нем, приходится на крахмал.

Родиной картофеля считается Южная Америка, где он и поныне встречается в диком виде. На территорию нашей страны клубни впервые были завезены с царской

Россией, при завоевании Туркестана, впоследствии завоевав общее народное признание “второго хлеба”. С вводом в культуру человек еще больше оценил его питательные качества, вместе с тем и его лечебные свойства.

В клубнях картофеля содержатся белки, углеводы (крахмал – 13,1-36,8%, клетчатка, пектиновые вещества, моно- и олигосахариды – глюкоза, фруктоза, сахароза), витамины и минеральные соли. Основным витамином является аскорбиновая кислота (10-54 мг/%). Суточная потребность организма в витамине С может быть полностью восполнена за счет картофеля, если его употреблять по 200-300 г (табл. 1).

Таблица 1. Состав продукта по весу

Химический состав	Количество нутриента в порции	
	От общей массы, %	%, РСП
Вес	100 г	-
Вода	83,29 г	-
Углеводы	9,94 г	3 %
Пищевые волокна	2,5 г	13
Жиры	0,1 г	0
Белки	2,57 г	4
Спирт	-	-
Холестерин	0 мг	-
Зола	1,61 г	-

В клубнях найден почти весь комплекс витамина В (В₁, В₂, В₆), фолиевая кислота, кроме того витамин В₅ (никотиновая кислота). Все эти добавочные факторы питания имеют важное физиологическое значение как необходимый организму материал для построения ферментных систем. Кроме того, найдены каротиноиды, играющие роль провитамина А, стерины, фосфо-, галакто- и стериносодержащие липиды, органические кислоты (кофейная, хлорогеновая). Из минеральных солей в клубнях преобладают соли калия (568 мг/%) и фосфора, а из органических кислот – лимонная, щавелевая, яблочная. В кожуре клубней картофеля и всей надземной части растения содержится ядовитый гликоалкалоид соланин. Особенно его много в проросших клубнях.

Объекты и методы исследования: Производство картофеля состоит из двух блоков: полевых работ и хранения. Первый в зависимости от сорта и климатической зоны выращивания длится 3-4 мес. Второй блок несоизмеримо больше – в зависимости от назначения картофеля и времени реализации он может длиться от 2-3 до 8-11 мес.

В течение этого времени в клубнях и в их массе происходят сложные физиолого-биохимические процессы, развиваются различные патогенные микроорганизмы. В результате изменяются химический состав клубней, газовый состав среды и относительная влажность воздуха, возникают условия для поражения картофеля болезнями в виде сухих и мокрых гнилей.

Результаты исследований и обсуждение: От условий возделывания зависит изменение содержания запасных веществ в клубнях картофеля. (рис. 1). Содержание белка в процессе хранения клубней снижалось в 1,5...2 раза при возделывании картофеля с применением полного минерального удобрения. Количество белка при внесении фосфатов меняется незначительно. За время хранения (6 мес) потери крахмала в клубнях составляли 5...11 %. После уборки урожая начинается гидролиз крахмала до моносахаров который продолжается до февраля, а затем несколько замедляется. Поэтому в начале хранения в клубнях резко возрастает количество сахаров, затем снижается к началу января. При возделывании картофеля без удобрений общие потери сахаров составляют

19% и 3 % при последствии фосфатов. Потери сахаров при ежегодном внесении карбоаммофоса составляют 9...11 %. Содержание клетчатки в клубнях за время хранения снизилось в 2,2 раза (до 1,9% сухого вещества). В январе – феврале наблюдается наиболее интенсивный гидролиз клетчатки.

Количество неорганических фосфатов в процессе хранения снижается. Усиливаются синтез и накопление соединений, которые активно используют проростки, развивающиеся на клубнях в конце периода хранения или при подготовке их к посадке, то есть органических кислоторастворимых фосфатов (нуклеотиды и сахарофосфаты).

Наибольшие потери аскорбиновой кислоты в клубнях за 6 мес. хранения произошли:

- в ноябре на 11...12,5 мг %;
- в апреле на 2,7...3,2 мг %.

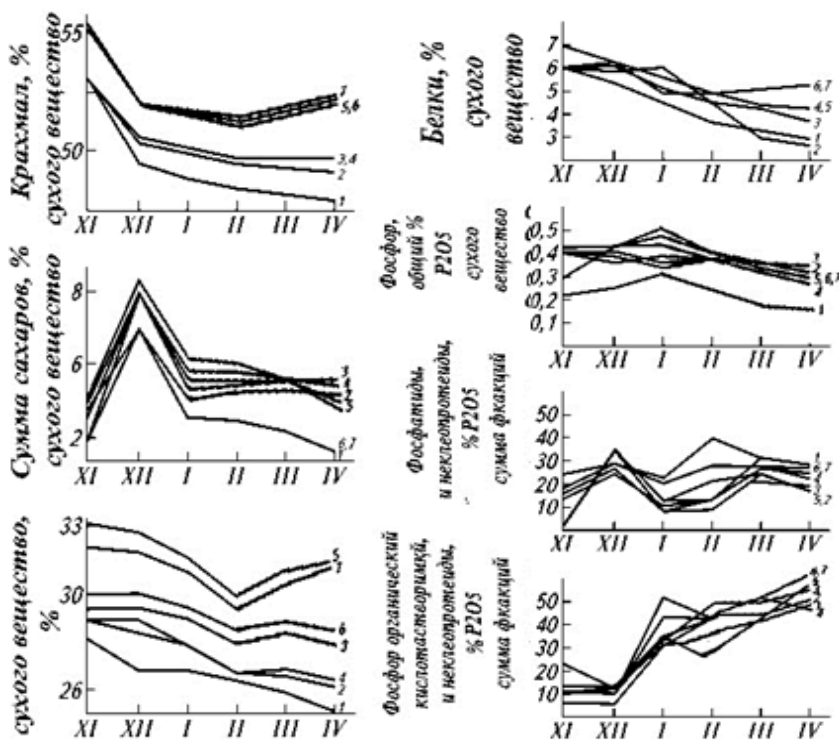


Рис. 1. Изменение состава клубней картофеля в процессе хранения в зависимости от удобрений, внесенных при выращивании: 1-контроль; 2-РК; 3-РК+N_м; 4-МК+N_м; 5-К+КАФ; 6-К+УФФ; 7-К+УФФ₃ (последствие)

Снижение количества аскорбиновой кислоты в клубнях составило 71...73% ее исходного содержания. На размеры потерь витаминов в процессе хранения клубней не оказывали существенного влияния условия питания в период роста и развития растений.

Потери сухого вещества клубней При применении медленнодействующих удобрений снижались до 5...8%, в контрольном варианте эти потери составляют порядка 10 %. У клубней картофеля, выращенных с использованием азотных удобрений в дозе 180 кг/га (на фоне Р₈₀К₁₀₀) в процессе хранения наблюдались существенные потери сухого вещества и воды. Потери сухого вещества и воды при внесении азота в дозах 60...150 мг/га не превышали соответственно 2% и 4%.

Сохранение качества готового продукта в процессе хранения зависит от сортовых особенностей культуры (табл.2).

Таблица 2. Оценка вкусовых качеств сушеного картофеля, баллов, в зависимости от сорта и времени хранения

Пикассо	5	4,6
Рамона	4,8	3
Кардинал	4,2	3,7
Дезире	3,1	3

Закключение: Из клубней всех сортов, кроме Дезире, получают хороший и отличный сушеный картофель. Наблюдается незначительное снижение качество сушеного продукта, полученного из клубней сорта Пикассо и резкое снижение качества сушеного картофеля сорта Рамона через 5 мес хранения.

При высокой температуре в процессе сушки сахара вступают в реакцию с аминокислотами и образуют темноокрашенные соединения — меланоидины. Эти вещества продолжают синтезироваться и во время хранения, при этом, чем больше сахаров содержится в клубнях картофеля, тем интенсивнее происходит процесс синтеза.

Список литературы / References

1. *Неменуцкая Л.А.* // Современные технологии хранения и переработки плодоовощной продукции”// Москва, ФГНУ “Росинформагротех”, 2009. 172 с.
2. *Черников В.А., Соколов О.А.* // Экологически безопасная продукция. М.: КолосС, 2009. 438 с.
3. *Nazirova R.M., Sulaymonov O.N., Usmonov N.B.* // Qishloq xo'jalik mahsulotlarini saqlash omborlari va texnologiyalari // O'quv qo'llanma. Premier Publishing s.r.o. Vienna, 2020. 128 bet.
4. *Назирова Р.М., Усмонов Н.Б., Тухташев Ф.Э., Сулаймонов Р.И.* // Влияние температуры хранения на сохранность и химический состав плодоовощного сырья // “Проблемы современной науки и образования” научно-методический журнал. Издательство «Проблемы науки». Москва, 2019. № 11 (144). Часть 2. Стр. 10-12.
5. *Назирова Р.М., Усмонов Н.Б., Тухташев Ф.Э., Тожиёв Б.* // Значение процесса предварительного охлаждения сырья в повышении сохраняемости плодоовощной продукции// Научно-методический журнал “Вестник науки и образования”. Издательство «Проблемы науки». Москва. № 20 (74). Часть 1, 2019. С. 35-38.
6. *Назирова Р.М., Абдурахмонов С.Ж., Усмонов Н.Б., Бахтиярова Д.* // Изменение химического состава некоторых сортов яблок при хранении в регулируемой атмосфере (РА) // Научно-методический журнал “Наука, техника и образование”. Издательство «Проблемы науки». Москва, 2019. № 3 (56). С. 24-27.
7. *Назирова Р.М., Усмонов Н.Б., Зокиров А.* // “Изучение влияния обработки на сохранность плодоовощного сырья ингибиторами образования этилена”//, научно-теоретический журнал “Вопросы науки и образования”. № 7 (53). Москва, 2019. Стр. 13-19.
8. *Назирова Р.М., Усмонов Н.Б., Хаитов Р., Тухташев Ф.Э.* // Влияние условий возделывания и режимов хранения на химический состав корнеплодов моркови// “Проблемы современной науки и образования” научно-методический журнал. Издательство «Проблемы науки». Москва, 2020. № 5 (150). Стр. 16-19.

ВЛИЯНИЕ ПРОЦЕССА ОХЛАЖДЕНИЯ ЗЕРНА КУКУРУЗЫ НА ЕГО СОХРАНЯЕМОСТЬ, КОЛИЧЕСТВО ПОТЕРЬ И НА ЗАРАЖЁННОСТЬ НАСЕКОМЫМИ-ВРЕДИТЕЛЯМИ

Назирова Р.М.¹, Мирзаикромов М.А.², Усмонов Н.Б.³

Email: Nazirova17151@scientifictext.ru

¹Назирова Рахнамохон Мухтаровна - доктор технических наук (PhD), преподаватель;

²Мирзаикромов Мирзобобур Алишер угли – магистрант;

³Усмонов Нодиржон Ботиралиевич – преподаватель,
кафедра технологии хранения и первичной переработки сельскохозяйственной продукции,
Ферганский политехнический институт,
г. Фергана, Республика Узбекистан

Аннотация: зерно - самый ценный и главный продукт питания. Хранение зерна – это динамический процесс, во время которого оно может изменять свои свойства. Поддержка качества зерновой массы – основная цель технологии хранения зерна. Технологию выбирают в зависимости от кондиции сырья и типа зернохранилища. Её соблюдение позволяет снизить объём естественных потерь продукта и содержать его в здоровой среде. Одним из самых важных элементов в этом процессе будет консервация зерна охлаждением.

В статье рассмотрена технология хранения зерна кукурузы при пониженных температурах. Приведены данные расчёта потерь и возможные варианты хранения зерна. Приведены результаты экономии при использовании охлаждения.

Ключевые слова: зерно, хранение, дыхание зерна, консервация, самосогревание, охлаждение, сушка зерна.

INFLUENCE OF THE CORN GRAIN COOLING PROCESS ON ITS CONSERVATION, NUMBER OF LOSSES AND ON INFECTIOUS PEST INFECTIONS

Nazirova R.M.¹, Mirzaikromov M.A.², Usmonov N.B.³

¹Nazirova Rakhnamohon Mukhtarovna - Doctor of Technical Sciences (PhD), Lecturer;

²Mirzaikromov Mirzabobur Alisher Ogli - Master Student;

³Usmonov Nodirjon Botiraliyevich – Teacher,
DEPARTMENT TECHNOLOGY OF STORAGE AND PRIMARY PROCESSING
OF AGRICULTURAL PRODUCTS,
FERGHANA POLYTECHNIC INSTITUTE,
FERGHANA, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: grain is the most valuable and main food product. Grain storage is a dynamic process during which it can change its properties. Maintaining grain quality is the main goal of grain storage technology. The technology is chosen depending on the condition of the raw materials and the type of granary. Its observance allows reducing the volume of natural losses of the product and keeping it in a healthy environment. One of the most important elements in this process will be grain preservation by cooling.

The article discusses the technology of storing corn grain at low temperatures. Loss calculation data and possible grain storage options are presented. The results of saving when using cooling are presented.

Keywords: grain, storage, grain respiration, conservation, self-heating, cooling, grain drying.

УДК: 664.72/664.724

Природа зерна уникальна. В благоприятных условиях жизнеспособность зерна кукурузы на уровне 40 - 70% сохраняется более 15 лет!

Здоровое, выполненное и целое зерно надёжно защищено от воздействия внешних неблагоприятных факторов оболочками. Биологическая природа зерна кукурузы позволяет в зависимости от условий окружающей среды регулировать процессы жизнедеятельности — включать команды и механизмы, позволяющие зерну длительное время находится в состоянии близком к анабиозу или проявлять наивысшую активность, связанную с прорастанием.

С момента отделения от материнского растения зерно становится самостоятельной единицей со всеми присущими ему свойствами, а попадая в массу, приобретает новые качества, зависящие от свойств и состояния всех компонентов:

- зерно основной культуры;
- примеси;
- микроорганизмы (плесневые грибы, бактерии, дрожжи);
- вредители хлебных запасов (насекомые и клещи).

Условия, определяющие интенсивность дыхания самого зерна и примесей, жизнедеятельность микроорганизмов и вредителей зерновых запасов зависят от влажности и температуры зерновой массы. Для обеспечения сохранности урожая ее влажность не должна превышать 14%, засоренность 2%, а температура — 10°C.

Соответственно необходимо осуществить очистку, сушку зерновой массы, а дальше оберегать ее от заражения насекомыми, клещами, плесенью и грызунами.

Как показал опыт последних лет, хранение зерна оказалось едва не важнейшим звеном в зерновом бизнесе. Само хранение позволяет производителю получить более высокую цену за выращенную продукцию. Анализируя стоимость тонны кукурузы в разрезе нескольких лет, явно прослеживается тенденция падения закупочной цены во время уборки урожая и к началу ноября. Падение цен в основном объясняется увеличением предложения зерна со стороны производителей, которые не имеют возможности хранить зерно и/или нуждаются в финансовых ресурсах.

Начиная с начала зимы, цены постепенно повышаются, и только тогда наступает время производителя. Очевидно одно: если хозяйству есть, где хранить зерно, то никакой настоящий или вымышленный заговор зернотрейдеров не заставит производителя продать весь урожай прямо с поля. С каждым годом все больше зернопроизводителей понимают это и ремонтируют, строят, покупают и арендуют разного рода хранилища.

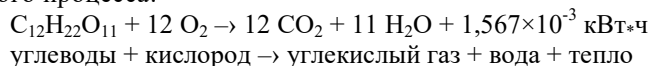
Тем не менее, хранение также вещь не простая, требует постоянного изучения, усовершенствования и поиска новых возможностей, для того чтобы драгоценный урожай с минимальными потерями и оптимальными затратами дождался своей цены. Таким образом, встает вопрос не только относительно самого хранения, но и его качества.

Кроме традиционных технологий и подходов к хранению зерна, которые известны в нашей стране, существуют и новые. Один из них — охлаждение (консервация холодом) зерна — безусловно, заслуживает внимания. В особенности будет интересно производителям и переработчикам кукурузы (отпадает потребность в перемещении зерна для предотвращения сгорания), органического зерна (позволяет исключить фумигацию) и др.

Клеточное дыхание зерна с последующим произвольным его самосогреванием является причиной порчи убранных зерна. Эти процессы зависят от температуры и влажности зерна: чем выше температура и влажность зерна, тем интенсивнее оно дышит. Самосогревание вызывает потерю сухой массы и благоприятствует развитию насекомых-вредителей и грибов. Известно, что в зонах с умеренным климатом в холодное время года возникает значительно меньше потерь при хранении, чем в летние месяцы. Консервирование охлаждением позволяет искусственно создать зимние климатические условия непосредственно после уборки урожая.

Из-за высокой влажности и жары опасность порчи зерновых особенно высока в зонах с жарким климатом. Поэтому в таких зонах особенно важно применять консервирование охлаждением. Особенности структуры и поверхности зерна, а также его низкая теплопроводность являются наилучшими предпосылками для охлаждения. Однажды охлажденная зерновая масса долго сохраняет низкую температуру.

Процесс созревания зерна достигает своего пика к моменту уборки урожая. Но и после уборки зерно продолжает дозревать, оно дышит. При этом углеводы под воздействием кислорода разлагаются с выделением тепла на углекислый газ и воду, что ведет к потерям сухой массы. Ниже приведена химическая формула этого процесса:



В таблице дана формула расчета потерь, и несколько возможных вариантов (примеров) хранения партии зерна. Это позволит оценить потери сухой массы урожая при хранении.

Таблица 1. Данные расчёта потерь и возможные варианты хранения зерна

Данные		
Зерно	кукурузы	
Содержание влаги	15,5 %	
Температура зерна	30°C*	
Стоимость зерна	2 200 000 сум/т	
Срок хранения	4 месяца	
Количество	10 тыс. тонн	
Формула		
Потери сухой массы (т) = [теплообразование (МДж/т в день) x срок хранения (дни) · хранимое количество (т)] / 15000 (МДж/т)		
Результат		
	Потери сухой массы, тонн	Потери/расходы, сум
Без охлаждения при 30°C**	64	12800
Без охлаждения при 25°C	32	6400
С охлаждением при 10°C	незначительны (<1)	1800 (электричество)***

Изначально технология хранения зерна кукурузы с охлаждением разрабатывалась для консервации влажного зерна перед сушкой. Теперь же чаще охлаждается сухое, чем влажное зерно – главным образом, для предупреждения развития насекомых-вредителей. На рис. приведены некоторые виды наиболее распространенных насекомых-вредителей и оптимальные условия для их жизни и размножения. Некоторые вредители чаще встречаются в зонах с умеренным климатом, другие предпочитают тропические условия.

Охлаждение собранного урожая до температуры ниже 13 °С позволяет эффективно предупреждать потери от повреждения насекомыми. При достаточно низких температурах насекомые впадают в спячку и не наносят ущерба в зернохранилище.

Если же температура и влажность благоприятны для насекомых, то возникают значительные потери от повреждения зерна вредителями и от загрязнения экскрементами. Эти потери растут из-за быстрого размножения насекомых при благоприятных условиях. Большинство жучков имеют очень короткий цикл развития – в идеальных условиях цикл воспроизводства долгоносика занимает всего лишь 25 дней.

Развитие грибков и продуктов их жизнедеятельности – микотоксинов (например, афлатоксина) – ускоряется при повышенной температуре. Охлаждение зерна останавливает эти процессы.

Кукурузу после уборки сушат в зависимости от предназначения до 14-16% влажности, обычно до 15%. Для этого в специальной сушильной установке разогревается воздух. Этот теплый воздух отбирает влагу у зерна и выводит ее в атмосферу. Требуемая для нормального хранения влажность кукурузы, ниже, чем для пшеницы.

Экономия при использовании консервации охлаждением обусловлена следующим:

- Каждое разовое охлаждение дополнительно просушивает зерно. Оно снижает влажность зерна еще на 0,5-1,5 % при охлаждении его на 20 К. При высокой влажности зерна (более 18%) эффект дополнительной просушки сильнее, чем для сухого зерна (влажностью менее 14%).

- Время нахождения зерна в сушильной установке может быть сокращено за счет оптимизации сушки и охлаждения; при этом экономится энергия и повышается производительность сушки.

- Уменьшение времени и интенсивности сушки делает этот процесс более щадящим для зерна; возникает меньше трещин и повреждений зерен от сушки.

Список литературы / References

1. Широков Е.П., Полегаев В.И. “Хранение и переработка продукции растениеводства с основами стандартизации и сертификации”. Москва “Колос”, 2000. 255 с.
2. Неменуцкая Л.А. “Современные технологии хранения и переработки плодоовощной продукции”. – Москва, ФГНУ “Росинформагротех”, 2009. 172 с.
3. Черников В.А., Соколов О.А. // Экологически безопасная продукция. М.: КолосС, 2009. 438 с.
4. Nazirova R.M., Sulaymonov O.N., Usmonov N.B. // Qishloq xo'jalik mahsulotlarini saqlash omborlari va texnologiyalari // O'quv qo'llanma. Premier Publishing s.r.o. Vienna, 2020. 128 bet.
5. Назирова Р.М., Усмонов Н.Б., Тухташев Ф.Э., Сулаймонов Р.И. // Влияние температуры хранения на сохранность и химический состав плодоовощного сырья // “Проблемы современной науки и образования” научно-методический журнал. Издательство «Проблемы науки». Москва, 2019. № 11 (144). Часть 2. Стр.10-12.
6. Назирова Р.М., Усмонов Н.Б., Тухташев Ф.Э., Тожиёв Б. // Значение процесса предварительного охлаждения сырья в повышении сохраняемости плодоовощной продукции//“Вестник науки и образования” научно-методический журнал. Издательство «Проблемы науки». Москва. № 20 (74). Часть 1, 2019. С. 35-38.

ИССЛЕДОВАНИЕ ОГНЕСТОЙКОСТИ ТЕНТОВЫХ МАТЕРИАЛОВ

Омирова М.З.¹, Чагина Л.Л.² Email: Omirova17151@scientifictext.ru

¹Омирова Мяхри Закировна – аспирант;

²Чагина Любовь Леонидовна – доктор технических наук, доцент,
кафедра дизайна, технологии, материаловедения и экспертизы потребительских товаров,
Костромской государственный университет,
г. Кострома

Аннотация: в данной статье представлена характеристика основных методов исследования устойчивости текстильных полотен к возгоранию, характеризующая огнестойкостью. Проведено экспериментальное исследование огнестойкости тентовых материалов. По полученным результатам в соответствии с критериями произведена оценка огнезащитных свойств материалов, используемых для изготовления тентов для водного транспорта. Подтверждена необходимость учета характеристик огнестойкости материалов при проектировании тентовых изделий.

Ключевые слова: тентовые материалы, огнестойкость, испытания, критерии оценки.

RESEARCH OF FIRE RESISTANCE OF AWNING MATERIALS

Omirova M.Z.¹, Chagina L.L.²

¹Omirova Mahri Zakirovna - graduate Student;

²Chagina Lyubov Leonidovna - Doctor of Technical Sciences, Docent,
DEPARTMENT OF DESIGN, TECHNOLOGY, MATERIALS SCIENCE
AND CONSUMER PRODUCTS EXPERTISE,
KOSTROMA STATE UNIVERSITY,
KOSTROMA

Abstract: this article presents the characteristics of the main methods for studying the resistance of textile fabrics to fire, characterized by fire resistance. An experimental study of the fire resistance of tent materials was conducted. Based on the results obtained, the fire-resistant properties of materials used for the manufacture of awnings for water transport were evaluated in accordance with the criteria. The need to take into account the characteristics of fire resistance of materials in the design of tent products is confirmed.

Keywords: tent materials, fire resistance, tests, evaluation criteria.

УДК 677.017

Одной из наиболее значимых характеристик материалов, определяющих качество и безопасность тентового изделия, является устойчивость к возгоранию, характеризующаяся огнестойкостью.

Все текстильные материалы являются горючими, за исключением специально обработанных огнезащитной пропиткой или выработанных из арамидных или других термостойких и негорючих волокон. Импортные тентовые поливинилхлоридные материалы, используемые в России и имеющие сертификат пожарной безопасности, соответствуют требованиям, установленным в НПБ 244-97[1], относятся к группе горючести Г1-слабогорючие. Однако не все производители при производстве материалов используют отделки, повышающие их устойчивость к возгоранию. В связи с этим возникает необходимость исследования огнестойкости тентовых материалов еще на стадии проектирования изделия, чтобы по возможности минимизировать риски.

Краткая характеристика отечественных стандартных методов определения огнестойкости приведена в табл.1. Зарубежные стандарты представлены следующими документами, регламентирующими испытания рассматриваемого свойства [2-6]. В перечисленных нормативно-технических документах определяют способность текстильных материалов (ТМ) сопротивляться воспламенению, устойчивому горению, а также оценивают их огнезащитность, с использованием различных критериев оценки.

С учетом специфики исследуемого ассортимента испытания огнестойкости материалов, используемых для изготовления тентовых изделий, проводились в соответствии ГОСТ 15898-70 [7]. Перечень и краткая характеристика объектов исследования приведена в табл. 2.

Таблица 1. Методы определения огнестойкости текстильных материалов

Метод	Показатель и критерий оценки	Размер проб, мм	Объект исследования
ГОСТ Р 50810 – 95	Время зажигания с поверхности; время зажигания с кромки; время самостоятельного горения; прогорание до кромки; воспламенение хлопчатобумажной (х/б) ваты; длина обугленного участка, мм; поверхностная вспышка	220x170	Ткани декоративные
ГОСТ 15898–70	Продолжительность остаточного горения и продолжительность тления; высота разрушенного участка	50×170	Ткани льняные и полульняные
ГОСТ ISO 6940 –2011	Среднее время воспламенения; продолжительность остаточного пламени; длительность горения; устойчивое горение	200×80	Текстильные и промышленные
ГОСТ 11209-85	Огнезащитность ткани (после удаления из пламени – не горит и не тлеет)	50×200	Ткани х/б и смешанные для спецодежды
ГОСТ 12.4.184 –97 ССБТ	Время полного разрушения образца при воздействии прожигающего элемента, нагретого до 800 °С; остаточная разрывная нагрузка элементарной пробы после контакта с тем же элементом в течение 120 с	25x200	Материалы для спецодежды, средств защиты рук и верха специальной обуви
ГОСТ Р 12.4.237 –2007 ССБТ	Среднеарифметическое значение числа капель металла; налипание капель на поверхность пробы; прожигание или горение; обугливание наружной и/или внутренней поверхности	120x200	Материалы для спецодежды

Таблица 2. Характеристика объектов исследования

№	Вид материала	Волокнистый состав	Вид отделки
1	Acrylic (Китай)	Акрил	Водоотталкивающее напыление из растворов химического соединения полиакрилонитрила
2	Sunbrella (Франция)	Акрил	Обработка фторуглеродами для обеспечения водоотталкивающих свойств и устойчивости к ультрафиолетовому излучению, антигрибковое покрытие
3	Oxford R/S (Китай)	Полиэфир	Водоотталкивающая пропитка и пленочное полиуретановое покрытие; R/S (RipStop) - специальная упрочняющая структура плетения
4	Брезент ВП (Россия)	Лен, хлопок	Обработка специальными составами для повышения водоотталкивающих свойств
5	Брезент ОП (Россия)	Лен, хлопок	Обработка специальными составами для повышения огнеупорных свойств
6	Nylon (Китай)	Полиамид	Полиуретановое покрытие для усиления водоотталкивающих свойств
7	Тентовый ПВХ (Россия)	Полиэфир	Одностороннее поливинилхлоридное (ПВХ) покрытие

При проведении испытания используется проба размером 50х170 мм. В качестве критериев оценки используются длительность остаточного горения; длительность остаточного тления и длина обугленного участка. Элементарную пробу вводят в пламя горелки таким образом, чтобы нижний край пробы погрузился на 20 мм в пламя. Время выдерживания пробы в пламени - 10 с. По истечении заданного времени пробу выносят из пламени и фиксируют длительность остаточного горения и тления.

В зависимости от длительности остаточного горения и тления пробы после вынесения из пламени, величины и характеристики обугленного участка пробы оценивают огнезащитные свойства материала. При длительности остаточного горения и тления не более 5 секунд, материал относят к категории «огнестойкий», при этом для огнестойких материалов длина обугленного участка должна составлять не более 1/2 от всей длины пробы. Результаты исследования приведены в табл. 3.

Таблица 3. Исследование огнестойкости тентовых материалов

№	Вид материала	длительность остаточного горения, с	длительность остаточного тления, с	Длина обугленного участка	Оценка огнестойкости
1	Acrylic	130	12	вся длина	Не огнестойкий
2	Sunbrella	60	7	не более 1/2 длины	Не огнестойкий
3	Oxford R/S	35	3	не более 1/2 длины	Огнестойкий
4	Брезент с ВП	65	120	не более 1/2 длины	Не огнестойкий
5	Брезент с ОП	4	5	не более 1/3 длины	Не огнестойкий
6	Nylon	78	3	2/3 длины	Не огнестойкий
7	Тентовый сПВХ	73	5	2/3 длины	Не огнестойкий

По результатам проведенного исследования выявлено, что наиболее огнестойким является образец № 5, имеющий специальное огнезащитное покрытие. Остальные

материалы нельзя отнести к категории «огнестойкие», так как длительность их остаточного горения и тления превысили нормативные значения. Наихудший результат у акрилового материала № 1. Данная проба сгорела полностью.

Таким образом, проведенные исследования подтвердили необходимость учета характеристик огнестойкости материалов при проектировании тентовых изделий, поскольку от этих показателей зависит возможность использования материала для тех или иных видов изделий.

Список литературы / References

1. НПБ 244-97 Материалы строительные. Декоративно-отделочные и облицовочные материалы. Материалы для покрытия полов. Кровельные, гидроизоляционные и теплоизоляционные материалы. Показатели пожарной опасности [Текст]. Введ. 1997-12-01. Официальное издание // Главное управление ГПС МЧС России, 1997. С. 3.
 2. DIN 4102-1 Fire behaviour of building materials and building components. Part 1: Building materials; concepts, requirements and tests, 1998. 33 с.
 3. DIN EN 13501-1-2010 Fire classification of construction products and building elements - Part 1: Classification using data from reaction to fire tests, 2010. 55 с.
 4. ASTM E108-11 Standard Test Methods for Fire Tests of Roof Coverings, 2010. 8 с.
 5. ISO 1182:2010 Reaction to fire tests for products -- Non-combustibility test, 2010. 32 с.
 6. ISO 1716:2010(E) Reaction to fire tests for products — Determination of the gross heat of combustion (calorific value), 2010. 32 с.
 7. ГОСТ 15898-70 «Ткани льняные и полульняные. Метод определения огнестойкости». Введ. 01.03.1999 // ИПК Изд-во стандартов, 1999. М. С. 3.
-

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ЭКОНОМИКЕ

Махмудова Н.Р. Email: Makhmudova17151@scientifictext.ru

*Махмудова Наргиза Рахматуллаевна – старший преподаватель,
кафедра информационных технологий и математики,
Ташкентский государственный аграрный университет, г. Ташкент, Республика Узбекистан*

Аннотация: в данной статье рассматривается не только практическое применение «точного сельского хозяйства» в программном обеспечении электронного оборудования, удобство дистанционного управления и бортовых датчиков для перемещения автоматических деталей машин и агрегатов, а также ускорение решения задач управления агропромышленным комплексом с использованием электронного оборудования, как увеличить объем финансирования, а также подготовить кадры, способные создавать и применять информационные технологии в сельском хозяйстве, в том числе в «точном сельском хозяйстве».

Ключевые слова: информационные системы, сбор данных, обработка данных, автоматизация, точное сельское хозяйство.

INFORMATION TECHNOLOGIES IN THE AGRICULTURAL ECONOMY

Makhmudova N.R.

*Makhmudova Nargiza Rakhmatullaeva - Senior Lecturer,
DEPARTMENT OF INFORMATION TECHNOLOGY AND MATHEMATICS,
TASHKENT STATE AGRARIAN UNIVERSITY, TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

Abstract: this article discusses not only the practical application of "precision farming" in electronic equipment software, the convenience of remote control and on-board sensors for moving automatic parts of machines and assemblies, as well as the acceleration of solving the problems of managing the agro-industrial complex using electronic equipment. increase funding, as well as train personnel capable of creating and applying information technologies in agriculture, including in "precision agriculture".

Keywords: information systems, data collection, data processing, automation, precision agriculture.

УДК: 338.436.33:004.9

Создание и функционирование информационных систем в управлении экономикой тесно связано с развитием информационных технологий - главной составной частью автоматизированных информационных систем.

Автоматизированная информационная технология (АИТ) - совокупность методов и средств сбора, регистрации, обработки, передачи, накопления, поиска и защиты информации на базе применения программного обеспечения, вычислительной техники и средств связи, а также совокупность способов, с помощью которых информация предлагается клиентам.

Спрос в условиях рыночных отношений на информацию и информационные услуги привел к тому, что современная технология обработки информации ориентирована на применение широкого спектра технических средств, вычислительных машин и средств коммуникаций. На их основе создаются вычислительные системы и сети различных конфигураций с целью накопления, хранения, переработки информации, максимального приближения терминальных устройств к рабочему месту специалиста или лицу, принимающему решение.

В современных условиях принятие оптимального решения в любой сфере человеческой деятельности базируется на своевременной и качественной информации.

Средством и инструментом обработки и хранения электронной информации является вычислительная техника. Использование вычислительной техники основывается на компьютерных технологиях, включающих три элемента: технику, программы и информацию. Совокупность взаимосвязанных сведений (данных), хранимых на машинных носителях, - это база данных, а информация, размещенная на информационных носителях (книги, базы данных и др.), - это информационные ресурсы.

Информационные технологии - это совокупность средств и методов информационных процессов (получение, обработка, хранение, передача информации с использованием технических и программных средств).

Цель информационно-консультационной службы АПК - достижение конкурентоспособности аграрного сектора посредством содействия сельскохозяйственным товаропроизводителям в повышении эффективности производства и сбыта продукции. Информационно-консультационные службы оказывают содействие товаропроизводителям всех форм собственности в повышении экономической эффективности производства путем:

- выбора и освоения новых технологий, новых видов техники, машин и оборудования, сортов сельскохозяйственных культур и пород животных;
- разработки бизнес-планов для получения в инвестиционных и краткосрочных кредитах;
- определения оптимальных программ кормопроизводства и использования кормов, составления оптимальных рационов кормления для сельскохозяйственных животных;
- предоставления оперативной информации о ценах и поставщиках сельскохозяйственной техники, оборудования, минеральных удобрений;
- определение потребности в удобрениях и оптимизации их распределения по культурам;
- разработки программ маркетинга и поиска рынков сбыта сельскохозяйственной продукции [1, 10 стр.].
- помощи в решениях юридических вопросов, налогообложении и ведении бухгалтерского учета с элементами экономического анализа.

Применение информационных технологий повышает производительность и эффективность управленческого труда, позволяя по-новому решать многие задачи. Например, электронная техника и информационные технологии позволяют определять местонахождение любого предмета в пространстве и во времени, чем и объясняется возможность их использования в «точном (ориентированном) сельском хозяйстве».

Среди задач «точного сельского хозяйства» - оптимизация производства с целью получения максимальной прибыли; рациональное использование ресурсов, в том числе природных; защита окружающей среды. «Точное сельское хозяйство» рассматривается как неотъемлемая часть ресурсосберегающего и экологически чистого сельского хозяйства. Оно позволяет обеспечивать контроль сельскохозяйственных операций.

Основой «точного сельского хозяйства» является измерение и понимание вероятностей, влияющих на рост растений. «Точное сельское хозяйство» - это эффективное, или рациональное, управление процессами роста растений в соответствии с их потребностями в питательных веществах и условиях произрастания.

Для ведения «точного сельского хозяйства» необходимо использование специальных приспособлений и технологий, таких как:

- приемники-антенны глобальных позиционных систем (**GPS** - ГПС или ГЛОНАС), устанавливаемые на любом объекте (машине, агрегате и др.). Они пеленгуют сигналы со спутников, находящихся в зоне приема информации. Для

точного определения местонахождения объекта в пространстве и во времени достаточно получать сигналы с 3-4 из 24 спутников, вращающихся вокруг земного шара. Точность определения местонахождения объекта при этом находится в диапазоне от нескольких метров до одного сантиметра;

- географическая информационная система (GIS - ГИС) - это программное обеспечение, позволяющее обрабатывать и показывать пространственную информацию, компьютеризировать и составлять электронные карты. Географическая информационная система позволяет обрабатывать и анализировать различные пространственные данные, интегрированные в цифровом виде;

- датчики для дистанционных измерений и бортовые датчики для приведения в действие исполнительных частей машинного агрегата.

Дистанционные датчики служат для измерения температуры и влажности почвы, определения состояния растений (наличие сорняков, болезней и вредителей), урожайности посевов и проч. Действие дистанционных датчиков основано на применении лазерно-радарных, ультразвуковых, электромагнитных установок, использовании инфракрасных волн, спектрофотометров, визуальных телекамер, атомных резонаторов и т.д.

Бортовые датчики служат для мониторинга урожая, определения нормы высева семян, внесения удобрений, ядохимикатов, воды, извести; места нахождения и скорости движения техники; замера технических параметров движения машин (буксования, тяги и проч.) [2, 20 стр.].

Так, первые комбайны фирмы «Массей-Фергюсон» были оборудованы приемниками-антеннами, принимающими сигналы со спутников, автоматическим устройством для мониторинга урожайности. Совмещая информацию о местонахождении комбайнового агрегата и мониторинга урожайности, можно узнать урожайность в любой точке поля в любое время.

Урожайность сельскохозяйственной культуры на различных участках одного поля не бывает одинаковой. На величину урожайности влияют такие факторы, как: качество почвы (плодородие, кислотность, механический состав); дозы и виды внесенных удобрений; топография местности; наличие лесополос; технология посева, ухода за сельскохозяйственной культурой, уборки урожая; качество семян; болезни, вредители сельскохозяйственных растений; погодные условия и многое другое.

Сравнивая те или иные характеристики полей с картами урожайности, специалисты хозяйства могут выявлять причины неравномерной урожайности сельскохозяйственной культуры на поле (отдельные участки поля более продуктивны, чем другие).

Принятие решений, например, о необходимости дополнительного внесения удобрений на конкретном участке поля будет основываться на информации, полученной с помощью глобальной позиционной и географической информационной систем, традиционных источников, а также на основе экспертных оценок практиков и консультантов. Зная карты урожайности, почвенные и другие характеристики полей, используя глобальную позиционную и географическую информационную системы, датчики, исполнительные автоматические устройства рабочих частей машин, можно составлять программу последующего движения машинного агрегата (например, с целью внесения удобрений) и по заданным программам вносить на конкретный участок поля соответствующее количество удобрений с сочетанием азота, фосфора и калия в необходимых пропорциях.

Накопившиеся знания в сельскохозяйственных исследованиях на протяжении многих лет должны быть применены для получения практически полезной информации путем обработки баз данных. Это означает, что ИТ - незаменимый источник для реализации научно-исследовательских разработок.

Список литературы / References

1. Каримов И.А. Наша главная задача - дальнейшее развитие страны и повышение благосостояния народа. Т.: «Узбекистан», 2010. 72 с.
2. Каримов И.А. 2012 год станет годом поднятия на новый уровень развития нашей родины // «Народное слово», 20 января 2012.
3. Алтухов А.И., Нечаев В.И. Организационно-экономические проблемы улучшения семеноводства зерновых культур – ЭСХР. № 7, 2010. С. 33-46.
4. Асташов Н.Е. Организация сельскохозяйственного производства. М.: Альма Матер, 2007. 464 с.

СИСТЕМА ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Махмудова Н.Р. Email: Makhmudova17151@scientifictext.ru

*Махмудова Наргиза Рахматуллаевна – старший преподаватель,
кафедра информационных технологий и математики,
Ташкентский государственный аграрный университет, г. Ташкент, Республика Узбекистан*

Аннотация: в данной статье рассматриваются преимущества внедрения дистанционного обучения в образовательных учреждениях, эффективного использования компьютерных технологий в развитии личностно-ориентированного развития учащихся, творческих способностей, использования компьютерных программ не только при подготовке учебных материалов, но и при индивидуальной работе со студентами. В статье говорится о роли информационной технологии в дистанционном обучении. Для качественного применения дистанционного обучения разрабатывается несколько руководящих принципов.

Ключевые слова: дистанционное обучение, интернет, технология, компьютер, методы, программы, обучение.

REMOTE EDUCATION SYSTEM AND TECHNICAL EQUIPMENT Makhmudova N.R.

*Makhmudova Nargiza Rakhmatullaevna - Senior Lecturer,
DEPARTMENT OF INFORMATION TECHNOLOGY AND MATHEMATICS,
TASHKENT STATE AGRARIAN UNIVERSITY, TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

Abstract: this article discusses the benefits of introducing distance learning in educational institutions, the effective use of computer technology in the development of student-oriented development of creativity, creative abilities, the use of computer programs not only in the preparation of educational materials, but also in individual work with students, can also be used. The article includes the role of information technology in distance learning. For the quality application of distance learning, several guidelines are being developed.

Keywords: distance learning, Internet, technology, computer, methods, programs, training.

УДК: 378.018.43

Ожидается, что качество образования повысится в результате обогащения методов обучения в высшей школе современными средствами массовой информации. В связи с этим метод дистанционного обучения имеет особое значение, так как имеет ряд преимуществ как для преподавателя, так и для учащихся. Технологические методы, такие как Интернет, мульти-медиа, задача разработки компьютерных программ на

основе необходимых учебных материалов, учебных пособий для студентов. Ведь дистанционное обучение в любой области дает возможность получать и обобщать методическую литературу мировых образовательных центров, современную и актуальную информацию.

Метод дистанционного обучения отличается от традиционных форм обучения. Это позволяет учащимся обучаться в удобное для них время, место и среду. Учебные планы разрабатываются на основе индивидуальных и групповых требований, независимо от курса. В процессе обучения студенты могут внедрить взаимный обмен информацией через централизованную сеть научной информации и данных. Ожидается, что будет достигнуто эффективное использование учебных площадок, оборудования и транспортных средств, сбор и представление данных в единой системе и снижение затрат на переподготовку специалистов. В образовательном процессе используются самые современные информационные, телекоммуникационные и различные эффективные технологии.

Дистанционное обучение создает широкий спектр условий для самостоятельного обучения, экономя время и повышая финансовый интерес как преподавателей, так и специалистов, в зависимости от уровня возможностей.

Метод дистанционного обучения ставит новые и актуальные задачи перед специалистами-преподавателями. Это связано с тем, что учебные материалы постоянно пополняются, педагогам необходимо совершенствовать свои навыки с помощью творческого подхода и инноваций, а также согласовывать эти показатели с достижениями мировой науки. Этот метод обучения позволяет учащимся работать над собой в соответствии с требованиями образования, стремиться к большему количеству знаний, самостоятельно работать с компьютером и творчески использовать свои знания, а полученные знания могут быть проверены и дополнены специальными учебными публикациями.

Благодаря широкому внедрению информационных технологий может быть внедрено дистанционное обучение для решения ряда социальных проблем. Потребность республики в квалифицированных специалистах будет удовлетворяться путем создания условий для удовлетворения потребностей граждан в сфере образования. Также возможно повышение социальной и профессиональной активности граждан. Он служит для обогащения мировоззрения людей, занимающихся частным предпринимательством, путем усиления их активности в общественной жизни. Это ставит задачу реализации приоритетных планов, таких как укрепление экономического потенциала страны научными достижениями, накопленными в системе высшего образования, специалистами и их участием. Метод дистанционного обучения пересекает границы нашей республики, общается с Содружеством Независимых Государств и крупными образовательными центрами по всему миру, и служит для создания новых современных интегрированных образовательных возможностей.

Дистанционное обучение было разработано для географически разнообразных учебных заведений. Однако развитие современных информационных и телекоммуникационных технологий открыло путь для реализации образовательного процесса на большом расстоянии. В результате, дистанционное обучение быстро стало еще одним стимулом для применения новых методов обучения в высших и средних специальных учебных заведениях. Анализ Международного совета по дистанционному обучению показывает, что сегодня более 10 миллионов студентов во всем мире обучаются таким образом. В Соединенных Штатах создаются новые учебные центры для обучения этому методу, и они имеют преимущество в обучении и переподготовке национального персонала в соответствии с современными требованиями [1, 35 стр.].

Дистанционное обучение имеет следующие преимущества:

1. Творческая учебная среда. Основываясь на множестве доступных методов, учитель учит учеников, а ученики читают только данный материал. На основе предложенного дистанционного обучения сами студенты смогут искать необходимую информацию в компьютерной базе данных и использовать свой опыт, чтобы хорошо общаться с другими людьми и поощрять обучение на рабочем месте.

2. Наличие самостоятельного образования. Дистанционное обучение включает в себя начальную, среднюю, третичную и продвинутую подготовку. Инспекторы с различным уровнем подготовки могут работать на основе своего индивидуального расписания занятий и взаимодействовать со студентами на их уровне.

3. Большие изменения на рабочем месте. Образование на основе дистанционного обучения создает благоприятную среду для миллионов людей, особенно молодых людей, которые учатся, не будучи отделенными от производства. Обучение на основе этого метода играет важную роль в обучении персонала.

4. Новое и эффективное средство преподавания и обучения. Статистика показывает, что дистанционное обучение столь же продуктивно, как и дистанционное обучение. Кроме того, дистанционное обучение выходит за пределы, установленные университетом. Преимущество студентов, обучающихся на такой основе, заключается в предоставлении им лучших, качественных материалов и преподавателей. Исходя из методологии преподавания и управления, учитель (педагог) должен быть свободен от условий обучения в классе.

Информатизация образовательного процесса является важной частью информирования общества. Информатизация образования участвует в изменениях, связанных со следующими удобствами и преимуществами:

- обеспечение доступа к информации и знаниям о каждом члене общества;
- в развитии интеллектуального и творческого комфорта человека;
- дистанционное обучение при организации дополнительного (продвинутого) образования и обеспечении его эффективности;
- использование различных информационных технологий для создания и организации образовательных продуктов и услуг;
- эффективное использование информационных технологий управления для удовлетворения информационных потребностей участников дистанционного обучения;
- в процессе обмена информацией об инструментах ИКТ с участниками дистанционного обучения;
- при внедрении экспертных систем информационных технологий, которые предоставляют пользователям широкий спектр возможностей для получения продуктов знаний, накопленных специалистами в области дистанционного обучения, и так далее.

Для качественного применения дистанционного обучения разрабатываются следующие руководящие принципы:

Централизация обучаемого. Применение знаний и опыта отечественных и зарубежных ученых и специалистов, использование современных учебных пособий будут учтены. В то же время используются различные образовательные ресурсы, обеспечивающие учащихся информацией, что в свою очередь создает большие возможности для учащихся и их преподавателей, используя знания экспертов со всего мира, информацию из электронных библиотек.

Растущий спрос на учителей. Стандартизация образовательного процесса накладывает на преподавателей (педагогов) обязанность повышать уровень знаний. Эти методы помогают повысить результат их работы и уровень знаний.

Обеспечение свободного и стандартизированного учебного процесса, возможность постоянного мониторинга, надлежащего контроля и управления образовательными процессами, проверка уровня знаний преподавателей и учащихся Министерством

высшего и среднего специального образования и образовательными учреждениями (мониторинг деятельности учащихся и преподавателей, Эффективность работы учителя, включая аттестацию учащихся) также должна быть установлена при дистанционном обучении [2, 15 стр.].

Гибкость типа обучения. Гибкость этой формы обучения характеризуется способностью практиковать в удобное время, в удобном месте и в быстром темпе, использованием различных форм обучения студентов, их использованием моделирования и наглядных пособий на месте, эффективным использованием визуальных, практических и других методов передачи информации.

Роль учителя и его педагогический потенциал. Использование в различных формах учителей индивидуального подхода к ученику и наличие условий для всестороннего изучения уровня знаний и готовности каждого ученика.

Развитие знаний и исследовательских мотивов и стимулов студента. Помогает преодолеть психологические барьеры, связанные с ощущением неуверенности в преподавателе и взаимодействием ученика, расширяет интеллектуальный и научный потенциал ученика, а также условия для само-образования и самосовершенствования.

Экономика. Эта система гарантирует, что задержки в обучении сводятся к минимуму. Использование классных комнат снижает транспортные расходы и расходы на оплату труда учителей с их основного места работы, которое могут предложить квалифицированные учителя (педагоги). Они могут передавать свои знания в форме дистанционного обучения.

Недостатком использования метода дистанционного обучения является ограниченность общения и психологического единства между учителем и учеником. В целом, система дистанционного обучения предоставляет студентам информацию о происходящих в системе образования светских изменениях, способах использования технических средств, ее преимуществах и недостатках.

Список литературы / References

1. *Захарова И.Г.* Информационные технологии в образовании. М., 2009. 192 с.
 2. *Ибрагимов И.М.* Информационные технологии и средства дистанционного обучения / И.М. Ибрагимов. М., 2005. 336 с.
-

ИЗУЧЕНИЕ И АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ КОНСТРУКЦИИ ПИТАЮЩЕГО СТОЛИКА ПРЯДИЛЬНОЙ МАШИНЫ НА КАЧЕСТВО ПРЯЖИ

Мустапакулов С.У.¹, Мирзаев О.А.²

Email: Mustapakulov17151@scientifictext.ru

¹Мустапакулов Содик Унгибоевич – преподаватель;

²Мирзаев Отабек Абдукаримович - преподаватель,
кафедра общетехнических предметов, инженерно-технический факультет,
Каришинский инженерно-экономический институт,
г. Кариши, Республика Узбекистан

Аннотация: в статье описываются результаты экспериментов, проведенных в связи с параметрами качества пряжи, полученными через таблицу подачи новой конструкции, расположенную в зоне подачи пневмомеханической прядильной машины. Как слишком малая, так и большая нагрузка приводят к повышению внутренней неровности пряжи. Устойчивое равномерное поступление волокнистого потока в зону дискретизации обуславливает выработку пряжи высокой чистоты, прочности и равномерности. Получены экспериментальные уравнения регрессии и построены соответствующие графики в зависимости от параметров качества пряжи.

Ключевые слова: прочность, равномерности, прядильная, разрывная нагрузка, вариация, адекватности, твердость, упругость, столик, волокон, лента, материал, ротор.

STUDIES AND ANALYSIS INFLUENCE OF THE DESIGN OF THE FEEDING MACHINE OF THE SPINNING MACHINE ON THE YARN QUALITY

Mustapakulov S.U.¹, Mirzaev O.A.²

¹Mustapakulov Sodik Ungiboevich – Teacher;

²Mirzaev Otabek Abdulkarimovich - Teacher,
DEPARTMENT OF GENERAL TECHNICAL SUBJECTS,
FACULTY OF ENGINEERING AND TECHNOLOGY,
KARSHI ENGINEERING AND ECONOMICS INSTITUTE,
KARSHI, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: the article describes the results of experiments carried out in connection with the quality parameters of the yarn obtained through a supply table of a new design located in the supply zone of a pneumomechanical spinning machine. Both too small and too large a load lead to an increase in the inner unevenness of the yarn. Sustained uniform flow of fiber flow into the sampling zone leads to the production of yarn of high purity, strength and uniformity. Experimental regression equations were obtained and appropriate graphs were constructed depending on the quality parameters of the yarn.

Keywords: strength, uniformity, spinning, breaking load, variation, adequacy, hardness, elasticity, a table fibers, tape, material, rotor.

Для выработки пряжи высокой прочности и равномерности, среди прочих факторов, необходимо обеспечить высокую равномерность подачи волокон в прядильный ротор, что обеспечивается новой конструкцией питающих столиков с упругой резиновой подушкой клиновидной формы под его рабочей поверхностью.

В работе исследовались влияние твёрдости резиновой подушке в конструкции питающего столика и нагрузки на столик на неровность и прочность пряжи линейной плотности 50 текс пневмомеханического способа прядения. Экспериментальные исследования проводились в условиях производственной лаборатории кафедры «Технология шелка и прядении» на прядильной машине БД-330. Для решения задачи оптимизации проведен полный двухфакторный эксперимент ПФЭ-3²-9 опытов, т.е. полный перебор всех сочетаний всех уровней факторов, т.к.в. текстильных исследованиях обычных перебор оказывается наиболее эффективным методом поиска оптимума [1]. При нагрузке на питающий столик 12,5...27,5 Н [2], [3] сила трения и скольжения для каждого отдельного волокна, определенная по предлагаемой нами упрощенной форме соответственно составит от 3,8 до 8,5 Н, что практически на два порядка превышает прочность волокон (4,8...2,4 сН, соответственно для отборного хлопка и хлопка V сорта). В таблице 1 приведены основные уровни и интервалы варьирования всех факторов в условном и натуральном выражении.

Таблица 1. Уровни варьирования факторов

№	Факторы	Уровень			Интервал варьирования
		-1	0	+1	
1	X ₁ -твёрдость упругой резиновой подушки, Н/м	2	4	6	2
2	X ₂ -нагрузка на питающий столик, Н	24	26	28	2

Параметры оптимизации являются:

У₁-квадратическая неровнота по сечению пряжи См, %.

У₂-удельная разрывная нагрузка пряжи Р_о, сн/текс.

У₃-коэффициент вариации по разрывной нагрузке, С_v %.

Расширенная матрица планирования и результаты эксперименты представлены в таблице 2.

Таблица 2. Расширенная матрица планирования и результаты эксперимента

№ Опыта	Фактор					Параметры оптимизации		
	x ₁	x ₂	x ₁ · x ₂	x ₁ ²	x ₂ ²	У ₁ - квадратическая неровнота по сечению пряжи См, %.	У ₂ -удельная разрывная нагрузка пряжи Р _о , сн/текс.	У ₃ - Коэффициент вариации по разрывной нагрузке, С _v %.
1	+	-	-	+	+	13,68	10,36	9,6
2	+	0	0	+	0	13,28	10,22	9,5
3	+	+	+	+	+	13,45	10,13	9,9
4	0	-	0	0	+	13,41	10,69	9,4
5	0	0	0	0	0	13,01	10,72	9,2
6	0	+	0	0	+	13,16	10,61	9,7
7	-	-	+	+	+	13,14	10,90	9,0
8	-	0	0	+	0	12,75	11,20	8,8
9	-	+	-	+	+	12,88	10,78	9,2

Для выявления связи между критериями оптимизации и факторами строились математические модели в виде полинома второго порядка вида:

$$y = b_0 + \sum_{i=1}^N b_i x_i + \sum_{ij}^N b_{ij} x_{ij} + \sum_{i=1}^N b_{ii} x_i^2 \quad (1)$$

где b_0, b_i, b_{ij} – оценки коэффициентов модели
 N – число опытов, x_i, x_{ij} – факторы.

После оценки значимости коэффициентов уравнений и оценки адекватности уравнений, полученные уравнения регрессии имеют вид:

Для квадратической неровноту по сечению, См %

$$Y_1 = 13,196 + 0,273x_1 - 0,123x_2 + 0,0075x_1x_2 + 0,0006x_1^2 + 0,09x_2^2 \quad (2)$$

Для удельной разрывной нагрузки P_0 сн/текс

$$Y_2 = 10,62 - 0,362x_1 - 0,072x_2 - 0,075x_1x_2 - 0,0217x_1^2 - 0,0017x_2^2 \quad (3)$$

$$Y_3 = 9,37 + 0,333x_1 + 0,133x_2 + 0,025x_1x_2 - 0,0367x_1^2 + 0,097x_2^2 \quad (4)$$

графическая интерпретация уравнения (1) показано на рис. 1.

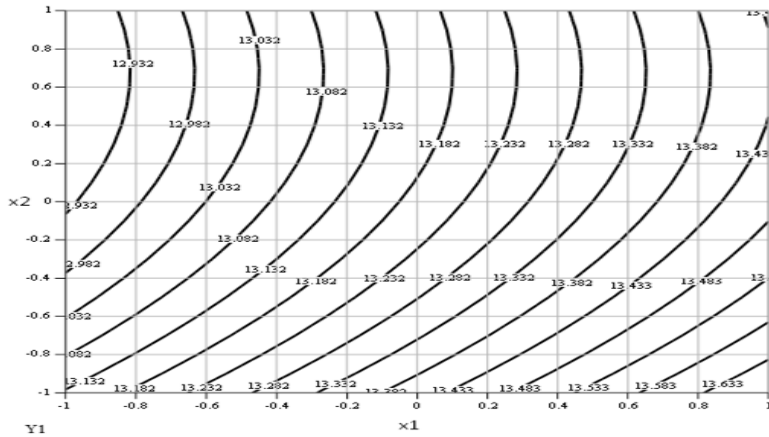


Рис. 1. График зависимость входных параметров питающего столика от квадрата неравномерности полученной пряжи вдоль сдвига

Анализируя поверхность отклика, построения для регрессионного уравнения (2) можно сказать, что снижая твердость упругого основания питающего столика и увеличивая нагрузку на столик с 24 до 26 -27Н можно снизить внутреннюю неровноту пряжу. С 13,68 % до 12,75%, т.е. на 6,8% (отн). Как слишком малая так и большая нагрузка приводит к повышению внутреннюю неровноту пряжи.

Как видно из уравнения (3) и его графической интерпретация (рис. 2) удельная разрывная нагрузка пряжи зависит линейно от X_1 и X_2 .

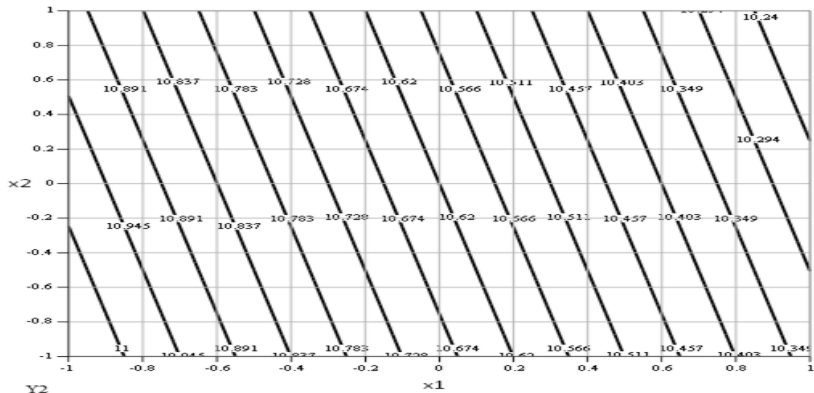


Рис. 2. График зависимость входных параметров питающего столика от относительного предела прочности полученной пряжи

Из рис. 2. видно, что удельная разрывная нагрузка пряжи возрастает с уменьшением твердость упругого основания питающего столика и с уменьшением нагрузки на столик. При этом коэффициент вариации по разрывной нагрузке снижается (см. рис. 3).

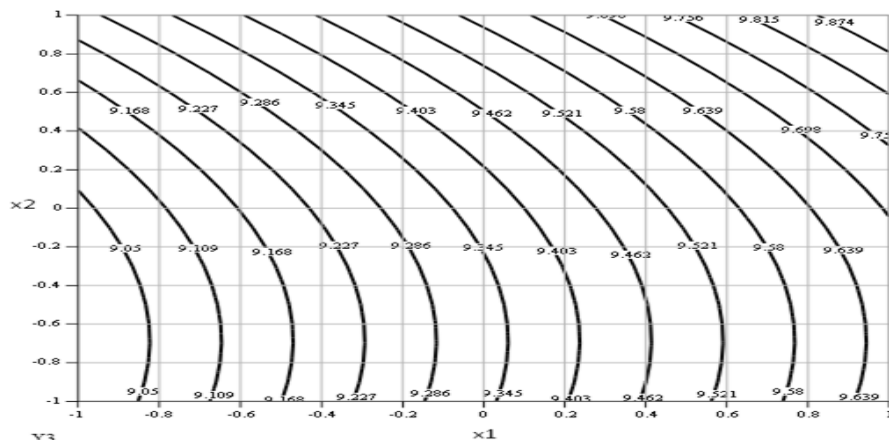


Рис. 3. График зависимость входных параметров питающего столика от коэффициента вариации получаемой пряжи при разрывной нагрузке

В ходе экспериментальных исследований доказано, что наилучшей конструкции питающего столика, обеспечивающий равномерное, устойчивое поступление волокнистого потока в зону дискретизации является по твердость упругого основания которой 2Н/м.

При выборе величины нагрузки на столик новой конструкции установлено, что как недостатку так и слишком большая нагрузка ведут к увеличению неровноту пряжу по сечению и по прочности оптимальной нагрузкой для питающих столиков с упругими основанием является 26Н.

При оптимальной твердости упругой подушки нагрузке 26 Н коэффициент использования прочности волокна увеличивается до КИН=0,424, удельная разрывная нагрузка до 11,2 сн/текс, при снижении коэффициентом вариации по разрывной нагрузке до 8.8% в результате обрывность на прядильной машине снижается на 15-20%.

Выводы:

Устойчивая равномерное поступление волокнистого потока в зону дискретизации обуславливает выработку пряжи высокой чистоты, прочности и равномерности. Конструкции питающего столиков в упруги основанием твердостью 2Н/м под его рабочей поверхностью за счет деформирования необходимых зон рабочей поверхности при изменении плотности волокон в ленете приводить к выравниванию плотности волокнистого материала и повышаен равномерности их подачи в ротор.

Список литературы / References

1. Варковецкий М.М. Оптимизация процессов хлопкопрядения, М., Легкая и пищевая промышленность, 1982. С. 72.
2. Плеханов Ф.М. Технологические процессы пневмомеханического прядения. М.: Легпромбытиздат, 1986. С. 334.
3. Плеханов Ф.М. и др. Пневмомеханическая прядильная машина БД-200. М.: Легкая индустрия, 1976. Ст. 78.

4. *Мустапокулов Х.Я., Куралов Б.А., Мустапакулов С.У.* Об одном инвариантном многозначном отображении в управляемых колебательных системах // Вестник науки и образования, 2019. № 7 (61). Часть 3. С. 12-16. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/338160053_Ob_odnom_invariantnom_mnogoznacnom_otobrazenii_v_upravlaemyh_kolebatelnyh_sistemah/ (дата обращения: 19.05.2020).

ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ УДОБРЕНИЙ НА РОСТ И РАЗВИТИЕ ТОМАТОВ

Мусин А.К.¹, Истаева Ш.Х.², Мусина М.К.³

Email: Musin17151@scientifictext.ru

¹Мусин Абылай Кайратович - учащийся,

Назарбаев интеллектуальная школа физико-математического направления;

²Истаева Шолпан Хайрбековна – магистр биотехнологии,
кафедра биологии,

Назарбаев интеллектуальная школа физико-математического направления;

³Мусина Мейрамгул Калдыбаевна – кандидат сельскохозяйственных наук,
кафедра растениеводства и земледелия, агрономический факультет,

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана,
г. Уральск, Республика Казахстан

Аннотация: целью данного исследования было определить наиболее эффективное удобрение из четырех изученных: «Агрикола», «Здравень для рассады», «Здравень для томатов», «Кристаллон», и их влияние на улучшение развития томатов «Розовый фламинго». Среди использованных удобрений «Здравень для томатов» показал лучший результат по критериям скорости роста, количества и веса плодов. Подводя итог, обработка растений удобрением «Здравень для томатов» усилила рост и развитие плодов, в сравнении с контрольной группой.

Ключевые слова: удобрение, ботаника, агрокультура, томаты, сравнение удобрений, «Агрикола», «Здравень для томатов», «Здравень для рассады», «Кристаллон».

THE INFLUENCE OF VARIOUS FERTILIZERS ON THE GROWTH AND DEVELOPMENT OF TOMATOES

Musin A.K.¹, Istayeva Sh.Kh.², Musina M.K.³

¹Musin Abylay Kairatovich - Student,

NAZARBAYEV INTELLECTUAL SCHOOL OF PHYSICS AND MATHEMATICS;

²Istaeva Sholpan Khairbekovna - Master of Biotechnology,
DEPARTMENT OF BIOLOGY,

NAZARBAYEV INTELLECTUAL SCHOOL OF PHYSICS AND MATHEMATICS;

³Musina Meiramgul Kaldybayevna - Candidate of Agricultural Sciences,
DEPARTMENT OF PLANT GROWING AND AGRICULTURE, FACULTY OF AGRICULTURE,
WEST-KAZAKHSTAN AGRARIAN AND TECHNICAL UNIVERSITY

NAMED AFTER ZHANGIR KHAN,
URALSK, REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

Abstract: the purpose of this study was to determine the most effective fertilizer from the four studied: "Agricola", "Health for Seedlings", "Health for Tomatoes", "Crystallon", and their influence on improving the development of tomato "Pink Flamingo". Among the fertilizers used, "Health for tomatoes" showed the best result according to the criteria of growth rate, quantity and weight of fruits. To summarize, the treatment of plants with "Health for tomatoes" fertilizer gave a sharp increase in the growth and development of fruits, comparing with the control group.

Keywords: fertilizer, fertilizer, botany, agriculture, tomatoes, comparison of fertilizers, "Agricola", "Health or tomatoes", "Health for seedlings", "Crystallon".

УДК 58.04

1. Аннотация

Целью данного исследования было определить наиболее эффективное удобрение из четырех изученных: «Агрикола», «Здравень для рассады», «Здравень для томатов», «Кристаллон», и их влияние на улучшение развития томатов «Розовый фламинго».

Гипотеза: определённые удобрения имеют наиболее благоприятное влияние на рост и развитие растений.

Задачи:

1. Испытать четыре различных видов удобрений на одном сорте помидора;
2. Вести наблюдения за ростом растений;
3. Выявить наиболее эффективный вид удобрения.

В данном проекте будут использованы десять помидоров одного и того же сорта. К ним будут применяться 4 удобрения: «Агрикола», «Здравень для рассады», «Здравень для томатов», «Кристаллон», одна пара томатов будет оставлена в качестве контрольной группы, к ним не будут добавлены удобрения. Удобрения будут применяться с частотой, один раз в неделю. До плодоношения удобрения будут добавляться в корневую систему томатов, после появления плодов, плоды томата будут опрыскиваться удобрениями. Замерив, вес, окружность, цвет, органолептические качества томатов в процессе созревания и после созревания плодов, можно сравнить качественно и количественно влияние выбранных удобрений на урожайность растений. Таким образом, можно анализировать какое удобрение окажет наилучший эффект на томаты.

По результатам, в первый период лидировало удобрение «Агрикола», показывая эффективность развития томатов: рост, длина листьев и количество цветков. Однако, некоторое время спустя удобрение «Здравень для томатов» сравняло показатели и смогло догнать предыдущее удобрение. Таким образом, удобрение «Здравень для томатов» оказался наиболее эффективным среди других удобрений.

2 Методика:

В данном проекте будут использованы десять помидоров одного и того же сорта. К ним будут применяться 4 удобрения: «Агрикола» [1], «Здравень для рассады» [2], «Здравень для томатов», «Кристаллон» [3], одна пара томатов будет оставлена в качестве контрольной группы, к ним не будут добавлены удобрения. Удобрения будут применяться с частотой, один раз в неделю. До плодоношения удобрения будут добавляться в корневую систему томатов, после появления плодов, плоды томата будут опрыскиваться удобрениями [5]. Замерив, вес, окружность, цвет, органолептические качества томатов в процессе созревания и после созревания плодов, можно сравнить качественно и количественно влияние выбранных удобрений на урожайность растений [6]. Таким образом, можно анализировать какое удобрение окажет наилучший эффект на томаты [4].

3. Результаты исследований

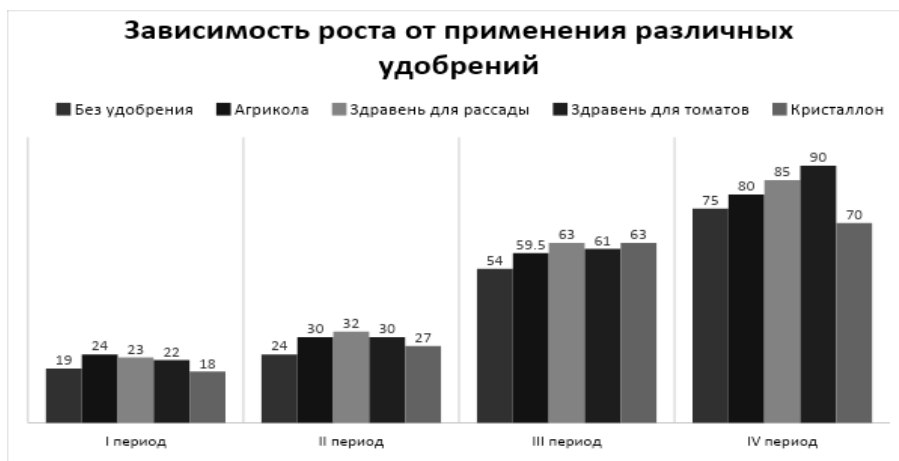


Рис. 1. Диаграмма. Зависимость роста от применения различных удобрений

На данной диаграмме показана зависимость роста от применения различных удобрений. На первом периоде наивысший рост имеет вариант «Агрикола» имея рост в 24 см., это на 5 см. больше, чем контрольный вариант. Меньше всех рост имеет вариант «Кристаллон», имея рост меньше, чем у контрольного варианта на 1 см. Во втором периоде наилучший эффект оказало удобрение «Здравень для томатов», который вырос на 39% больше, чем в прошлый период. На этот раз вариант «Кристаллон» стал выше варианта, к которому не применялись удобрения, имея разницу в 3 см. Во время третьего периода два варианта: «Здравень для рассады» и «Кристаллон» имеют одинаковый рост растения в 63 см, отдаваясь от других вариантов в среднем на 7.3 см. Во время периода плодоношения наибольший эффект на рост растения оказало удобрения «Здравень для томатов», отличающийся от контрольного варианта на 13,3%.

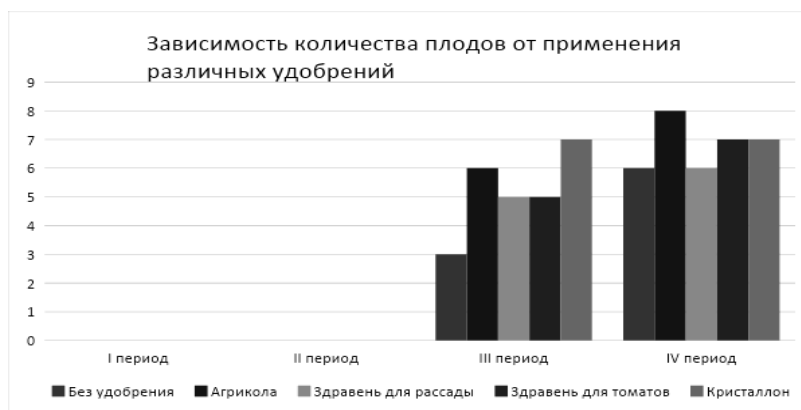


Рис. 2. Диаграмма: Зависимость количества плодов от применения различных удобрений

В первый и второй периоды томаты не давали плодов, в этот период у них был период роста и цветения, к началу третьего периода из цветов вышли первые плоды, они имели зеленый цвет, то есть они были ещё не спелыми. Во время третьего использования удобрений, больше всего плодов имел вариант «Кристаллон», отделившись от контрольного варианта на 4 и имея на 1 плод больше варианта «Агрикола» и на 2 плода больше варианта «Здравень для рассады» и «Здравень для томатов». Четвертый период является период плодоношения, в этот период томаты дают плоды, они имеют красно-розовый цвет и полностью спелые. На этот раз

наибольший эффект на растение оказало удобрение «Агрикола», имея на 25% больше плодов, чем контрольный вариант и «Здравень для томатов», и на 12,5% больше чем варианты «Здравень для томатов» и «Кристаллон». Таким образом, наибольшую урожайность имеет вариант «Агрикола», имея 8 плодов.

5. Заключение

Таким образом, по результатам исследования выделяется удобрение «Здравень для томатов», так, как рост у этого томата составил 90 см, а вес плодов с другими вариантами больше на 50 гм. По количеству критерию количество плодов имеет наилучшие результаты.

Список литературы / References

1. Удобрения «Агрикола»: характеристика, назначение, применение подкормки // [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://udobreniya.info/promyshlennye/agrikola/> (дата обращения: 08.06.2020).
2. КАК ПРАВИЛЬНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ ДЛЯ РАССАДЫ ЗДРАВЕНЬ ТУРБО УНИВЕРСАЛЬНЫЙ? // [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://eteplica.ru/udobrenie-i-podkorm/kak-pravilno-ispolzovat-dlya-rassady-zdraven-turbo-universalnyj.html/> (дата обращения: 08.06.2020).
3. Удобрение «Кристаллон» // [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://my-agro.com/udobrenie-kristalon/> (дата обращения: 08.06.2020).
4. Селиванова М.В. и др. Влияние синергизма биологически активных веществ и минеральных удобрений на урожайность и качество плодов томата // АГРАРНАЯ НАУКА - СЕЛЬСКОМУ ХОЗЯЙСТВУ, 2016. С. 235-236.
5. Туманян А.Ф. и др. Повышение урожайности томатов, перца сладкого и баклажанов при капельном орошении за счет регулирования минерального питания // Theoretical & Applied Problems of Agro-industry, 2016. Т. 28. № 3.
6. Посадка и выращивание помидоров в теплице: обзор технологии от А до Я. // [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://vasha-teplitsa.ru/virashivanie/vyrashhivanie-tomatov-v-teplice.html/> (дата обращения: 08.06.2020).

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ УЧЁТА И ВНУТРЕННЕГО АУДИТА ВНЕБЮДЖЕТНЫХ СРЕДСТВ В БЮДЖЕТНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ

Юлдашев Б.Т. Email: Yuldashev17151@scientifictext.ru

*Юлдашев Ботирали Тошбаевич - независимый научный сотрудник, старший преподаватель,
кафедра бухгалтерского учета в агропромышленном комплексе,
Андижанский филиал
Ташкентский государственный аграрный университет,
г. Андижан, Республика Узбекистан*

Аннотация: в настоящей статье доказаны научно обоснованные способы и научно-правовые основы получения внебюджетных средств бюджетными организациями путём предпринимательства и приведены практические рекомендации по их совершенствованию. Даны научно обоснованные и практические предложения для совершенствования аудита внебюджетных средств в бюджетных организациях. Разработаны практические предложения по организации и совершенствованию учета и аудита внебюджетных средств в бюджетных организациях.

Ключевые слова: высшее образование, учреждения высшего образования, внебюджетные средства, предпринимательство, государственная поддержка, подготовка кадров, усовершенствование системы образования, расходы, законодательные акты, закон Республики Узбекистан.

THE LEGAL FRAMEWORK FOR ACCOUNTING AND INTERNAL AUDIT OF EXTRA-BUDGETARY FUNDS IN BUDGETARY ORGANIZATIONS

Yuldashev B.T.

*Yuldashev Botirali Toshbaevich - Independent Researcher, Senior Lecturer,
DEPARTMENT ACCOUNTING IN THE AGRICULTURAL SECTOR,
ANDIJAN BRANCH
TASHKENT STATE AGRARIAN UNIVERSITY,
ANDIJAN, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

Abstract: the article proves scientifically sound methods and the scientific and legal basis for obtaining extra-budgetary funds by budget organizations through entrepreneurship and provides practical recommendations for improving them. Scientifically substantiated and practical proposals are given for improving the audit of extrabudgetary funds in budgetary organizations. Practical proposals have been developed for organizing and improving the accounting and audit of extrabudgetary funds in budget organizations.

Keywords: high education, institutions of higher education, extrabudgetary funds, entrepreneurship governmental support staff training improvement of the education system expenses legislative acts law of the Republic of Uzbekistan.

УДК 336.1.

По законодательству Республики Узбекистан в целях развития системы образования предусмотрены следующие: усовершенствование системы финансирования учреждений высшего образования, внедрение его системы источников бюджетных и внебюджетных средств, финансовое самообеспечение образовательных учреждений, государственная поддержка и стимулирование

направления в систему образования средств, полученных путём предпринимательства, усиление приоритета спонсоров и инвесторов в системе подготовки кадров, оказание дополнительных платных услуг, обеспечение доходов учреждений образования за счёт ведения предпринимательских, консалтинговых и экспертных работ в тех видах деятельности, которые установлены законом и уставом образовательных учреждений и другие.

В высших учебных заведениях страны сформирована надёжная нормативно-правовая база образования и ведения предпринимательских услуг, а также ведения их бухгалтерского учёта. Вышеизложенные нормативно-правовые акты усовершенствуются на основе законов и требований глобализации экономики и на основе изменений, происходящих в мировой и национальной экономике. Правовые основы, внедряемые в практику на основе реформ, проводимых правительством, требуют скорейшего применения и постоянного усовершенствования.

В 6-й главе «Правовой статус образовательного учреждения» Закона республики Узбекистан «Об образовании» установлено, что «образовательное учреждение функционирует на основе устава, разработанного в соответствии законодательными актами».

Действительно, одним из основополагающих документов является устав высшего учебного заведения. Каждое высшее учебное заведение, исходя из своих уставных целей и задач, должно определить и упорядочить правила получения дополнительных внебюджетных средств на основе предпринимательства.

Подразумевая предпринимательскую деятельность, следует учесть разные понятийные определения, данные ему разными учёными, инстанциями и в частности, Законом Республики Узбекистан «О гарантиях свободы предпринимательской деятельности», где в 3-й статье отмечено, что предпринимательская деятельность - это «деятельность, осуществляемая субъектами предпринимательской деятельности в соответствии законодательными документами по своей инициативе, на свой риск а направленная на получение дохода (прибыли) под свою ответственность».

Ряд учёных, в частности, Б.А. Лешенко, Ф.М. Матмуродов, А.А. Бекбасова, считают, что «Сущность предпринимательства –это нахождение возможности использования капитальной собственности и видов изменения капитала, собственности и ресурсов в постоянно изменяемых условиях рынка и превращение этих возможностей в практическую деятельность».

Т. Жураев, Д. Тожибоева считают: «Предпринимательская деятельность – экономическая деятельность, осуществляемая с риском получения дохода путём эффективного использования средств на основе законов и под имущественной ответственностью» [1].

Американский учёный Р. Хизрич, подчеркнул, что:

«Предпринимательство – это процесс создания какого-то нового, имеющего свою ценность, а предприниматель = это лицо, который использует на это всё своё нужное время и день, берущий на себя финансовый, психологический и социальный риск и удовлетворяющийся достигнутым и получением в качестве награды денег» [2].

В вышеприведённых определениях учтены особенности предпринимательства в частном секторе, но не раскрываются пути получения на основе предпринимательства дополнительных внебюджетных средств в бюджетных организациях. Поэтому, хотелось бы отдельно подчеркнуть, что предпринимательство в бюджетных образовательных организациях – это деятельность организаций по получению дополнительных средств исходя из своей специализации, в цели эффективного совершенствования системы образования на основе новых и современных тенденций и ведение этой деятельности в соответствии с законодательными документами уставом, внедрённых для повышения экономической стабильности.

Предполагая « получение дополнительных средств исходя из своей специализации, в цели эффективного совершенствования системы на основе новых и

современных тенденций » мы подразумеваем, что у всех бюджетных организаций различаются сферы специализации и каждая организация должна правильно оценить свои возможности и определить дополнительные виды деятельности и системно организовать их осуществление.

А когда говорим “ о ведении этой деятельности в соответствии с законодательными документами уставом, внедренных для повышения экономической стабильности» мы подразумеваем, что в бюджетных организациях для ведения основной деятельности используются бюджетные средства, но в цели дополнительного финансирования основной деятельности бюджетная организация должна глубоко изучать рынок и подыскивать по нему способы получения дополнительных средств.

Кроме того, нужно обратить внимание на то, что понятие «внебюджетные средства в бюджетных организациях» до сих пор полностью не изучено и те понятия, которые были выдвинуты по нему не нашли должного отражения в экономической литературе.

Следовательно, дать экономически оправданные определения значения и содержания понятий ведения бухгалтерского учёта в бюджетных организациях остаётся сущностной проблемой.

Между тем, в 3-й главе Бюджетного кодекса Республики Узбекистан «Основные понятия» пояснено: «Внебюджетные фонды бюджетных организаций – средства, поступающие в распоряжение бюджетной организации из источников, предусмотренных законодательными документами».

Несмотря на всестороннюю поддержку бюджетных организаций и на задачи по совершенствованию их деятельности на практике существует множество не решенных проблем.

Нижеследующие проблемы и их решение должно помогать становлению роли внебюджетных средств в деятельности бюджетных организаций:

1. В статье 44 Бюджетного кодекса Республики Узбекистан указано: «Внебюджетные фонды бюджетных организаций составляют: фонд развития бюджетной организации, фонд материального стимулирования и развития медицинских учреждений, внебюджетные фонды министерств, государственных комитетов и ведомств и внебюджетные средства бюджетных организаций, формируемые за счёт платежей ими взимаемых. Следовательно нужно учесть, что внебюджетные средства учреждений высшего образования учитываются в фонде его развития и распределяются на основе законодательства.

В 26 пункте Постановления Кабинета Министров Республики Узбекистан №.414 «О совершенствовании порядка обеспечения бюджетных организаций средствами» установлено, что «Средства фонда развития бюджетной организации расходуются только:

- в первую очередь на выплату пенсий по нетрудоспособности и выплату имеющейся кредиторской задолженности;
- на мероприятия по укреплению материально-технической базы бюджетных организаций;
- на социальное развитие и материальную поддержку кадров (сотрудников) бюджетных организаций.

Слово «только» в данном пункте означает ограничение (предел), а это в свою очередь затрудняет формирование фонда развития учреждений высшего образования. На наш взгляд, в качестве решения проблемы по поводу представления не ограничения, а свободы следует исключить из этого пункта слово «только».

Кроме этого, в этом пункте отмечена затрата средств на укрепление материально-технической базы, но не приведен список мероприятий по её укреплению. На наш взгляд, следовало бы привести данный список или занести изменение в пункт по

поводу внесения дополнения слов «для мероприятий на закупку хозяйственного инвентаря и малоценных, быстроизнашиваемых изделий».

2. В пункте 18 Постановления Кабинета Министров Республики Узбекистан № 414 «О совершенствовании порядка обеспечения бюджетных организаций средствами» отмечено: «На основе установленных лимитов средства по группе IV «Другие расходы» расходуются по соблюдению следующего порядка:

- питание;
- медикаменты;
- коммунальные услуги;
- другие расходы.

Этим пунктом определен строгий порядок и перечень по расходам, т.е. в расходовании средств нужно строго придерживаться данного перечня, что приводит к появлению кредиторской задолженности учреждений высшего образования перед другими организациями.

В 163-й статье Бюджетного кодекса Республики Узбекистан отмечено следующее: «Финансовые отчеты бюджетных организаций и получателей бюджетных средств заверяются руководителями данных организаций и главным бухгалтером». Следовательно, если анализировать сделанные расходы с точки зрения финансовых операций, то данные операции в конце года аккумулируются на финансовых отчетах, что означает полную финансовую ответственность руководителя и главного бухгалтера учреждения. В качестве решения проблемы предлагаем исключить из 18-пункта словосочетание «при соблюдении следующей очередности», что станет эффективным урегулированием расходов и платежей учреждения.

3. В 20-м пункте Постановления Кабинета Министров Республики Узбекистан № 414 «О совершенствовании порядка обеспечения финансами бюджетных организаций» отмечено, что «приобретение по IV-группе автомобилей и других автотранспортных средств (приобретение специального автотранспорта исключено), сотовых телефонов и предметов украшения (импортная офисная мебель, аудио и видео техника (кроме используемых в учебных, научных и медицинских процессах), ковров для офиса и другие) допускается только по согласованию с Министерством Финансов Республики Узбекистан. Там же сделано исключение по приобретению указанных материальных активов при случае выделения средств на их приобретения в смете расходов бюджетной организации по соответствующей статье экономической классификации. На наш взгляд, целесообразным будет внесение коррективы словосочетанию «(приобретение специального автотранспорта исключено)» и определить их порядок. Допустим, чтобы открыть курс подготовки водителей высшее учебное заведение намерено приобрести автомобиль марки «Матис», в таком случае приобретение автомобиля должно быть согласовано с Министерством финансов Республики Узбекистан. Так как автомобиль используемый в курсе подготовки водителей является специальным автотранспортом.

4. В 29-м пункте того же Постановления указано, что «Вся сумма спонсорских средств, оказанных бюджетной организации со стороны юридических и физических лиц, в случае не указания других обстоятельств расходуются на укрепление материально-технической базы бюджетной организации». Считаем, что словосочетание «в случае не указания других обстоятельств» приводит к появлению проблем, то есть, юридическое или физическое лицо спонсирует добровольно и расходование этих средств с их согласования противоречит логическим правилам. К тому же такое согласование может привести к коррупции.

Наши предложения в основном исходят из сущности определения внебюджетных средств, которые считаются заработанными на основе предпринимательства.

По статье нами сделаны следующие заключения:

1. Для коренного усовершенствования системы высшего образования, исходя из приоритетных задач социально-экономического развития страны нужно кардинально

пересмотреть значение подготовки кадров и создать необходимые условия для подготовки кадров, соответствующих мировым стандартам.

Исходя из этого, на наш взгляд, цель получения высшими учебными заведениями дополнительных внебюджетных средств на основе предпринимательства отражается в следующих:

- финансовое самообеспечение и создание условий для оказания дополнительных услуг;
 - своевременная оплата кредиторских задолженностей;
 - обновление и развитие материально-технической базы;
 - повышение качества обучения и подготовка квалифицированных специалистов;
 - недопущение бюджетного дефицита.
2. Внебюджетные средства учреждений высшего образования классифицируются:
- Средства, поступающие за счёт специальных услуг;
 - Средства, поступающие в форме оплаты контракта;
 - Средства, поступающие за счёт оказания дополнительных образовательных услуг;
 - Средства, поступающие по видам деятельности;
 - Другие поступления.

Список литературы / References

1. Закон Республики Узбекистан «Об образовании». Статья 6.
2. «О гарантиях предпринимательской деятельности». Статья 3. Закон Республики Узбекистан № 328 2 мая 2012 года.
3. *Лешенко Б.А., Матмуродов Ф.М., Бекбасова А.А.* Основы управления предпринимательской деятельности. Учебное пособие. Ташкент, 2004. Стр. 10.
4. *Жураев Т., Тожибоева Д.* Экономическая назария. Учебник. Ташкент. Наука и технология, 2012. Стр. 193.
5. *Хизрич Р., Питерс С.* Предпринимательство. Москва, 1991. Стр. 20.
6. *Алимова Г.А.* основы формирования малого бизнеса и частного предпринимательства. Научно-методическая разработка. Ташкент. Национальный Университет Узбекистана, 2011. Стр. 11.
7. Свод законодательных документов Республики Узбекистан, 2013 год, 52-I выпуск; 2014 год, 36 выпуск, статья 452; 2015 год, 52 выпуск, статья 645.
8. Бюджетный кодекс Республики Узбекистан. Свод законодательных документов Республики Узбекистан, 2017 год, 1 выпуск, статья 1, 24 выпуск, статья 487.
9. *Исманов И.Н., Хожяев А.С., Хабижонов С.К.,* 2019. Вопросы совершенствования бухгалтерского учёта нематериальных активов. Журнал «Проблемы современной науки и образования». С. 79-82. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/voprosy-sovershenstvovaniya-buhgalterskogo-uchyota-nematerialnyh-aktivov/> (дата обращения: 21.05.2020).

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ

Абдухамидова М.Х. Email: Abduhamidova17151@scientifictext.ru

*Абдухамидова Муяссар Халимовна – преподаватель,
кафедра иностранных языков,
Ташкентский государственный университет узбекского языка и литературы
им. Алишера Навои, г. Ташкент, Республика Узбекистан*

Аннотация: в статье рассматриваются особенности преподавания иностранных языков при помощи интерактивных форм и методов обучения как наиболее актуальные на современном этапе преподавания. Как следует из названия, в статье описаны преимущества использования эффективных методов и методик в обучении иностранным языкам с помощью различных видов деятельности и методов. Цель статьи - предоставить читателю материал по эффективной организации урока и эффективному пониманию темы. В статье подчеркивается разнообразие видов полезной деятельности по обучению иностранным языкам.

Ключевые слова: технология, методы, деятельность, методология, методики, инновационные методы, эффективность, образование.

USING INNOVATIVE METHODS AND INTERACTIVE TECHNIQUES IN TEACHING FOREIGN LANGUAGES

Abduhamidova M.H.

*Abduhamidova Muyassar Halimjon qizi – EFL Teacher,
FOREIGN LANGUAGES DEPARTMENT,
ALISHER NAVOI' TASHKENT STATE UNIVERSITY OF UZBEK LANGUAGE AND LITERATURE,
TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

Abstract: the article discusses the features of teaching foreign languages using interactive forms and teaching methods, as the most relevant at the present stage of teaching. As the title implies the article describes the benefits of using effective methods and techniques in teaching foreign languages through different types of activities and methods. The aim of the article is to provide the reader with some material on organizing the lesson effectively and understanding the topic efficiently. Variety types of useful activities of teaching foreign languages are emphasized in the article.

Keywords: technology, methods, activities, methodology, techniques, innovative methods, effectiveness, education.

УДК 81-139

Технологии и использование новых инновационных методов в классах по изучению языка в настоящее время играют очень большую роль в эффективности образования. Образовательные технологии и создание новых методов, идей, приемов делают учащихся и класс более эффективными. Использование новых технологий и различных инновационных методов стало отличным дополнением к овладению языком. Образовательные технологии сегодня выгодны для учителей во многих отношениях. Традиционное образование уже не так эффективно, и учителям нужно больше мотивировать своих учеников, когда они представляют какие-либо материалы в классе. Использование новых технологий и методологии позволяет учащимся быть

более творческими и активными в классе. И это позволяет ученикам гораздо лучше подготовиться к занятиям, предоставляет учителям и дает учителям возможность участвовать независимо от их уровня. Как учитель, мы вероятно, всегда ищем новые и интересные способы вдохновить наших учеников. После того, как у нас будет несколько вариантов, мы сможем адаптировать наш подход к обучению, чтобы помочь нашим студентам развиваться и стремиться к выдающимся результатам. Далее я хотел бы написать о каких-то интерактивных методах и методиках преподавания иностранных языков. Эти методы имеют множество преимуществ: преподаватель может легко и быстро оценить, действительно ли студенты освоили материал. Эти техники часто воспринимаются как «забавные», но зачастую они более эффективны, чем лекции, для обеспечения возможности обучения учащихся.

1. Тактика использования биографий особенно полезна при обучении учащихся использованию глаголов при разговоре по-английски. Узнайте, какими знаменитостями или спортивными звездами восхищаются ваши ученики, а затем воспользуйтесь краткой биографией или напишите себе, подытоживая их жизнь или основные достижения. Прочитайте биографию со своими учениками и убедитесь, что они понимают разницу между прошлым и настоящим: «Он снялся в своем первом хитовом фильме в 1985 году, но теперь он предпочитает театр в качестве карьеры» [2].

2. В среднем каждую секунду в Твиттере пишут около 6000 твитов, а Facebook ежедневно посещает более миллиарда пользователей. И есть еще много вариантов для сегодняшнего онлайн-социализатора, включая Instagram, Snapchat, LinkedIn и Tumblr. Нет никаких сомнений в том, что социальные сети это глобальное явление, которое затрагивает все страны и языки, поэтому используйте его, когда вы учите английский [2].

3. Используйте социальные сети, чтобы привнести реальный мир в ваш класс. Создание сообщества классной комнаты может быть отличным способом объединить ваших учеников и предоставить новые возможности для общения. Язык, используемый на таких сайтах, как Twitter и Facebook, также можно использовать в качестве примеров английских сленговых слов или сокращений. Знакомство ваших учеников с «GTG» («надо идти») и «BTW» («между прочим») это забавный способ создать расслабленную атмосферу и поощрять мнение учащихся о том, что они заметили или были озадачены во взаимодействии с англоговорящими друзьями и семьей [2].

4. Поощрение производительности. Групповая работа и ролевые игры издавна использовались в качестве тактики для преподавания английского языка, но как насчет того, чтобы повысить его уровень? Это предложение может быть для смелых учителей, но оно может действительно привлечь ваших учеников [2].

5. Предоставление картинки - покажите ученикам изображение без объяснения и попросите его идентифицировать / объяснить его и обосновать свои ответы. Или попросите студентов написать об этом, используя термины из лекции, или назвать показанные процессы и концепции. Также хорошо работает как групповая деятельность. Не дайте ответа, пока они сначала не изучат все варианты [1].

6. Использовать анкету (с несколькими вариантами ответов или краткий ответ) при представлении новой темы.

7. Провокационная картина - начните урок с картинки, которая должна вызывать дискуссии или эмоции.

8. «Реальный мир». Предложите учащимся обсудить в классе, как тема или концепция связана с приложением или продуктом реального мира. Затем попросите студентов написать эту тему для домашнего задания. Вариация: попросите их записать свой ответ на карточках.

10. Противоположности - преподаватель перечисляет одну или несколько концепций, для которых студенты должны придумать с антонимом, а потом отстаивать свой выбор.

11. За и против сетки - студенты перечисляют плюсы и минусы для данного предмета.

12. Задание по написанию рецензий - чтобы помочь студентам с письменными заданиями, поощряйте их обмениваться проектами с партнером. Партнер читает эссе и пишет ответ в трех параграфах: первый абзац описывает сильные стороны эссе, во втором параграфе обсуждаются проблемы эссе, а в третьем параграфе – описание, на чем бы сфокусировалась партнерша в реВИЗИИ, если бы это было ее эссе [1].

13. Психоанализ. Студенты собираются в пары и беседуют друг с другом о недавнем учебном блоке. Однако основное внимание уделяется анализу материала, а не запоминанию. Примеры вопросов для интервью: Можете ли вы описать мне тему, которую вы хотел бы проанализировать сегодня? Каковы были ваши взгляды / убеждения до этой темы? Как ваши взгляды / убеждения меняются после изучения этой темы? Как будет / будет ваш действия / решения, измененные на основании вашего изучения этой темы? Как ваше восприятие других / событий изменилось [1]?

14. Получи один, дай один - ученики сложат лист бумаги пополам и напишут «дай один» сторона и «Get One» на другой стороне. На стороне «Give One», как их написать четыре понимания из сегодняшнего материала. Пусть они встанут и найдут партнера. Каждый студент делится одной идеей с их стороны «Отдай» и записывает одну идею на «Получи одну» сторону бумаги. Находите нового партнера до тех пор, пока ваша бумага «Get One» не заполнится новыми идеями [1].

15. Вещи, которые вы знаете - дайте конверт каждому ученику. Внутри нарезанные полоски документ с темами / принципами, о которых они должны знать уже. Они делятся на две части: вещи, которые они хорошо знают, и вещи, с которыми им нужна помощь. Затем они разбираются с соседними студентами о вещах, с которыми любой из них нуждается в помощи [1].

16. Телереклама. В группах студенты создают 30-секундный рекламный ролик для темы, в настоящее время обсуждаемой в классе. Вариация: попросите их разыграть их рекламные ролики [2].

17. Четыре угла - поставьте разные темы в каждом углу комнаты и попросите студентов выберите один, запишите свои идеи об этом, затем идите в «них» угол и обсудите мнения с другими, кто также выбрал эту тему [1].

18. Две Истины и Ложь - Обойдите комнату и попросите каждого ученика рассказать о двух истинных заявлениях и одной лжи о себе, не выдавая, что является ложным.

19. Игра Фамилия - Чтобы помочь студентам (и вам!) узнать имена студентов, попросите их поделиться историей об их имени, в том числе: 1) кто назвал их, 2) как было решение для их имени, 3) они однофамильцы и знают ли они этого человека, 4) им нравится их имя, 5) они когда-либо имели другое имя, 6) есть ли у них ник и т.д.

20. Групповая концепция - начните с больших плакатов на столах по всей комнате, у каждого только центральный узел. Участники перемещаются по комнате, добавляя подузлы к каждому постеру, пока они не заполнятся [1].

В заключение, такого рода методы и приемы имеют огромные преимущества в обучении языку. Итак, существует так много разных инновационных методов обучения языку, которые вместе с традиционными помогают нам обучать студентов при изучении иностранных языков и организовать работу в классе.

Список литературы / References

1. *Silberman Mel.* Active Learning: 101 Strategies to Teach Any Subject. Boston: Allyn and Bacon, 1996.
2. *Van Gundy Arthur.* 101 Activities for Teaching Creativity and Problem Solving. San Francisco: Pfeiffer, 2005.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ ПЕДАГОГА ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Караев В.Ш. Email: Karaev17151@scientifictext.ru

*Караев Вохид Ширинбекович - преподаватель,
кафедра физической культуры,
Чирчикский государственный педагогический институт, г. Чирчик, Республика Узбекистан*

Аннотация: тенденции развития современного физкультурного образования определяются глубинными образовательными реформами, направленными на повышение качества образования. Понятие «качество» охватывает все основные функции и направления деятельности образовательных организаций физической культуры, спорта и туризма: качество преподавания, подготовки и исследований, качество персонала и программ, качество обучения как результат совместной деятельности обучающего и обучающихся. Успешное развитие сферы физической культуры и спорта во многом зависит от обеспеченности ее квалифицированными специалистами с высоким уровнем профессиональной компетентности.

Ключевые слова: педагогические условия, фактор, профессиональная компетентность, педагоги, повышение квалификации, физическая культура.

PEDAGOGICAL CONDITIONS AS A FACTOR OF PHYSICAL CULTURE TEACHER PROFESSIONAL COMPETENCE IMPROVEMENT

Karaev V.Sh.

*Karaev Vohid Shirinbekovich - Teacher,
DEPARTMENT OF PHYSICAL CULTURE,
CHIRCHIK STATE PEDAGOGICAL INSTITUTE, CHIRCHIK CITY, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

Abstract: the tendencies of modern physical culture education development are determined by deep educational reforms, directed at education quality increase. The notion "quality" includes all main activity functions and directions of physical culture, sport and tourism educational establishments: quality of teaching, training and research works, quality of staff and programs, quality of education as a result of students mutual activity and a teacher. A successful development of physical culture and sport sphere mainly depends on qualified specialists with a high level of professional competence.

Keywords: pedagogical conditions, factor, professional competence, teachers, qualification improvement, physical culture.

УДК 37.013.41

Тенденции развития современного физкультурного образования определяются глубинными образовательными реформами, направленными на повышение качества образования. Понятие «качество» охватывает все основные функции и направления деятельности образовательных организаций физической культуры, спорта и туризма: качество преподавания, подготовки и исследований, качество персонала и программ, качество обучения как результат совместной деятельности обучающего и обучающихся.

Успешное развитие сферы физической культуры и спорта во многом зависит от обеспеченности ее квалифицированными специалистами с высоким уровнем

профессиональной компетентности, который должен обеспечить их активное и эффективное участие в этом процессе.

Анализ широкого спектра теоретических и научно-практических источников по вопросам оптимизации профессионального физкультурного образования позволяет заключить, что в современной дидактике, ориентированной на данную подструктуру профессионально-образовательной сферы, существует значительное количество концептуально-теоретических и практико-ориентированных разработок, свидетельствующих о значимости и актуальности данного направления.

Изучая проблему повышения уровня профессиональной компетентности педагога физической культуры, мы опирались на ряд ключевых положений [1, с. 237]:

- образовательная деятельность взрослых в значительной степени детерминирована временными, пространственными, бытовыми, профессиональными, социальными факторами, которые либо ограничивают, либо слабо способствуют процессу повышения квалификации или переподготовки;

- процесс обучения все еще слабо организован в виде совместной деятельности обучающего и обучающихся на всех этапах планирования, реализации, оценивания и коррекции;

- взрослый обучающийся слабо мотивирован для решения важной проблемы и достижения конкретной цели;

- основная роль в технологии обучения специалистов физической культуры, спорта и туризма должна принадлежать самому обучающемуся: опыт обучающегося служит источником формирования компетенций как для него самого, так и для его коллег;

- основной характеристикой процесса обучения становится самостоятельное определение параметров обучения, поиск необходимых знаний, формирование умений, навыков и достижение результатов;

- обучающиеся должны быть мотивированы для применения знаний и умений сразу же, чтобы стать компетентными в решении образовательных проблем и более эффективно действовать в профессиональной сфере.

В нашей методике повышения уровня профессиональной компетентности специалистов физической культуры представлена взаимосвязь результатов, формируемых в образовательном процессе следующим образом: профессиональная грамотность – профессиональная образованность – профессиональная компетентность – профессиональная культура – профессиональный менталитет. Таким образом, важным этапом на пути к профессиональной культуре выступает профессиональная компетентность.

Центральное место в авторской методике уделяется использованию кейс-метода по развитию профессиональной компетентности специалиста физической культуры. Кейс-метод (Case study) – метод анализа ситуации, предполагающий осмысление реальной ситуации, описание которой отражает не только какую-либо проблему, но и актуализирует определенный комплекс знаний, который необходимо усвоить при разрешении данной проблемы [2, с. 11, 3, с. 105-116, 4, с. 76-83].

При этом сама проблема не имеет однозначных решений. Относясь к интерактивным методам обучения, кейс-метод формирует интерес и позитивную мотивацию, обеспечивает эмоциональную включенность обучающихся в образовательный процесс, эффективно способствует профессионализации специалистов физической культуры.

Основными содержательными источниками авторских кейсов является витagenный опыт специалиста сферы физической культуры, в том числе педагогическая практика (сюжет, проблема, фактологическая база), образование (цели, задачи и методы обучения и воспитания), наука (методология). Соотношение этих источников в конкретном кейсе определяет его место в общей типологии кейсов (практические, обучающие, научнопрактические).

Сравнительный анализ методов решения профессиональных задач и кейсов показывает, что эти методы достаточно близки и по своим задачам, и по способам реализации. Однако кейс-метод по сравнению с методом решения задач, как считает Е.П. Гук, предоставляет большие возможности по развитию у обучающихся высокого уровня профессиональной компетентности [2, с. 15]. Поскольку он предполагает более высокий уровень анализа моделируемых профессиональных ситуаций и развивает навыки самостоятельного выбора не только решения, но и средств достижения цели.

Результаты анкетирования слушателей по разработанной нами методике показывают, что при положительной, в целом, их оценке, следует выделить в качестве важных организационных условий внедрение в образовательный процесс эффективных форм занятий (практикум-семинар по деловому общению, деловые игры по решению нестандартных социально-физкультурных проблем), в которых могли бы быть реализованы индивидуально-личностные качества сотрудников физкультурно-спортивных учреждений в условиях свободного выбора способов самореализации накопленных знаний и умений в целях развития более высокого уровня профкомпетентности.

В процессе реализации первого педагогического условия – «содержание и форма организации процесса непрерывного развития профессиональной компетентности педагога физической культуры» – определяются уровни деятельности специалиста (репродуктивный, креативный, эвристический), развития рефлексии и витагенного опыта педагога. В опытно-поисковой работе проведена коррекция отбора содержания материала для лекционных и практических занятий. При этом учитывался профессионально-ситуативный характер занятий, так как компетентность выражается в готовности к осуществлению физкультурной деятельности в конкретных профессиональных ситуациях и связана с присущими конкретной профессии видами деятельности. На занятиях, с учетом витагенного опыта слушателей, информация о профкомпетентности окрашивалась личностными качествами специалиста, позволяющими ему оптимально организовывать деятельность в широком контексте и успешно решать возникающие задачи с высокой степенью саморегуляции, саморефлексии и самооценки. При этом проявляется быстрая и гибкая адаптивная реакция на динамику обстоятельств при осознании личностной ответственности за результаты своей деятельности.

Экспериментальная проверка второго условия предполагала подтверждение или отрицание утверждения о том, что «эффективность профкомпетентности специалиста физической культуры повысится, если внедряется модель развития профессиональной компетентности», построенная на основе интегративно-развивающего подхода, которая обусловлена содержанием мотивации, ценностных оснований и личностных смыслов специалиста физической культуры, а также условиями самообразования и педагогического взаимодействия.

Третье педагогическое условие – коммуникативно-ориентированная практика, осуществляемая на основе взаимосвязи учебных дисциплин (вариативных курсов), использовании методов активного обучения и интегративно-развивающего подхода – в явной форме апробировалась на протяжении всего периода опытно-экспериментальной работы.

Разработка и апробация данного условия на основе интегративно-развивающего подхода вычленения совокупности принципиальных положений (постулатов), которые характеризуют стратегию педагогической деятельности специалистов физической культуры в интерактивном обучении и служат необходимой и достаточной базой эффективного развития более высокого уровня профессиональной компетентности специалиста физической культуры.

В результате опытно-поисковой работы было определено, что витагенное обучение – совместная целенаправленная деятельность обучающего и обучающихся по организации на занятиях взаимообогащающего диалога, в основе которого находится процесс актуализации витагенного опыта индивида (его личностно-значимого жизненного опыта,

определяющего мировоззрение на данном этапе онтогенеза) и коллективного витагенного опыта. Организация витагенного обучения предполагает наличие специфических организационных форм и технологий, а также знание педагогом уровня витагенной информированности обучающихся в том или ином разделе программы.

Результаты опытно-экспериментальной работы свидетельствуют о том, что каждое из педагогических условий способствовало качественному повышению уровня развития профессиональной компетентности специалиста физической культуры. Их комплексная реализация обеспечила достижение конечной цели – сформированность высокого уровня профкомпетентности слушателей. Результаты самооценки и экспертной оценки готовности педагогов физической культуры к работе в инновационном образовательном режиме показывают, что более половины специалистов (51,3%) до начала формирующего эксперимента имели низкий уровень развития профессионально важных качеств, входящих в модуль интегративных форм профессиональной деятельности. На завершающем этапе формирующего эксперимента число специалистов с низким уровнем компетентности по этому модулю уменьшилось до 24,1%, то есть почти в два раза по сравнению с исходными данными. Педагоги физической культуры с высоким уровнем интегративных форм профессиональной деятельности до начала формирующего эксперимента составляли 21,6% от общего числа. На завершающем этапе эксперимента эта группа специалистов увеличилась и составила 46,4% от общего числа занятых в эксперименте.

Повышение уровня профессиональной компетентности педагога физической культуры целесообразно осуществлять без отрыва от педагогической деятельности, используя акмеологический и андрагогический подходы, самообразование и педагогическое взаимодействие. Особенности повышения уровня профессиональной компетентности педагога физической культуры обусловлены спецификой системы физической культуры и содержанием дополнительного образования специалистов. Потенциал разноплановых возможностей содержит опережающий характер непрерывного самообразования субъекта, которое является приоритетным фактором определения стратегии собственного развития в условиях устойчивой модернизации системы физической культуры и спорта.

Список литературы / References

1. Компетентностный подход в образовании как основа качественной подготовки специалистов физической культуры: монография / отв. ред. А.Я. Найн. Челябинск: УралГУФК, 2014. С. 237.
2. Гук Е.П. Профессионально-прикладная физическая подготовка как система развития управленческой компетентности тренера / Е.П. Гук // Физическая культура в школе, 2006. № 4. С. 11-15.
3. Найн А.Я. Педагогическое управление процессом развития учебно-познавательной ориентации педагогов в системе дополнительного профессионального образования / А.Я. Найн, Т.А. Бирюкова, С.А. Виноградов, С.В. Гаинцев // Педагогическо-психологические и медикобиологические проблемы физической культуры и спорта, 2015. № 1 (34). С. 105-116. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://journalscience.org/ru/> (дата обращения: 27.05.2020). DOI 10.14526/18_2015_18.
4. Уварова С.М. Формирование готовности будущих учителей физической культуры к экспериментальной деятельности как фактор повышения их профессиональной компетентности / С.М. Уварова // Профессиональное мастерство: формирование, становление и развитие: межвуз. сб. науч. тр. Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2009. С. 76-83.

ПРЕИМУЩЕСТВА ПРИМЕНЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ В НЕФИЛОЛОГИЧЕСКИХ ВУЗАХ

Адхамжонов М.М. Email: Adkhamjonov17151@scientifictext.ru

*Адхамжонов Мухаммадали Мадаминович – преподаватель,
кафедра иностранных языков по естественным наукам, факультет иностранных языков,
Ферганский государственный университет, г. Фергана, Республика Узбекистан*

Аннотация: данная статья рассматривает преимущества применения современных технологий обучения иностранным языкам в нефилологических вузах. Одним из наиболее перспективных направлений на современном этапе информатизации языкового образования является использование мобильных интерактивных технологий, что способствует эффективному преподаванию немецкого языка при одновременном повышении уровня понимания и приобретения учащимися навыков изучаемого иностранного языка.

Ключевые слова: иностранный язык, современные технологии, нефилологический, эффективный, интерактивный, мобильный, повышение уровня знаний, языковые навыки, преподавание.

ADVANTAGES OF USING MODERN TECHNOLOGIES IN TEACHING FOREIGN LANGUAGES IN NON-PHILOLOGICAL HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS

Adkhamjonov M.M.

*Adkhamjonov Mukhammadali Madaminovich – Teacher,
DEPARTMENT OF FOREIGN LANGUAGES IN NATURAL SCIENCES,
FACULTY OF FOREIGN LANGUAGES,
FERGANA STATE UNIVERSITY, FERGANA, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

Abstract: the article under discussion considers the advantages of modern technologies appliance in teaching foreign languages in non-philological higher educational institutions. One of the most promising areas at the current stage of the informatization of language education is the use of mobile interactive technologies, which contributes to the effective teaching of German while increasing the level of understanding and acquisition of skills of a foreign language studied by students.

Keywords: foreign language, modern technologies, non-philological, effective, interactive, mobile, improving the level of knowledge, language skills, teaching.

УДК 372.881.1

Современный период социального развития можно охарактеризовать как период доминирующего влияния информационных технологий, затрагивающих все сферы человеческой деятельности и формирующих глобальное информационное пространство. Информатизация современного общества создает предпосылки для информатизации образования в целом и, в частности, языкового образования. Интенсивное внедрение новейших информационных, коммуникационных, научно-методических и дидактических технологий в обучение иностранным языкам сопровождается созданием инновационных форм языкового образования. По мнению Е.С. Полата, новые педагогические и другие технологии, которые в настоящее время используются или только появляются в сознании ученых и преподавателей, немислимы без широкого использования новых информационных технологий [3].

Использование современных технологий в обучении иностранным языкам широко понимается как инновационное применение методов, инструментов, материалов, устройств, систем и стратегий, которые имеют непосредственное отношение к преподаванию немецкого языка в нефилологических вузах и ведут к достижению желаемых целей [1]. Хотя технология в настоящее время общепризнанна в качестве важного образовательного и вспомогательного инструмента в различных контекстах преподавания и обучения, она особенно актуальна для преподавания иностранного языка, поскольку предоставляет ряд потенциальных возможностей для совершенствования как содержания, так и методики преподавания, обычно ассоциирующиеся с традиционным обучением немецкому языку. Это достигается главным образом путем предоставления возможности студентам и преподавателю время от времени пересматривать проблематичное содержание до тех пор, пока оно не будет полностью понято и усвоено.

Крайне важно, чтобы сектор образования продолжал идти в ногу с мировой технологической революцией, внедряя современные технологические средства, такие как компьютеризация, мультимедийные устройства, мобильные телефоны, приложения для аудиовизуальных эффектов и социальные сети, с тем чтобы оптимизировать обучение немецкому языку и вооружить преподавателей систематическим и продвинутым общением с обучающимися, изучающими иностранный язык в нефилологическом вузе. Интернет обеспечивает легкий, непосредственный и практически неограниченный доступ к программному обеспечению, приложениям и множеству вспомогательных платформ и материалов, которые могут ускорить преподавание и изучение немецкого языка. Хотя эти средства могут быть широко доступны для всех, отмечается, что преподаватели часто играют ключевую роль в использовании различных инструментов и методов обучения. Кроме того, многие такие программы специально разработаны с целью содействия эффективному преподаванию немецкого языка при одновременном повышении уровня понимания и приобретения учащимися навыков изучаемого иностранного языка [5].

Одним из наиболее перспективных направлений на современном этапе информатизации языкового образования является использование мобильных интерактивных технологий [4]. Их широкое внедрение способствует обогащению учебного процесса, а также приобретению учащимися навыков и умений. Обучение с помощью мобильных телефонов или мобильное обучение предоставляет студентам возможность учиться, когда они находятся в автобусе, на улице или на работе. Кроме того, по сравнению с другими беспроводными устройствами, такими как ноутбуки, мобильные телефоны относительно недороги и имеют функции интернет-браузеров. С такими недорогими устройствами, доступными даже в самых отдаленных районах с низкой связью с Интернет соединением и обладающими функциями электронной почты или SMS-сообщений, можно также без каких-либо затруднений передавать информацию с мобильных телефонов между учителями и студентами.

Джордж Трекслер и его коллеги выделяют следующие свойства мобильных устройств: портативность - такие устройства можно использовать в разных местах в связи с их небольшими размерами и весом (например, купив мини-наушники, можно освободить руки от телефона); социальная интерактивность: обмен данными и совместная работа с другими учащимися могут осуществляться с помощью мобильных устройств; чувствительность к контексту - данные о мобильных устройствах могут собираться и соотноситься только с текущим местоположением и временем; связь - мобильные устройства могут быть подключены к другим устройствам, устройствам сбора данных или сети путем создания общей сети; индивидуальность - деятельность платформы может быть адаптирована для каждого учащегося [4].

Таким образом, использование технологий в обучении немецкому языку укрепляет интегрированный взгляд на современную систему средств и связь с другими компонентами, которые приносят пользу обучающимся, достигая требуемых результатов. Поэтому использование современных технологий в процессе обучения стало незаменимым, особенно в свете беспрецедентных изменений во многих областях и дисциплинах. Согласно преобладающим педагогическим теориям, при использовании учебного потенциала технологий студенты лучше усваивают и улучшают свои языковые знания и навыки.

Список литературы / References

1. *Akramova N.M., Nigmatullina A.Sh., Galiakberova A.R.* Fostering the process of learner autonomy in foreign languages classrooms // Проблемы Науки, 2019. № 11-2 (144). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/fostering-the-process-of-learner-autonomy-in-foreign-languages-classrooms/> (дата обращения: 15.06.2020).
 2. *Galiakberova A.R., Nigmatullina A.Sh., Akramova N.M.* Using information and communication technologies to develop writing competence of students at the lessons of the English language // Вестник науки и образования, 2019. № 20-3 (74). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/using-information-and-communication-technologies-to-develop-writing-competence-of-students-at-the-lessons-of-the-english-language/> (дата обращения: 15.06.2020).
 3. *Полат Е.С.* Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. Москва, 2012. С. 272.
 4. *Трекслер Дж.* Современное состояние мобильного обучения Мобильное обучение: трансформация образования и обучения, 2009. Кембридж Пресс. С. 9-24.
 5. *Эргашева Н.К.* Применение мультимедийных и интерактивных материалов в нефилологических вузах // Проблемы Науки, 2020. № 2 (147). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/application-of-multimedia-and-interactive-materials-in-foreign-language-teaching-in-non-philological-higher-educational-institutions/> (дата обращения: 15.06.2020).
-

ПОВЫШЕНИЕ МОТИВАЦИИ УЧАЩИХСЯ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ

Ботирова З.А. Email: Botirova17151@scientifictext.ru

Ботирова Зухрахон Абдурахимовна – преподаватель,
кафедра дошкольного образования, факультет дошкольного и начального образования,
Ферганский государственный университет, г. Фергана, Республика Узбекистан

Аннотация: данная статья рассматривает вопросы повышения мотивации учащихся начальных классов в процессе обучения. Автор статьи считает, что существуют некоторые факторы, которые могут влиять на учащихся на пути к потере ими мотивации в процессе обучения. Использование игр на уроках мотивирует учащихся к самостоятельной работе над словарным запасом, поэтому игра является хорошим стимулом для дополнительной работы. Кроме того, в играх используется значимый и полезный язык в реальном контексте. Они также поощряют и расширяют сотрудничество.

Ключевые слова: мотивация, процесс обучения, начальный, учащиеся, фактор, повышение, самостоятельная работа, стимул, словарный запас, учащиеся, преподаватель.

RAISING MOTIVATION OF PRIMARY SCHOOL PUPILS Botirova Z.A.

Botirova Zuhrakhon Abdurakhimovna – Teacher,
DEPARTMENT PRESCHOOL EDUCATION,
FACULTY PRESCHOOL AND PRIMARY EDUCATION,
FERGHANA STATE UNIVERSITY, FERGHANA, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: the article under discussion deals with the issues of raising motivation of primary school pupils in a learning process. The author of the article believes that there are some factors that may affect students on their way to loss of motivation in the learning process. Using games in class motivates students to work on their own vocabulary, so the game is a good incentive for extra work. In addition, games use a meaningful and useful language in a real context. They also encourage and expand collaboration.

Keywords: motivation, learning process, primary, students, factor, promotion, independent work, incentive, vocabulary, students, teacher.

УДК 373.29

Глобализации экономических и социокультурных процессов в Узбекистане и во всем мире привела к стремительному развитию и модернизации современной системы образования. Основным требованием нашего времени становится воспитание и подготовка такой личности, которая способна действовать и добиваться успеха в условиях непрерывно меняющейся реальности.

Многие дети и родители в процессе обучения на начальной ступени сталкиваются с рядом проблем, которые со временем приводят к снижению интереса в учебном процессе. Эти проблемы являются общими для всей системы образования и школьного обучения и частными, когда затрагивают конкретный вид учебной деятельности. В качестве общих проблем выступает не сформированное желание учиться. Школьники привыкают делать что-то, связанное со школой и учебным процессом, просто потому, что это надо и избежать этого нельзя. Учеба, к сожалению, в итоге становится для многих не увлекательным, а принудительным занятием.

Существуют некоторые факторы, которые могут влиять на учащихся на пути к потере ими мотивации, например, неправильный выбор видов деятельности, которые не

поддерживают интерес детей в течение длительного времени. Среда, в которой дети проводят значительную часть дня, а также оборудование класса должны обеспечивать приятные условия, чтобы учащиеся не чувствовали себя некомфортно, отвлекались или находились под давлением. Задания и занятия должны быть легкими для понимания, потому что ощущение путаницы с абстрактными понятиями правил грамматики родного языка или иностранного может отпугнуть учеников от попыток решения проблем. Учителя должны быть осторожны с чрезмерной корректировкой учеников, чтобы дети не теряли интерес к самовыражению [1].

Учитель должен знать о личных условиях каждого ребенка. В какой семье растёт ребёнок, какие дети или друзья и люди окружают ребёнка, также должно быть принято во внимание состояние окружающей среды. Все эти факторы оказывают большое влияние на мотивацию учащегося. Учитель может поднять желание детей работать, привнося в процесс обучения то, что связано с личным опытом и интересом детей. Для детей такой урок будет гораздо более интересным и стимулирующим. Например, любое хобби, которым увлекается ребенок, может быть включено в урок английского или родного языков. Например, дети могут рассказать остальным в классе о своих любимых вещах, игрушках или домашних питомцах, а также написать о них. Такое обсуждение или описание вещи может послужить основой для практики прилагательных, сравнений, форм вопросов и др.

Что детям действительно нравится и интересно, так это картинки, рассказы и игры. Картинки красочные притягивают внимание детей - это своего рода зрительный стимул. И зрительные, и слуховые раздражители дают сюжеты. Дети могут либо читать их сами, либо просто слушать голос учителя. Дети используют как зрительные, так и слуховые каналы, более того, им нужно говорить и приходить к взаимопониманию с другими, чтобы получить то, что они хотят. Движения тела и физические упражнения очень важны при включении в игру. Чтобы успешно справиться с заданием или занятием, детям необходимо овладеть соответствующими навыками и знаниями. Дети должны видеть причину выполнения того или иного вида деятельности, например, искать информацию, чтобы понять смысл, собирать пазл, чтобы найти скрытое сообщение, или рассказывать историю, чтобы показать реальность. Конечный результат такой деятельности очень мотивирует и поддерживает детей в их дальнейшей работе.

Творчество как атрибут принадлежит не только учителю, но и учащемуся и всему процессу обучения. Для управления творческой деятельностью в классе учащимся должно быть предоставлено достаточно времени и пространства, чтобы они могли наилучшим образом использовать свое воображение и оригинальность. Принцип заключается в том, что дети должны чувствовать себя свободными при решении задачи, и они должны быть осведомлены о многих возможных ценных решениях. Учитель не должен вмешиваться в учебный процесс в качестве авторитета - если это возможно - или скорее должен действовать в качестве помощника или наставника. Учебные мероприятия, проводимые для детей, должны быть целенаправленными. Язык должен использоваться в качестве средства коммуникации, с помощью которого должны достигаться цели мероприятия.

По словам Ур П., мотивацию можно определить как "...некое внутреннее побуждение, побуждающее кого-то к тому, чтобы действовать" [5]. Пенни Ур сообщает о двух различных типах мотивации: внутренняя мотивация, которая побуждает учащегося участвовать в учебной деятельности ради своей собственной выгоды [5]. Эта мотивация создается в классе, и на нее могут влиять методы учителя, деятельность, в которой учащиеся принимают участие, или их восприятие успеха или неудачи. Далее в работах Пенни Ур упоминается внешняя мотивация - мотивация, полученная из внешних стимулов; дети уже приходят в класс с таким типом мотивации.

Один из эффективных методов повышения мотивации является использование игр в образовательном процессе [6]. Они являются высоко мотивирующими и увлекательными и могут дать застенчивым ученикам больше возможностей для выражения своих мнений

и чувств. Кроме того, по словам Дэниелс Р., они "добавляют отвлекающий манёвр к обычным занятиям в классе, они используются для того, чтобы привнести новые идеи". В легкой, непринужденной атмосфере, которая создается с помощью игр, ученики запоминают вещи быстрее и лучше [4]. Дальнейшая поддержка исходит от той, которая считает, что игры - это хороший способ практиковать язык, так как они предоставляют модель того, для чего учащиеся будут использовать язык в реальной жизни в будущем.

При обсуждении игр необходимо учитывать множество факторов, одним из которых является их целесообразность. Преподаватели должны быть очень осторожны в выборе игр, если они хотят сделать их полезными для учебного процесса. Если игры должны приносить желаемые результаты, то они должны соответствовать либо уровню ученика, либо его возрасту, либо материалу, который будет вводиться или практиковаться. Не все игры подходят для всех учащихся, независимо от их возраста. Например, дети больше всего выигрывают от игр, которые требуют перемещения, имитации модели, конкуренции между группами и т.д. Кроме того, структурные игры, которые практикуют или усиливают определенный грамматический аспект языка, должны соотноситься со способностями и предварительными знаниями учащихся. Игры становятся сложными, когда задание или тема непригодны или выходят за рамки опыта учащегося.

В играх дети экспериментируют, открывают для себя новое и взаимодействуют со своим окружением. Игры вносят разнообразие в урок и повышают мотивацию, предоставляя правдоподобный стимул для использования изученного материала. Игра должна быть больше, чем просто веселье. Игра должна включать в себя "дружеское" соревнование. В игре должны участвовать и быть заинтересованы все учащиеся. Хорошо подобранные игры бесценны, так как они дают школьникам передышку и в то же время позволяют практиковать различные навыки [2]. В играх используется значимый и полезный язык в реальном контексте. Они также поощряют и расширяют сотрудничество.

Список литературы / References

1. *Акрамова Н.М., Нигматуллина А.Ш., Галиакберова А.Р.* Содействие процессу учебной автономности в классах иностранных языков // Проблемы Науки, 2019. №11-2 (144). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/fostering-the-process-of-learner-autonomy-in-foreign-languages-classrooms/> (дата обращения: 15.06.2020).
2. *Акрамова Н.М., Шарипов М.* Важность расширения словарного запаса учащихся в преподавании иностранных языков // Наука и образование: сохраняя прошлое, создаём будущее, 2018. С. 229-231. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=34894184/> (дата обращения: 15.06.2020).
3. *Акрамова Н.М.* Повышение слуховых навыков учащихся в обучении иностранному языку // Наука и просвещение, 2018. С. 14. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://naukaip.ru/wp-content/uploads/2018/06/%D0%BC%D0%BA-367.pdf#page=14/> (дата обращения: 15.06.2020).
4. *Дэниелс Р., 2014.* Мотивационные медиаторы совместного обучения. Психологические отчеты. С. 74.
5. *Ур П.* Курс по преподаванию языка. Пресса Кембриджского университета, 1991. С. 288.
6. *Уринова Ф.У.* Дидактические игры в дошкольной образовательной системе // Проблемы Науки, 2020. № 4-2 (149). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/didactic-games-in-preschool-educational-system/> (дата обращения: 15.06.2020).

LINGUISTIC PECULIARITIES OF PUBLICISTIC STYLE

Jumakulova G.Z. Email: Jumakulova17151@scientifictext.ru

*Jumakulova Gulnoza Zamirovna - Teacher,
METHODOLOGY OF TEACHING OF THE ENGLISH LANGUAGE DEPARTMENT,
FOREIGN LANGUAGES FACULTY,
FERGHANA STATE UNIVERSITY, FERGHANA, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

Abstract: *the article under discussion deals with the linguistic peculiarities of the publicistic style. The author of the article believes that mass media, as well as the news, acquire more and more power and significance at the modern stage of the modern society development and is determined by relatively insufficient study of stylistic means of influence on the recipients of information, which in this case are the readers. The author considers the definition of linguistic features of this type of texts.*

Keywords: *linguistic, stylistic means, journalistic style, text, feature, article, monologue, intertextuality, integration.*

ЛИНГВИСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПУБЛИЦИСТИЧЕСКОГО СТИЛЯ

Жумакулова Г.З.

*Жумакулова Гулноза Замировна - преподаватель,
кафедра методики преподавания английского языка, факультет иностранных языков,
Ферганский государственный университет, г. Фергана, Республика Узбекистан*

Аннотация: *данная статья рассматривает вопросы лингвистических особенностей публицистического стиля. Автор статьи считает, что средства массовой информации, а вместе с ними и новости, приобретают на современном этапе развития общества все большую силу и значимость, и определяются относительно недостаточной изученностью стилистических средств воздействия на получателей информации, которыми в данном случае являются читатели. Автор рассматривает определение характерных лингвистических особенностей данного вида текстов.*

Ключевые слова: *лингвистический, стилистические средства, публицистический стиль, текст, особенность, статья, монолог, интертекстуальность, интеграция.*

УДК 811.111-26

The problems of stylistics attract the attention of a wider range of linguists and literary critics every year, and the style itself is increasingly differentiated and broken down into separate specialized disciplines. But at the same time, as in any other science, directed process occurs which is discussed as integration, i.e. strengthening of mutual influence of different branches of knowledge and appearance of new synthetic sections uniting, generalizing the given disciplines, previously considered far away.

Until now, there is no generally accepted list and classification of styles in linguistics, because when distinguishing them researchers proceed from different bases, which is associated with a variety of functions of language and intertwining in the linguistic phenomena of different stylistic qualities. As a result of constant interaction and interpenetration of styles there is a continuous "improvement and enrichment of their internal resources". In different epochs, styles may differ and come into contact with each other in different ways. Difficulties of classification of styles are connected also with that many concepts of stylistics are not specified, and features of separate styles of different languages are not investigated. Separating styles, the majority of linguists differ in definition of number and structure of functional styles, in a basis of classification of styles put various principles: "expressive-emotional, expressive-genre, functional-stylistic" [1].

V.V. Vinogradov, offers such parity of styles: "At allocation of such major public functions of language, as dialogue, the message and influence, such styles could be distinguished in the general plan of structure of language: household style (function of dialogue); household-business, official-documentary and scientific (function of the message); publicistic and art-fictional (function of influence)" [2].

In a particular historical period, some features of the functional variant of the language in question are highlighted, while others remain in the shadows. Thus, modern researchers accentuate the following features typical of the language of modern mass media: "Americanization" of the language of mass media, following the speech fashion, conscious departure from the literary and linguistic norm, and others.

One of the important features of the publicist style is its combination of two functions of language: the function of the message (informative) and the function of influence (expressive). The mass media perform the following functions in society: information, informing the society about events and facts taking place in the society.

The active function of the publicist style determines the expressiveness of this style. Expressiveness is manifested first of all in the evaluation of events and phenomena. Estimacy is expressed by the use of adjectives, nouns, adverbs with the meaning of positive or negative evaluation of the type: remarkable, interesting, important, sufficient, grandiose, unprecedented, etc. Evaluation can be expressed not only by lexical means. It can be also lexical means, for example, suffixes of superior adjectives, suffixes of evaluation in nouns: the highest, most interesting, most important, group, hazing, storming.

Expressiveness is thus expressed by a variety of linguistic means, including the structure of the sentence.

However, the leading features of the modern publicistic language are called intertextuality, irony, language game, which testifies to the increased expressiveness of this sub-floor in which the modern author-publicist's attitude to creativity, rather than a stereotype, is realized.

- Intertextuality: The use by journalists of "inclusions" from other people's texts in their own works has become a leading feature of modern publicistic language.

Such phenomenon in linguistics has a number of terms correlated with each other: "intertextuality", "text in text", "quote", "inter-textual relations". These notions characterize "references to another specific text (or to other specific texts), expressed in a particular text using certain verbal methods" [3].

Intertextuality techniques such as allusion, reminiscence, hint, periphrasis, quote, etc. are also used. This feature is most active in the headlines, which are the strongest position of the newspaper text. It is from the headlines that the reader browse through the printed edition in order to choose the material he is interested in: "Corkscrew: How Many Wonderful Discoveries We Have!", "The Good Sea - Dead Sea" (advertisement for tours to Israel), "Therapist of Seville" (about the graduation performance of GITIS alumni), "Mask, I Know You" (new program of face and body care), and others.

Intertextuality as a style-forming trait creates a vertical context that complicates a journalist's speech work: "By generating multiplicity, the 'included text' serves the purposes of a language game of all kinds: it creates a poetic hint, subtext, gives birth to a riddle, creates an ironic, sarcastic, grotesque, tragic or other sound. It contributes to the hierarchization of meaning, "the separation of the semantic dominant" by N. Kozhina, gives the everyday phrase the meaning of circumlocution - political, poetic, philosophical or any other, sometimes just gives birth to an unpretentious joke [3].

- Language Game: A language game frees up the huge expressive possibilities inherent to the language, and that is why it is so readily used by the media. The purpose of a language game is to attract the listener's attention through language jokes, humor and spice.

The language game is based on various linguistic phenomena. Thus, with the help of homonyms created puns: "Drunken battle", widely used occazialisms, including graphic: "CD and look!", "American Battle" (about the war in Iraq), "ReVOLVolution".

Paronomasia is also a popular element in the language game: "Like hell Ben Laden", "If he wasn't Laden", etc. The language game involves allusions, contaminations, paradoxes designed to cause a radical change in the content plan when the expression plan is slightly transformed.

It is necessary to recognize as unsuccessful the language game which takes the addressee from sphere of comic to sphere of tragedy (for example, a pun about a fire on the Twin towers in the USA).

Playing on the names of famous politicians also goes beyond the language game in the field of political technology, as the nicknames of politicians in the language of the media are not neutral, but valuable. And nicknames that elevate the image of a person are very rare. Basically, offensive nominations of politicians based on sound similarity with socially low notions, which have a certain negative connotation, correlated with the corresponding background knowledge of the society, prevail in the journalism. Thus, the language game in onomastics becomes a powerful evaluation mechanism controlling the public consciousness.

References / Список литературы

1. *Jumakulova G.Z.* Linguistic aspects of publicistic style in the global network // Проблемы Науки, 2019. № 12-2 (145). [Electronic Resource]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/linguistic-aspects-of-publicistic-style-in-the-global-network/> (date of access: 15.06.2020).
2. *Vinogradov V.* On the Concept of "Language Style". Academy of Sciences. Moscow, 2010. P.p. 56-70.
3. *Kozhina M.N.* On the Basics of Functional Stylistics. Perm, 2007. P.p. 39.

КЛИНИКО–ЛАБОРАТОРНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЯВЛЕНИЯ НЕФРОТИЧЕСКОГО СИНДРОМА У ДЕТЕЙ

Исмаилова З.А.¹, Ражабова Н.Т.²

Email: Ismailova17151@scientifictext.ru

¹Исмаилова Зиёда Актамовна – ассистент;

²Ражабова Нилуфар Турабаевна – ассистент,

кафедра пропедевтики детских болезней, педиатрии и высшего медсестринского дела,

Ургенчский филиал

Ташкентская медицинская академия,

г. Ургенч, Республика Узбекистан

Аннотация: в статье приведены данные по ретроспективному анализу (РА) историй болезней 68 пациентов от 1 до 16 лет (30 девочек и 38 мальчиков), находившихся на стационарном лечении с нефротическим синдромом (НС). Проведен анализ возрастных особенностей дебюта НС у детей. Показано наиболее частое диагностирование нефротического синдрома у мальчиков в возрасте 2–5 лет; выявление «чистого» НС отмечалось чаще у детей 1–3 и 7–11 лет, а сочетание НС с эритроцитурией – у пациентов до 1 года и старше 11 лет.

Ключевые слова: дети, нефротический синдром, возрастные особенности, ретроспективный анализ, биохимические параметры.

CLINICAL AND LABORATORY CHARACTERISTICS OF NEPHROTIC SYNDROME IN CHILDREN

Ismailova Z.A.¹, Rajabova N.T.²

¹Ismailova Ziyoda Aktamovna – Assistant;

²Rajabova Nilufar Turabayevna - Assistant,

DEPARTMENT OF PROPAEDEUTICS OF CHILDREN'S DISEASES,

PEDIATRICS AND HIGHER NURSING,

URGENCH BRANCH

TASHKENT MEDICAL ACADEMY,

URGENCH, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: the article presents data on the retrospective analysis (RA) of the medical histories of 68 patients from 1 to 16 years old (30 girls and 38 boys) who were on inpatient treatment with nephrotic syndrome (NS). The analysis of age-related features of the NS debut in children is carried out. The most frequent diagnosis of nephrotic syndrome was shown in boys aged 2-5 years; detection of "pure" NS was observed more often in children 1-3 and 7-11 years, and the combination of NS with erythrocyturia – in patients under 1 year and older than 11 years.

Keywords: children, nephrotic syndrome, age features, retrospective analysis, biochemical parameters.

Нефротический синдром (НС) – это клинико–лабораторный симптомокомплекс, характеризующийся протеинурией (3 г/сут и более), гипоальбуминемией (менее 30г/л), гиперлипидемией и отёками вплоть до степени анасарки [5, 6]. Детскими нефрологами выработана стратегия терапии дебюта, рецидивирующего, гормоночувствительного, гормонорезистентного вариантов НС [3, 4]. Однако многие вопросы лечения и диагностики НС у детей остаются дискуссионными, в то время как

правильная оценка данных, полученных в результате обследования ребенка, является основой для установления точного диагноза [1, 2].

Цель работы: оценка особенности дебюта НС у детей, находившихся на стационарном лечении.

Методы и материалы

Проведен РА 68 историй болезни детей с НС (в том числе 3– врожденным НС), находившихся на стационарном лечении в Ургенчском Областном детском многопрофильном медицинском центра с 2015 года по май 2020 года. Для проведения сравнительного данных клинико–лабораторных и инструментальных данных в дебюте НС все больные были разделены на 5 возрастных групп: I-я (n=3) – до 1 года; II-я (n=21) – 1–3 года; III-я (n=20) – 4–6 лет; IV-ая (n=10) – 7–11 лет; V-я группа (n=12) – 12–16 лет. В каждой группе анализировались клинические признаки НС, биохимические параметры, УЗИ–почек.

Результаты и обсуждение

НС чаще диагностировался у мальчиков (62,3%), чем у девочек (37,7%) до 9–летнего возраста (74,8%). Причем наибольшее число случаев НС приходилось на возраст 2–5 лет (42,8%). Манифестация НС у большинства детей (67,6%) произошла после ОРВИ, у 4 (5,9%) – на фоне аллергической реакции, у 1 (1,5%) – после ветряной оспы, у 7 детей (10,3%) – без предшествующей причины. В дебюте заболевания у всех (100%) детей диагностирована протеинурия, у 64 из 68 (94,1%) – отеки, у 5 (7,2%) – артериальная гипертензия, 20 (29,4%) – гематурия, 12 (27,6%) – лейкоцитурия. При этом манифестация НС без отечного синдрома (неполный НС) произошла в 16,2% случаев у пациентов II группы, 10% случаев – в III и IV группах. Во всех возрастных группах отмечались распространенные отеки (отеки лица, голеней, передней брюшной стенки). Полостные отеки с асцитом и гидротораксом имели место у всех детей I группы, в 28,9% случаев у больных 1–3 лет, в 23,5% случаев 6 лет, 10,3% случаев 7–11 лет и 1,5% у больных старше 11 лет. Артериальная гипертензия в дебюте заболевания диагностирована у 1 (33,3%) ребенка первого года жизни, у 6,6% больных в возрасте 12–15 лет.

Протеинурия в целом у всех пациентов составила $2,83 \pm 1,31$ г/л. Выраженность протеинурии не имела достоверной разницы в зависимости от возрастной группы и составила в I гр. – $2,92 \pm 1,31$ г/л; II гр. – $2,89 \pm 1,25$ г/л; III гр. – $2,97 \pm 1,59$ г/л; IV гр. – $2,17 \pm 1,77$ г/л; V гр. – $2,03 \pm 0,87$ г/л. Длительность протеинурии после назначения терапевтической дозы преднизолона (2 мг/кг/сутки) также значимо не отличалась в возрастном аспекте и составила у детей 1–3 лет $9,7 \pm 2,7$ дней; 4–6 лет – $8,5 \pm 3,1$ дней; 7–11 лет – $8,9 \pm 2,9$ дней; 12–16 лет – $8,8 \pm 0,89$ дней. Эритроцитурия диагностирована более чем у половины (57,3%) больных 12–15 лет, несколько реже (33,8%) у детей 4–6 лет, 7–11 лет (2,3%) и 1–3 лет (30,8%).

При анализе показателей клинического анализа крови оказалось, что у 13 (19,1%) пациентов имело место снижение гемоглобина до $90,1 \pm 6,05$ г/л. Причем уменьшение содержания гемоглобина отмечалось у всех детей до 1 года, в 17,6% случаев у больных 1–3 лет, 20,6% случаев 4–6 лет. Степень повышения СОЭ значимо не отличалась во всех возрастных группах и составила у детей до 1 года $44,3 \pm 3,3$ мм/час; 1–3 лет $41,2 \pm 9,4$ мм/час; 4–6 лет – $41,5 \pm 10,9$ мм/час; 7–11 лет – $40,9 \pm 12,4$ мм/час; 12–16 лет – $36,16 \pm 8,5$ мм/час.

Возрастание мочевины при манифестации НС отмечалось у всех детей первого года жизни (27,4 ммоль/л), 2 (9,5%) ребенка во II гр. до 9,0 ммоль/л; 2 (20%) – IV гр. (11,2; 32 ммоль/л) и 1 (16,7%) – V гр. (11,2 ммоль/л). В целом повышение уровня мочевины в крови диагностировано в 14,3% случаев. Уменьшение показателей скорости клубочковой фильтрации по формуле Шварца в дебюте заболевания отмечалось в целом у трети (30,6%) больных. Причем у детей 1-го года жизни снижение СКФ ниже возрастной нормы диагностировано в 3 случаях (7,2; 9,3; 27 мл/мин) из 5 (60%), у больных в возрасте 1–3 лет в 35,3% случаев ($74,7 \pm 13,73$; $55,4$ –

86,4 мл/мин); 4–6 лет – 33,3% случаев (34,2; 55; 87,4 мл/мин); 7–11 лет – у 22,2% больных (76,2; 76,7 мл/мин); 12–16 лет – в 20% случаев (71,3 мл/мин). Высокое содержание холестерина выявлено у всех больных до 1 года ($9,88 \pm 2,11$ ммоль/л) и большинства детей остальных возрастных групп: у детей 1–3 лет в 72,2% ($9,41 \pm 2,52$ ммоль/л), 4–6 лет – в 70% ($9,48 \pm 1,81$ ммоль/л), 7–11 лет в 80% ($9,19 \pm 2,38$ ммоль/л), старше 12 лет в 83,3% случаев ($8,14 \pm 1,2$ ммоль/л). Во всех группах отмечалось снижение уровня общего белка и альбумина в крови без значимой разницы. Необходимо отметить, что гипоальбуминемия тяжелой степени была диагностирована у всех пациентов I группы, половины пациентов II и V групп, в то время как у больных III и IV групп несколько чаще отмечалась гипоальбуминемия средней тяжести.

При анализе данных УЗИ установлено увеличение объема почек у всех детей с врожденным НС, у большинства (80%) пациентов 4–6 лет, у половины детей в возрасте 1–3 лет (55,6%) и 7–11 лет (50%), около трети (33,3%) – 12–15 лет. Уплотнение паренхимы почек отмечалось у всех детей 1-го года жизни и примерно с одинаковой частотой в остальных возрастных группах: II гр. – 55,4%; III гр. – 52,3%; IV гр. – 54,2%; V гр. – 56,8%.

Таким образом, НС чаще выявляется у мальчиков в возрасте 2–5 лет, в 10% случаев – в виде неполного НС. «Чистый» НС наиболее часто отмечается у детей 1–3 года и младшего школьного (7–11 лет) возраста. У всех пациентов до 1 года и более чем у половины старше 11 лет протеинурия сочетается с незначительной эритроцитурией.

Список литературы / References

1. *Игнатова М.С., Длин В.В.* Нефротический синдром: прошлое, настоящее и будущее // Российский вестник перинатологии и педиатрии, 2017. Т. 62. № 6. С. 29–44.
2. *Обухова В.А.* Патогенетические механизмы развития идиопатического нефротического синдрома с минимальными изменениями // Российский вестник перинатологии и педиатрии, 2014. Т. 59. № 4. С. 10–15.
3. *Савенкова Н.Д.* Стратегия терапии дебюта, рецидивирующего и часто рецидивирующего гормоночувствительного и гормонозависимого нефротического синдрома с минимальными изменениями у детей. Нефрология, 2013. Т. 17. № 3. С. 17–25.
4. *Цыгин А.Н.* Нефротический синдром при болезни минимальных изменений // Врач, 2013. № 6. С. 2–6.
5. *Раздолькина Т.И., Московская Е.Ф., Дзюбич Л.И., Верещагина В.С.* Оценка критериев прогрессирования гломерулонефрита с нефротическим синдромом у детей. // Приволжский научный вестник, 2015. № 2 (42). С. 119–121.
6. *Ривкин А.М.* Нефротические отеки: почему терапия не всегда бывает эффективной? // Педиатрическая фармакология, 2013. Т. 10. № 6. С. 86–89.

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

ИЗДАТЕЛЬСТВО
«ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»

АДРЕС РЕДАКЦИИ:
153008, РФ, Г. ИВАНОВО, УЛ. ЛЕЖНЕВСКАЯ, Д. 55, 4 ЭТАЖ
ТЕЛ.: +7 (910) 690-15-09.

HTTP://WWW.IPI1.RU
E-MAIL: INFO@P8N.RU

ТИПОГРАФИЯ:
ООО «ПРЕССТО».
153025, Г. ИВАНОВО, УЛ. ДЗЕРЖИНСКОГО, Д. 39, СТРОЕНИЕ 8

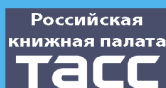
ИЗДАТЕЛЬ:
ООО «ОЛИМП»
УЧРЕДИТЕЛИ: ВАЛЫЦЕВ СЕРГЕЙ ВИТАЛЬЕВИЧ;
ВОРОБЬЕВ АЛЕКСАНДР ВИКТОРОВИЧ
117321, Г. МОСКВА, УЛ. ПРОФСОЮЗНАЯ, Д. 140



ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ». [HTTPS://WWW.SCIENCEPROBLEMS.RU](https://www.scienceproblems.ru)
ISSN 2304-2338(Print), ISSN 2413-4635(Online). EMAIL: INFO@P8N.RU, +7(910)690-15-09

 **РОСКОМНАДЗОР**

СВИДЕТЕЛЬСТВО ПИ № ФС 77-47745



**НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ «ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ»
/PROBLEMS OF MODERN SCIENCE AND EDUCATION»
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: [HTTPS://IP11.RU](https://ip11.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