

ISSN 2308-4804

SCIENCE AND WORLD

International scientific journal

№ 11 (135), 2024

Founder and publisher: Publishing House «Scientific survey»

The journal is founded in 2013 (September)

Volgograd, 2024

UDC 53:51+57+67.02+330+80+340+371+61+551
LBC 72

SCIENCE AND WORLD

International scientific journal, № 11 (135), 2024

The journal is founded in 2013 (September)
ISSN 2308-4804

The journal is issued 12 times a year

The journal is registered by Federal Service for Supervision in the Sphere of Communications, Information Technology and Mass Communications.

Registration Certificate: III № ФС 77 – 53534, 04 April 2013

EDITORIAL STAFF:

Head editor: Teslina Olga Vladimirovna

Executive editor: Pankratova Elena Evgenievna

Lukienko Leonid Viktorovich, Doctor of Technical Science
Dmitrieva Elizaveta Igorevna, Candidate of Philological Sciences
Valouev Anton Vadimovich, Candidate of Historical Sciences
Kirghizboyev Mukimjon, Doctor of Political Science
Kislyakov Valery Aleksandrovich, Doctor of Medical Sciences
Rzaeva Aliye Bayram, Candidate of Chemistry
Matvienko Evgeniy Vladimirovich, Candidate of Biological Sciences
Islamov Sokhib Yakshibekovich, Doctor of Agricultural Sciences
Kondrashihin Andrey Borisovich, Doctor of Economic Sciences, Candidate of Technical Sciences
Khuzhayev Muminzhon Isokhonovich, Doctor of Philological Sciences
Ibragimov Lutfullo Ziyadullaevich, Doctor of Geographic Sciences
Shadrin Nikolay Semenovich, Doctor of Psychological Sciences, Candidate of Philosophical Sciences
Gorbachevskiy Yevgeniy Viktorovich, Candidate of Engineering Sciences
Madaminov Khurshidjon Mukhamedovich, Candidate of Physical and Mathematical Sciences
Otazhonov Salim Madrakhimovic, Doctor of Physics and Mathematics
Peskov Vadim Pavlovich, Ph.D. (Psychology)
Karatayeva Lola Abdullayevna, Candidate of Medical Sciences
Tursunov Imomnazar Egamberdievich, PhD in Economics
Kuzmetov Abdulakmet Raimberdievich, Doctor of Biological Sciences
Sultanov Bakhodir Fayzullayevich, Candidate of Economic Sciences
Ezhkova Nina Sergeevna, Doctor of Pedagogic Sciences
Maksumkhanova Azizakhon Mukadyrovna, Candidate of Economic Sciences
Kuvnakov Khaidar Kasimovich, Candidate of Economic Sciences
Yakubova Khurshida Muratovna, Candidate of Economic Sciences
Kusharov Zohid Keldiyorovich, Candidate of Economic Sciences
Nasriddinov Saifillo Saidovich, Doctor of Technical Sciences
Mavisakalyan Marina Melikovna, Candidate of Art Study
Orsa Alexander Evgenievich, Candidate of Juridical Sciences
Kombarova Elena Leonidovna, Candidate of Legal Sciences

Authors have responsibility for credibility of information set out in the articles.

Editorial opinion can be out of phase with opinion of the authors.

Address: Russia, Volgograd, ave. Metallurgov, 29

E-mail: info@scienceph.ru

Website: www.scienceph.ru

Founder and publisher: «Scientific survey» Ltd.

УДК 53:51+57+67.02+330+80+340+371+61+551
ББК 72

НАУКА И МИР

Международный научный журнал, № 11 (135), 2024

Журнал основан в 2013 г. (сентябрь)
ISSN 2308-4804

Журнал выходит 12 раз в год

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций.

**Свидетельство о регистрации средства массовой информации
ПИ № ФС 77 – 53534 от 04 апреля 2013 г.**

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Главный редактор: Теслина Ольга Владимировна
Ответственный редактор: Панкратова Елена Евгеньевна

Лукиенко Леонид Викторович, доктор технических наук
Дмитриева Елизавета Игоревна, кандидат филологических наук
Валуев Антон Вадимович, кандидат исторических наук
Киргизбоев Мукумжон, доктор политических наук
Кисляков Валерий Александрович, доктор медицинских наук
Рзаева Алия Байрам, кандидат химических наук
Матвиенко Евгений Владимирович, кандидат биологических наук
Исламов Сохиб Яхшибекович, доктор сельскохозяйственных наук
Кондрашихин Андрей Борисович, доктор экономических наук, кандидат технических наук
Хужаев Муминжон Исохонович, доктор философских наук
Ибрагимов Лутфулло Зиядуллаевич, доктор географических наук
Шадрин Николай Семенович, доктор психологических наук, кандидат философских наук
Горбачевский Евгений Викторович, кандидат технических наук
Мадаминов Хурииджон Мухамедович, кандидат физико-математических наук
Отажонов Салим Мадрахимович, доктор физико-математических наук
Песков Вадим Павлович, кандидат психологических наук
Каратаева Лола Абдуллаевна, кандидат медицинских наук
Турсунов Имомназар Эгамбердиевич, PhD экономических наук
Кузметов Абдулахмет Раймбердиевич, доктор биологических наук
Султанов Баходир Файзуллаевич, кандидат экономического наук
Ежкова Нина Сергеевна, доктор педагогических наук
Максумханова Азизахон Мукадыровна, кандидат экономического наук
Кувнаков Хайдар Касимович, кандидат экономического наук
Якубова Хурида Муратовна, кандидат экономического наук
Кушаров Зохи́д Келдиёрович, кандидат экономического наук
Насриддинов Сайфилло Саидович, доктор технических наук
Мависакалян Марине Меликовна, кандидат искусствоведения
Орса Александр Евгеньевич, кандидат юридических наук
Комбарова Елена Леонидовна, кандидат юридических наук

За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы.
Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов материалов.

Адрес редакции: Россия, г. Волгоград, пр-кт Metallургов, д. 29
E-mail: info@scienceph.ru
www.scienceph.ru

Учредитель и издатель: ООО «Научное обозрение»

© Publishing House «Scientific survey», 2024

CONTENTS

Physical and mathematical sciences

Nishanov H.M., Abdurakhimov A.U., Ismailov U.
DIAGNOSIS OF DISEASES AND METHODS
OF TREATMENT IN MEDICINE USING NANOTECHNOLOGY.....8

Biological sciences

Tursinbaeva G.S., Marakulina O.S.
BIOLOGY OF EPHEMERAL SEED GERMINATION.....11

Technical sciences

Nasriddinov S.S., Hamrakulov A.K., Keldiev H.H., Movlonov N.T., Saidova F.S.
INFORMATION AND MEASUREMENT SYSTEM FOR MONITORING SOIL PARAMETERS.....14

Sokolovsky Yu.B.
WIND POWER PLANTS AND ELECTRIC DRIVES ON SHIPS.....18

Economic sciences

Zamanov A.
INNOVATIVE ECONOMY AS A NECESSARY
CONDITION FOR AGRICULTURAL DEVELOPMENT.....25

Philological sciences

Wendina A.S.
CATEGORY "GAME" IN THE WORK OF A.S. PUSHKIN AND ITS
RELATIONSHIP WITH THE MODERN DISCOURSE OF NEURAL NETWORKS.....28

Garibyan D.O., Garibyan N.O.
TAXONOMY OF DIMINUTIVES IN THE NOVEL
"GENTLEMEN GOLOVLEVS" IN THE CONTEXT OF THEIR ADEQUATE
REPRODUCTION IN THE ARMENIAN TRANSLATION OF THE WORK.....30

Jurisprudence

Guo Zhidong
CLIMATE IMPERIALISM: A CRITIQUE OF THE LEGALITY OF CARBON TARIFF.....34

Pedagogical sciences

Burtseva A.A.
LIBRARY LESSONS AS A MEANS OF FORMING READING
COMPETENCIES OF SCHOOLCHILDREN IN ACCORDANCE WITH THE FSES.....39

Pavlova E.D., Govorova L.G., Alexandrova G.S.

TASK LIST: LESSON-SOLUTION OF THE PRIVATE
PROBLEM "VERB "TO BE" IN THE PRESENT SIMPLE TIME"41

Petrova N.G.

EFFECTS OF SPECIALLY ORGANIZED LOCOMOTOR ACTIVITY
ON THE HUMAN BODY UNDER FITNESS CONDITIONS.....45

Sergeeva I.L.

APPLICATION OF MODERN INTERNET RESOURCES IN THE PROCESS
OF PREPARATION FOR THE UNIFIED STATE EXAM IN ENGLISH LANGUAGE.....49

Sivtseva M.N.

THE MORAL AND PATRIOTIC EDUCATION OF PUPILS IN LITERATURE LESSONS
ON THE BASIS OF THE MUNICIPAL SCHOOL OF THE CENTER OF GLOBAL EDUCATION.....51

Medical sciences

Sholoshenko I.E.

MODERN ASPECTS OF DIAGNOSTICS OF ALLERGY
TO GLUE AND MATERIALS IN EYELASH EXTENSIONS.....53

Earth sciences

Metaxa G.P., Grinev Yu.Yu., Metaxa A.S.

ECOLOGICAL REACTIONS OF SOILS AND PLANTS OF DEPENDENCE
FROM CHANGES IN SPECTRAL COMPOSITION OF SOLAR RADIATION.....57

СОДЕРЖАНИЕ

Физико-математические науки

Нишанов Х.М., Абдурахимов А.У., Исмаилов У.

ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ И МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ
В МЕДИЦИНЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НАНОТЕХНОЛОГИЙ.....8

Биологические науки

Турсинбаева Г.С., Маракулина О.С.

БИОЛОГИЯ ПРОРАСТАНИЯ СЕМЯН ЭФЕМЕРОВ.....11

Технические науки

Насриддинов С.С., Хамракулов А.К., Келдиев Х.Х., Мовлонов Н.Т., Саидова Ф.С.

ИНФОРМАЦИОННО-ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ
СИСТЕМА ДЛЯ МОНИТОРИНГА ПАРАМЕТРОВ ПОЧВЫ.....14

Соколовский Ю.Б.

ВЕТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ И ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ НА СУДАХ.....18

Экономические науки

Заманов А.

ИННОВАЦИОННАЯ ЭКОНОМИКА КАК НЕОБХОДИМОЕ
УСЛОВИЕ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ СФЕРЫ.....25

Филологические науки

Вендина А.С.

КАТЕГОРИЯ «ИГРА» В ТВОРЧЕСТВЕ А.С. ПУШКИНА
И ЕЁ ВЗАИМОСВЯЗЬ С СОВРЕМЕННЫМ ДИСКУРСОМ НЕЙРОСЕТЕЙ.....28

Гарибян Д.О., Гарибян Н.О.

ТАКСОНОМИЯ ДИМИНУТИВОВ В РОМАНЕ “ГОСПОДА ГОЛОВЛЕВЫ” В КОНТЕКСТЕ
ИХ АДЕКВАТНОГО ВОСПРОИЗВОДСТВА В АРМЯНСКОМ ПЕРЕВОДЕ ПРОИЗВЕДЕНИЯ.....30

Юридические науки

Го Чжидун

КЛИМАТИЧЕСКИЙ ИМПЕРИАЛИЗМ:
КРИТИКА ЗАКОННОСТИ УГЛЕРОДНОГО ТАРИФА.....34

Педагогические науки

Бурцева А.А.

БИБЛИОТЕЧНЫЕ УРОКИ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ
ЧИТАТЕЛЬСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ ШКОЛЬНИКОВ В СООТВЕТСТВИИ С ФГОС.....39

Павлова Е.Д., Говорова Л.Г., Александрова Г.С.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА: УРОК-РЕШЕНИЕ ЧАСТНОЙ
ЗАДАЧИ «ГЛАГОЛ «ТО ВЕ» В НАСТОЯЩЕМ ПРОСТОМ ВРЕМЕНИ».....41

Петрова Н.Г.

ВЛИЯНИЯ СПЕЦИАЛЬНО ОРГАНИЗОВАННОЙ ДВИГАТЕЛЬНОЙ
АКТИВНОСТИ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА В УСЛОВИЯХ ФИТНЕСА.....45

Сергеева И.Л.

ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ
В ПРОЦЕССЕ ПОДГОТОВКИ К ЕГЭ ПО АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ49

Сивцева М.Н.

НРАВСТВЕННО-ПАТРИОТИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ ШКОЛЬНИКОВ НА
УРОКАХ ЛИТЕРАТУРЫ НА БАЗЕ МОБУ ЦЕНТР ГЛОБАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ.....51

Медицинские науки

Шолошенко И.Э.

СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ДИАГНОСТИКИ АЛЛЕРГИИ
НА КЛЕЙ И МАТЕРИАЛЫ ПРИ НАРАЩИВАНИИ РЕСНИЦ.....53

Науки о земле

Метакса Г.П., Гринев Ю.Ю., Метакса А.С.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ ПОЧВОГРУНТОВ И РАСТЕНИЙ В ЗАВИСИМОСТИ
ОТ ИЗМЕНЕНИЯ СПЕКТРАЛЬНОГО СОСТАВА СОЛНЕЧНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ.....57

УДК 577.3 : 621.373.8

**ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ И МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ
В МЕДИЦИНЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НАНОТЕХНОЛОГИЙ****Х.М. Нишанов¹, А.У. Абдурахимов², У. Исмаилов³**^{1,2} кандидат физико-математических наук, доцент, ³ преподаватель
¹⁻³ Андижанский государственный университет (Андижан), Узбекистан

***Аннотация.** Данная работа посвящена применению нанотехнологий в медицине, в частности диагностике заболеваний (магнитно-резонансная томография (МРТ), и направленной доставке лекарств непосредственно в пораженные заболеванием клетки.*

***Ключевые слова:** наночастицы, наносенсоры, нанороботы, магнитно-резонансная томография, таргетированная доставка лекарств.*

Применение нанотехнологий в медицине уже доказало свою важность и перспективность. Они используются для улучшения традиционных методов диагностики, предоставляют новые возможности для лечения заболеваний и открывают дорогу к индивидуализированной медицине [2].

Одним из основных факторов в медицине является диагностика заболеваний. В настоящее время диагностика заболеваний подвергается кардинальным изменениям благодаря прогрессу в области нанотехнологий. Разработка нанодиагностических методов дала возможность увидеть мир на атомарном уровне, позволяя ученым расширить границы познания и открыть новые подходы к борьбе с болезнями. В рамках нанодиагностики используются такие технологии, как наночастицы, наносенсоры и нанороботы, способные обнаруживать болезни на ранних стадиях и помогать в определении наиболее эффективного пути лечения.

Наносенсоры – это устройства, способные обнаруживать и измерять физические и химические параметры на наноуровне. Они играют важную роль в обнаружении различных заболеваний, таких как рак, сердечно-сосудистые заболевания и диабет. Наносенсоры могут быть интегрированы в различные биологические системы, такие как кровеносные сосуды или ткани, и использованы для мониторинга состояния здоровья в реальное время [1, 3].

При использовании в рамках медицинской диагностики, наночастицы могут обеспечивать контраст при проведении МРТ исследований, что позволяет более точно определять размеры и форму опухоли.

Томография, магнитно-резонансная (МРТ), иначе ядерная магнитно-резонансная томография (англ. magnetic resonance imaging (MRI)) – метод медицинской диагностики, основанный на применении сильного магнитного поля и радиочастотного излучения для визуализации внутренних органов и тканей. МРТ, как и рентгеновская компьютерная томография, является неинвазивным методом *in vivo* диагностики. Однако, в отличие от рентгеновской томографии, МРТ не использует жестких излучений. Метод основан на измерении отклика ядер атомов водорода во внешнем магнитном поле на возбуждение электромагнитными волнами. Сигналы, измеренные от тканей, зависят от локального окружения атомов водорода и насыщенности ткани этими атомами (которая в основном определяется распределением воды). Различия тканей по этим параметрам лежат в основе визуализации.

Существует несколько приложений нанотехнологий для развития методов МРТ. Один из них – метод диагностики метастаз в лимфатических узлах, основанный на использовании наночастиц из парамагнитного металла. Эти частицы накапливаются в лимфоузлах, регистрируются с помощью МРТ и позволяют визуализировать нарушение структуры узла, вызванное растущей опухолью.

Нанодиагностические методы позволяют ускорить процесс диагностики, повысить его точность и надежность, а также уменьшить затраты на медицинские исследования.

Одним из примеров является использование наночастиц в рамках диагностики рака. Эти частицы могут быть спроектированы таким образом, чтобы связываться с определенными биомаркерами рака, что позволяет обнаруживать опухоли на самых ранних стадиях. Например, наночастицы могут использоваться для обнаружения метастазов рака, которые традиционные методы могут пропустить [5].

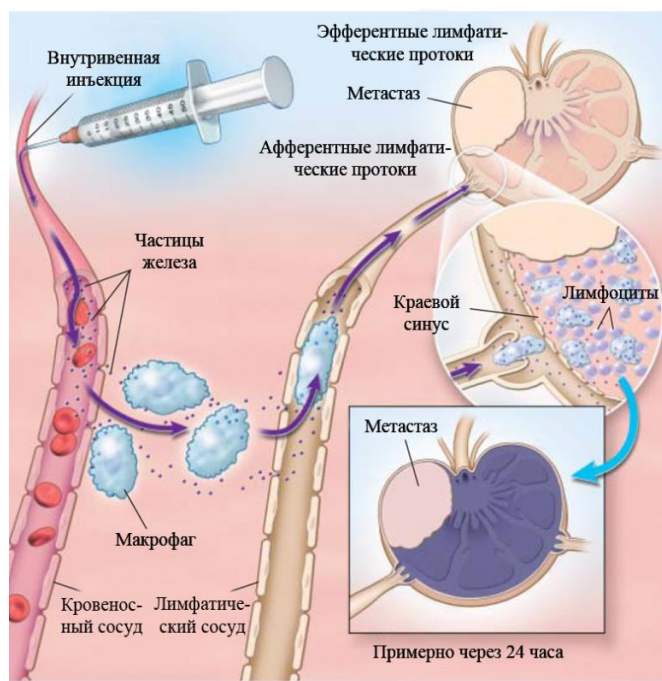


Рис 1. Внутривенно введенные магнитные наночастицы переносятся в лимфатическую систему и распределяются по лимфоузлам. Метастазы рака нарушают структуру лимфоузлов. Это приводит к ненормальному распределению наночастиц и позволяет детектировать метастазы с помощью МРТ

Все эти нанодиагностические технологии позволяют врачам не только обнаруживать заболевания на ранних стадиях, но и следить за процессом лечения, оценивая его эффективность. Это открывает новые возможности для персонализированной медицины и представляет собой значительный шаг вперед в борьбе с многими заболеваниями.

Современная медицина предлагает нам разнообразные подходы к лечению болезней, но одной из самых мощных и перспективных технологий сегодня является таргетированная доставка лекарств с использованием нанотехнологий. Этот подход позволяет доставлять лекарственные препараты непосредственно в пораженные заболеванием клетки, минимизируя побочные эффекты и увеличивая эффективность терапии.

Наночастицы могут быть обработаны таким образом, чтобы проникать через биологические барьеры, как, например, кровеносные сосуды, и доставлять лекарства прямо в целевые клетки. Это особенно важно при лечении таких заболеваний, как рак, где точная доставка лекарственного препарата может значительно увеличить шансы на успех терапии.

В классической фармакологии и фармации существует термин «лекарственная форма», фактически описывающий способ введения лекарства в организм, например, в виде таблеток, раствора для внутривенных инъекций, глазных капель, мазей и др. Развитие биомедицинской науки и биотехнологий привело к созданию новых средств упаковки и доставки лекарственных веществ, например, липосом, наносом (наноразмерных липосом) и других нанокапсул, а также многофункциональных, в том числе магнитных наночастиц. Существенное отличие новых типов лекарственных форм от стандартных состоит в возможности реализации на их основе технологий адресной доставки лекарств к определенным тканям, клеткам и даже внутриклеточным органеллам. Суть адресной доставки состоит в том, что само лекарственное вещество, а чаще средство его доставки (вектор, контейнер) модифицируются молекулами, узнающими рецепторы на клетках-мишенях. Классическим примером являются молекулы фолиевой кислоты, которые активно захватываются клетками опухолей. Универсальными молекулами, узнающими поверхность клетки-мишени, могут быть антитела. Необходимо лишь знать, против каких поверхностных антигенов клетки их нужно конструировать. Благодаря широкому развитию фундаментальных биомедицинских исследований, антигенные портреты клеток становятся все более подробными, что позволяет находить отличия одних клеток от других на основании характеристик их поверхности.

Присутствие распознающих молекул на поверхности вектора позволяет ему сконцентрироваться в заданной области (опухоли, очаге воспаления, около зоны ишемии и т. д.) и доставить туда лекарственное вещество. Направленная доставка позволяет снизить дозу вводимого лекарства и минимизировать его воздействие на другие клетки (побочное действие). При агрессивной терапии опухолей адресной доставки высокотоксичных онкологических препаратов приобретает особое значение.

Дополнительно появляется возможность управлять высвобождением лекарства из контейнера. Так, при использовании в качестве контейнеров наночастиц с металлическим ядром и полимерной оболочкой, в которой

содержатся лекарственные соединения, можно вызвать их высвобождение при ограниченном нагревании наночастиц. Это достигается наложением переменного магнитного поля или облучением светом лазера в ближнем инфракрасном диапазоне, который слабо поглощается биологическими тканями, но хорошо поглощается металлическими наночастицами.

Прикрепившийся к клетке-мишени вектор с лекарством может быть захвачен клеткой путем эндоцитоза или путем слияния мембраны вектора (липосомы) с мембраной клетки. В любом случае лекарство доставляется внутрь клетки и, в принципе, с помощью специальных приемов может быть направлено в ядро, митохондрии, эндоплазматический ретикулум и другие органеллы.

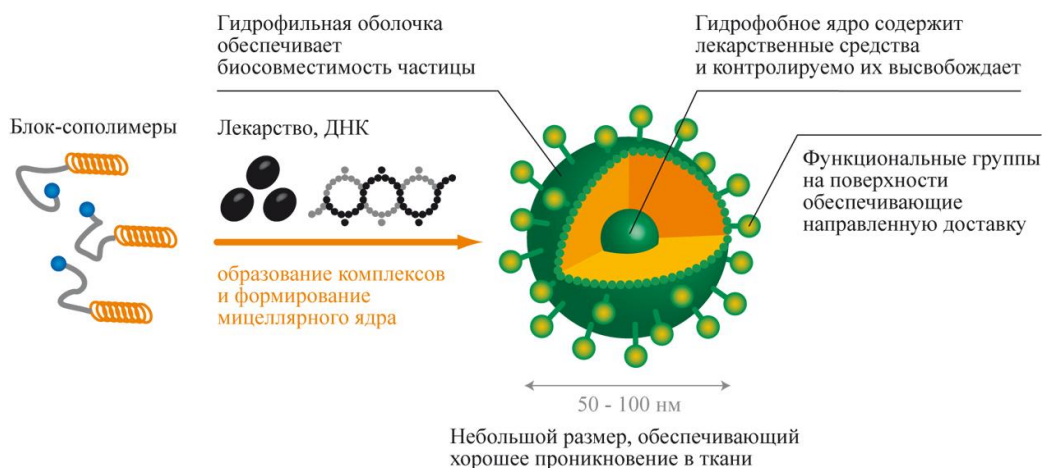


Рис 2. Пример наноразмерной системы доставки лекарственных средств на основе блок-сополимеров, – молекул, которые образуют гидрофобное ядро с включенным лекарством и гидрофильную оболочку, обеспечивающую биосовместимость переносчика в целом. Модификация поверхности различными векторами обеспечивает направленную доставку содержимого в целевые ткани и клетки

Концепция внутриклеточной доставки лекарств находится в стадии активной разработки. Для ее практической реализации важное значение имеют знания о сигнальных последовательностях белков, с помощью которых белки направляются в различные клеточные структуры. Не менее важны знания о моторных белках клетки, которые направленно перемещают грузы на большие расстояния внутри клеток и могут быть использованы для доставки лекарственных веществ, генов и терапевтических наночастиц [4].

В целом, нанотехнологии предлагают обширные и волнующие возможности для будущего медицинского лечения и ухода за здоровьем. Но уже сейчас видно, что наномедицина вносит значительный вклад в науку и здравоохранение, помогая улучшить жизнь многих людей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гусев, А.И. Наноматериалы, наноструктуры, нанотехнологии. – М.: Физматлит, 2007. – 416 с.
2. Нишанов, Х.М., Абдурахимов, А.У., Исмаилов, У. Применение нанотехнологий в медицине. The Way of Science. International scientific journal. – № 4 (122). – 2024. – Рр. 8-10.
3. Хенч, Л., Джонс, Д. Биоматериалы, искусственные органы и инжиниринг тканей. – М.: Техносфера, 2007. – 304 с.
4. Freitas, R.A. Current status of nanomedicine and medical nanorobotics // J. Comp. Theo. Nanosci. – 2005. – V. 2. – Рр. 1-25.
5. Nanoparticulate Drug Delivery Systems / Ed. by D. Thassu, M. Deleers, Y. Pathak. – Informa Healthcare, 2007. – 352 p.

Материал поступил в редакцию 07.11.24

DIAGNOSIS OF DISEASES AND METHODS OF TREATMENT IN MEDICINE USING NANOTECHNOLOGY

H.M. Nishanov¹, A.U. Abdurakhimov², U. Ismailov³

^{1,2} Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor, ³ Teacher
¹⁻³ Andijan State University (Andijan), Uzbekistan

Abstract. This work is devoted to the use of nanotechnology in medicine, in particular the diagnosis of diseases (magnetic resonance imaging (MRI)), and the targeted delivery of drugs directly to the cells affected by the disease.

Keywords: nanoparticles, nanosensors, nanorobots, magnetic resonance imaging, targeted drug delivery.

Biological sciences
Биологические науки

УДК 581(4+5+8)

БИОЛОГИЯ ПРОРАСТАНИЯ СЕМЯН ЭФЕМЕРОВ**Г.С. Турсинбаева¹, О.С. Маракулина²**¹ кандидат биологических наук, доцент кафедры "Общая Экология и Экономика",² студент 3 курса, направление "Экология и природопользование"^{1,2} Филиал Астраханского государственного технического университета в Ташкентской области
(Ташкент), Узбекистан

Аннотация. Рассматривается рост семян эфемеров, а также наблюдается различный температурный режим прорастания: микростенотермный (25% видов), макростенотермный (15%), эвритермный (58%). У некоторых видов (*Hymenolobus procumbens*, *Goldbachia laevigata*) переменный режим: микротермный сменяется по мере хранения семян на эвритермный. Способность семян эфемеров прорасти в широком температурном диапазоне и изменять режим прорастания по мере хранения обеспечивает возможность сохранения вида при различных погодных условиях.

Ключевые слова: семена, структура, аллелопатия, эфемеры, микростенотерм, стенотерм, перикарпий, железистые трихомы.

Прорастание семян обусловлено многими факторами: внутренними – структура покрова плода и семени, степень сформированности зародыша, наличие ингибиторов прорастания, биохимизм; и внешними – температура почвы, освещенность, влажность, что отмечено [11-13]. В природе к этим факторам добавляется перетирание песком, разведение покровов солями, аллелопатические взаимоотношения видов. Последнее положение является немаловажным [3]. Проращивали семена *Haloxyton persicum* и *Salsola richteri* отдельно и вместе. В 1-ом варианте всхожесть семян *S. richteri* составила 4%, во 2-ом варианте – 60%.

Биология прорастания семян в лабораторных условиях и в природе у некоторых видов резко отличается. Однако проращивание семян при разных температурных режимах, даже в лабораторных условиях, даёт некоторое представление об их биологии прорастания. Проращивание семян эфемеров разными авторами [4,5,8] выявило широкий диапазон их температурного режима. Даже в одном семействе (*Asteraceae*) прорастание семян различно по отношению к термофактору [2, 8, 9].

Всхожесть семян 7 видов сем. *Asteraceae* из разных родов показала большой разброс данных в связи со спецификой строения плодов и семян. Микростенотермный режим отмечен у *Heteracia szovitsii*, *Cymbolaena griffithii*, *Cousinia prolifera*, *Senecio subdentatus*, эвритермный у *Microcephala lamellata*, *Pulicaria graphaloides*. Положительное влияние оказывает переменная температура в процессе хранения, проращивание на свету. Период покоя неглубокий, кроме *M.lamellata*. Продолжительность жизнеспособности семян не превышает 10-15 лет. Эфемеры *Asteraceae* мезобиотики [6]. Различия в температурном режиме прорастания, сроке сохранения и жизнеспособности обусловлены структурой перикарпия: склерификация, наличие флавоноидов и флабофенов, утолщенная спермодерма. У *Heteracia szovitsii* на перикарпии обильно развиты сосочки, поверхностный слой волановидный, склерификация сочетается с обилием гидроцитных клеток, что отмечено [14] у многолетних видов этого семейства. У многолетних видов рода *Scorzonera*, *Senecio* имеются схизогенные вместилища [1, 10], у эфемеров из этих родов – железистые трихомы. Всхожесть вскрывающихся плодов сем. *Brassicaceae* (*Alyssum*, *Hymenolobus*) высокая, режим прорастания эвритермный, жизнеспособность семян 7-10 лет. Спермодерма семян ослизляющаяся (полная миксоспермия). Покой семян неглубокий физиологический, нарушаемый пониженной температурой. Покой семян *Lachnoloma lechmannii*, *Goldbachia laevigata* длительный, для его нарушения требуются специальные методы и условия – удаление перикарпия. Перикарпий плодов этих видов склерифицированный с различным направлением волокон и пигментированным слоем. Экзотеста ослизляющаяся, что требует подбора особых условий прорастания. Режим прорастания изменяется с эвритермного на микротермный. Перикарпий не полностью вскрывающихся плодов видов *Isatis*, *Taucheria* также склерифицированный с развитой гидроцитной системой. На их прорастание положительно действует переменная температура [7]. Режим прорастания видов *Isatis* микростенотермный с изменениям на эвритермный, *Lachnoloma lechmannii* – макростенотермный.

Семена видов сем. *Caucophyllaceae* имели неглубокий период покоя, преимущественно макростенотермный тип прорастания, в области высокой положительной температуры (*Arenaria serpyllifolia*)

или микростенотермный (*Silene nana*). Свежесобранные семена многих эфемеров не прорастали, однако период покоя у них короткий (2-3 месяца). Всхожесть семян *Spergularia sperguloides* средняя, при +4-6°C за счёт утолщения наружной стенки экзотесты, полость клеток которой заполнена таннидами, режим прорастания эвритермный. Всхожесть семян *Londesia eriantha* (Chenopodiaceae) средняя микростенотермная. Период покоя короткий, покров плодов паренхимный.

Эфемерные виды рода *Astragalus* прорастают в широком температурном диапазоне с оптимумом +20–25°C. Несовременный тип вскрывания плодов и длительное пребывание семян в перикарпии, густое опушение, утолщение пигментного слоя в спермодерме (*A. harpilobus*) обеспечивают глубокий экзогенный покой, нарушаемый скарификацией.

Семена *Ziziphora tenuior* (сем. Lamiaceae) прорастали в широком температурном диапазоне с оптимумом в области пониженной положительной температуры (+4-6°C). Однако после 3 лет хранения оптимум сместился в область повышенной положительной температуры (+20-25°C). По мере хранения семян всхожесть при +20-25°C увеличивается, что связано с наличием в спермодерме склеренхимных палисадоподобных клеток, затрудняющих прорастание и размягчающихся по мере хранения. Семена *Lallemantia royleana* прорастали при низкой положительной температуре. Их всхожесть средняя (58%), период прорастания длительный за счёт наличия флабофенов в спермодерме.

Таким образом, у семян эфемеров наблюдается различный температурный режим: микростенотермный (25% видов), макростенотермный (15%), эвритермный (58%). У некоторых видов (*Humenolobus procumbens*, *Goldbachia laevigata*) переменный режим: микротермный сменяется по мере хранения семян на эвритермный. Способность семян эфемеров прорасти в широком температурном диапазоне и изменять режим прорастания по мере хранения обеспечивает возможность сохранения вида при различных погодных условиях. Примерно через 3-5 лет в пустыне наблюдается «вспышковая» всхожесть эфемеров. Их плотные покровы (перикарпий и спермодерма) обеспечивают защиту зародыша. Природные условия пустыни: высокая и низкая t° , соли, перетирание песком способствуют разрушению покровов. Поэтому в лабораторных условиях оптимальными режимами для прорастания являются переменная температура (стратификация) и нарушение покровов (скарфикация).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бойко, Э.В. Анатомические особенности околоплодника семян некоторых видов *Senecio* L // Вест. ЛГУ. – Ленинград. – 1972. Вып. 15. – С. 42.
2. Бутник, А.А., Тодерич, К.Н., Матюнина, Т.Е., Жапакова, У.Н., Юсупова, Д.М. Справочник по морфологии плодов и биологии прорастания семян пустынных растений. – Ташкент: Yangi Nashr, 2016. – 318 с.
3. Галкина, Н.В., Несмеянова, А.Д. К биологии прорастания семян пустынных растений // ДАН ССР. – 1952. – № 2. – С. 37-41.
4. Жапакова, У.Н. О прорастании ослизняющихся семян пустынных растений // ДАН Уз ССР. – Ташкент: ФАН, 1992. – № 12. – С. 50-52.
5. Жапакова, У.Н. Экологическое значение структурных параметров плодов и семян эфемеров Кызылкума // Биологик, экологик, ва агротупрокшунослик таълим, муаммолари ва истикболи. – Ташкент. – 2001. – С. 29-30.
6. Жапакова, У.Н. О прорастании семян видов семейства Asteraceae юго-западного Кызылкума // Развитие ботанической науки в Центральной Азии и ее интеграция в производство. Материалы межд. научн. конф. – Ташкент. 2004. – С. 131-132.
7. Жапакова, У.Н., Бегбаева, Г.Ф. Об адаптации *Tausheria lasiocarpa* Fisch. (Stuciferae) к аридным условиям обитания // Биология ва экологиянинг хозирги замон муаммолари. Илмий конф. Маърузаларининг тезислари. – Тошкент. 1995. – С. 36.
8. Маркова, Л.Е. Влияние температурного фактора на рост и развитие однолетников Средней Азии // Разработка научных основ улучшения и рационального использования каракулеводческих пастбищ. Тез. докл. – Ташкент: ФАН Уз ССР, 1967. – С. 88-91.
9. Маркова, Л.Е. Некоторые биологические особенности эфемеров – однолетников // Узбекский биологический журнал. Ташкент: ФАН УзССР, 1969. – С. 41-44.
10. Мурадян, Л.Г. Карполого-анатомическое исследование некоторых представителей рода *Jurinea* Cass. (Asteraceae). Учебн. зап. Ереванского Гос. унив. – 1987. – № 1 (164). – С. 107-112.
11. Николаева, М.Г., Разумова, М.В., Гладкова, В.Н. Справочник по проращиванию покоящихся семян. – Ленинград: Наука, 1985. – 348 с.
12. Овчаров, К.Е. Физиологические основы всхожести семян. – Москва: Наука, 1969. – 280 с.
13. Попцов, А.В. Значение температурного фактора в прорастании семян // Журнал Общей биологии. 22(6). – 1961. – С. 425-435.
14. Яковлева, О.В. Особенности строения клеточных стенок слизесодержащих клеток растений разных уровней организации // Тр. Межд. конф. по морфологии и анатомии растений. – Санкт-Петербург. – 2002. – С. 108-109.

Материал поступил в редакцию 01.11.24

BIOLOGY OF EPHEMERAL SEED GERMINATION

G.S. Tursinbaeva¹, O.S. Marakulina²

¹ Candidate of Biological Sciences, Associate Professor of the Department "General Ecology and Economics,"

² Students of 3rd Course, "Ecology and Nature Management" Direction

^{1,2} Branch of Astrakhan State Technical University in Tashkent region (Tashkent), Uzbekistan

Abstract. *The growth of ephemeral seeds is considered, and a different temperature regime of germination is observed: microstenothermal (25% of species), macrostenothermal (15%), eurythermal (58%). Some species (Hymenolobus procumbens, Goldbachia laevigata) have a variable mode: microthermal changes as seeds are stored to eurythermal. The ability of ephemeral seeds to germinate over a wide temperature range and to change germination patterns as they are stored allows the species to be preserved under different weather conditions.*

Keywords: *seeds, structure, allelopathy, ephemera, microstenotherm, stenotherm, pericarp, glandular trichomes.*

УДК 67.02

ИНФОРМАЦИОННО-ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА
ДЛЯ МОНИТОРИНГА ПАРАМЕТРОВ ПОЧВЫС.С. Насриддинов¹, А.К. Хамракулов², Х.Х. Келдиев³, Н.Т. Мовлонов⁴, Ф.С. Саидова⁵

¹ доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой, ² кандидат физико-математических наук, доцент, исполнительный директор, ³ генеральный директор, ⁴ ведущий специалист диспетчерской службы, ⁵ студент
^{1, 2, 5} Астраханский государственный технический университет в Ташкентской области,
³ ООО "TASHELECTRONICS", ⁴ АО «Узбекгидроэнерго», Узбекистан

Аннотация. В статье представлена разработка системы мониторинга таких параметров, как влажность почвы, засоленность, температура и электропроводность на дистанции. Отмечено также, что к основной системе управления устройством одновременно можно подключить до 100 систем сбора данных.

Ключевые слова: почва, влага, соленость, температура, электропроводность, система управления, модуль.

Постоянный мониторинг параметров почвы на поле позволяет моделировать почвенное плодородие и способствует повышению урожайности. Сложные распределенные информационно-измерительные системы отличаются высокой стоимостью и выполняются единичными образцами индивидуально для каждого практического применения [2].

Диверсификация производства, совершенствование земельно-водных отношений, создание благоприятной агропромышленной среды и цепочки высокой добавленной стоимости, поддержка развития кооперативных отношений, широкое внедрение рыночных механизмов, информационно-коммуникационных технологий в отрасль являются актуальными задачами сегодняшнего дня [1]. В настоящее время большое значение имеет использование информационных технологий в сфере сельского хозяйства. В этом вопросе авторы реализовали инновационный подход к производству сельскохозяйственной продукции, разработали систему мониторинга таких параметров почвы, как влажность, соленость, температура и электропроводность. Система полностью автоматизирована и оснащена датчиками, а также способна самостоятельно анализировать состояние грунта днем и ночью без вмешательства человека. Сенсорный блок системы оснащен солнечными батареями и не требует внешнего электричества, что позволяет получать информацию непрерывно. С помощью созданного устройства можно одновременно собирать информацию до 125 объектов и передавать данные в систему управления.

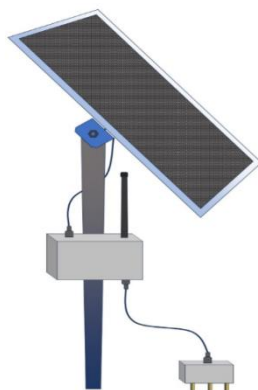
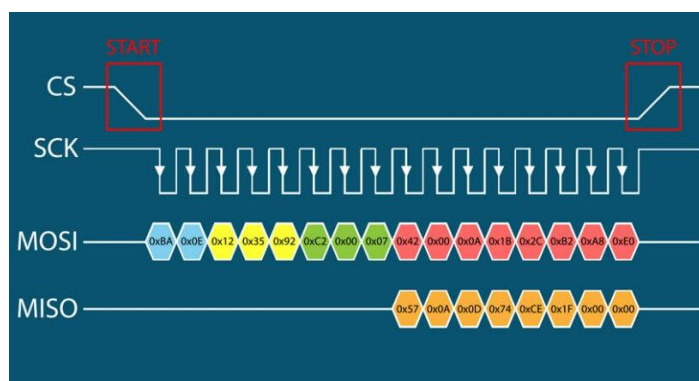


Рисунок 1. Внешний вид устройства, анализирующего состояние почвы и передающего данные на основное устройство

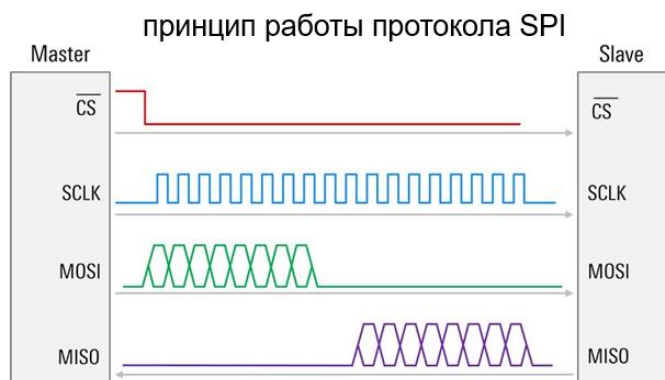
Доступ к этим данным можно получить удаленно с помощью мобильных или онлайн-приложений, что позволяет им принимать обоснованные решения.

Интеграция этой системы приносит большие выгоды сельскому хозяйству. Это позволяет точно и динамично контролировать факторы окружающей среды, гарантирует наилучшие условия для развития растений. На основе данных в реальном времени автоматизированные системы также могут автоматизировать ирригационные системы для оптимизации использования ресурсов и повышения производительности. Система также позволяет заблаговременно выявлять отклонения от идеальных условий, что позволяет оперативно принять меры по предотвращению потерь урожая. Эта система полностью автоматизирована и имеет возможность самостоятельно анализировать состояние земли днем и ночью без вмешательства человека. Данные, полученные от блока датчиков, передаются на расстояние до 1200 метров (на открытой местности). Система управления устройствами способна собирать информацию о каждой точке местности за которой необходимо следить (до 125 устройств одновременно). При разработке устройства использовано современное информационно-технологическое оборудование [1]. Для беспроводной передачи информации на малое расстояние использовался цифровой радиомодуль NRF24L01 разработки компании Nordic Semiconductor, работающий на частоте 2,4 ГГц [3]. Его можно использовать для высокоскоростной передачи и приема данных, а также интегрировать со многими Arduino, Raspberry Pi и другими микроконтроллерами. Модуль поддерживает скорости передачи данных 250 кбит/с, 1 Мбит/с и 2 Мбит/с. В зависимости от скорости и уровня мощности модуль может передавать и принимать информацию. Модуль NRF24L01 заряжается от источника питания 1,9-3,6 В. В целях повышения качества передачи информации, а также передачи ее на большие расстояния была использована интегрированная внешняя антенна. Модуль NRF24L01 подключается к микроконтроллеру по протоколу SPI (Serial Peripheral Interface). Данные передаются и принимаются через SPI. Модуль NRF24L01 имеет режимы TX (передатчик) и RX (приемник). Эти модули сконфигурированы для передачи (TX) или приема (RX) данных друг другу.

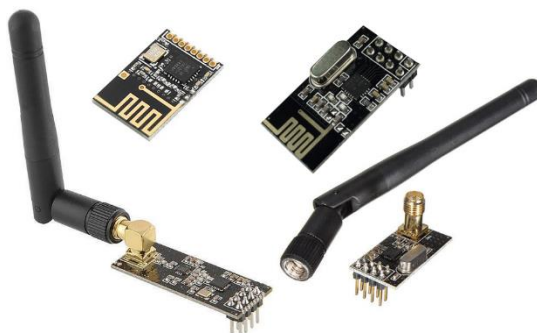
Устройство Master генерирует сигнал SCK (тактовый сигнал) перед отправкой данных. Устройство Master отправляет данные по линии MOSI, а устройство Slave отправляет данные по линии MISO (при необходимости).



Активируя вывод SS (Slave Select), Master выбирает конкретное Slave устройство и начинает с ним обмен данными. Обе стороны выполняют процессы чтения и записи одновременно, поскольку интерфейс SPI поддерживает двунаправленную передачу данных.



Для передача данных настраивается функции `openWritingPipe` и передача сигнала осуществляется с помощью функция `radio.write`, которая отправляет данные через последовательный порт.

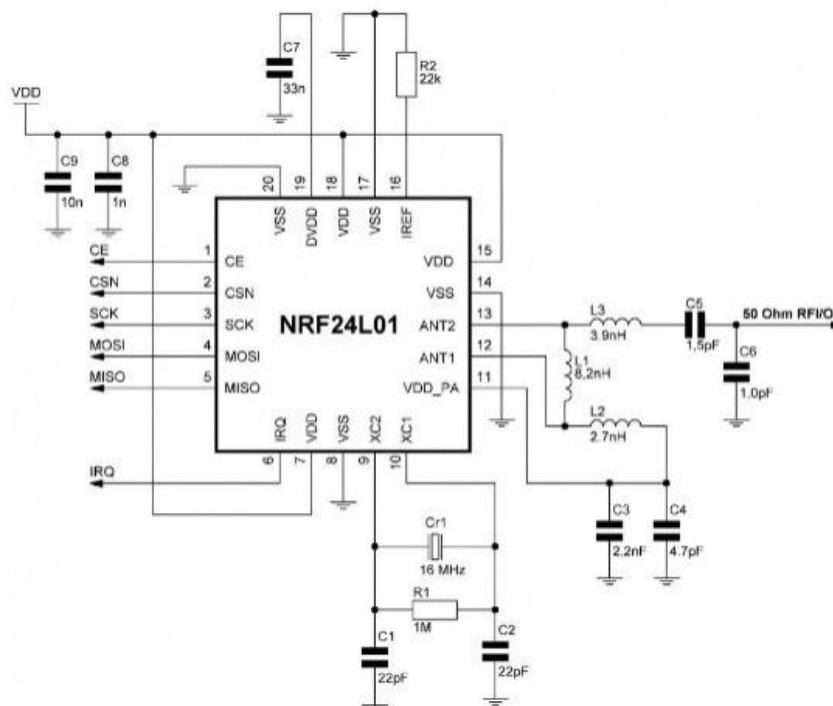


Для приема сигналов адрес получателя настраивается с помощью функции `openReadingPipe`.

Основные части модуля и принципы их работы. SPI-интерфейс:

- MISO (Master In Slave Out) – используется для получения данных.
- MOSI (Master Out Slave In) – используется для передачи данных.
- SCK (Serial Clock) – используется для синхронизации сигналов.
- CSN (Chip Select) – используется для выбора устройства на интерфейсе SPI.
- CE (Chip Enable) – управляет передачей или приемом.

Во внутренней архитектуре модуля есть регистры, управляющие работой модуля, через регистры настраиваются адрес, скорость, уровень мощности и другие параметры модуля. В то же время имеются буферы передачи и приема Tx и Rx FIFO, и каждая операция передачи и приема выполняется по принципу FIFO (First In, First Out). Система усилителя мощности (PA) увеличивает мощность сигнала во время передачи данных. Уровень мощности определяет рабочее расстояние модуля и качество сигнала. Этот параметр устанавливается через `setPALevel`. Была использована антенна, она может быть внутренней или внешней по отношению к модулю. При работе с внутренней антенной возможна передача на определенное расстояние, а с помощью внешней антенны – передача сигнала на большие расстояния. Модуль может работать на скоростях 250 Кбит/с, 1 Мбит/с и 2 Мбит/с по умолчанию. Скорость можно настроить с помощью функции `setDataRate`. Если произойдет ошибка передачи (например, устройство приема сигнала недоступно), NRF24L01 автоматически попытается повторно отправить данные. Этим параметром можно управлять с помощью `setAutoRetransmit`. Подтверждение (ACK): сигнал ACK может быть отправлен для подтверждения получения данных. Эту функцию можно включить с помощью `enableAckPayload` и `setAckPayloadSize`. Модуль NRF24L01 поддерживает 125 каналов. Выбрав канал, можно избежать помех от других устройств. Выбрать канал можно с помощью функции `setChannel` [4].



Каждое устройство имеет 5-байтовый адрес. Связь между несколькими устройствами можно установить посредством настроек адреса. Модуль NRF24L01 работает на напряжение 3,3 В. Подключение

модуля на питание 5 В может вызвать неисправность. Для этого рекомендуется использовать стабилизатор на 3,3В (например, AMS1117).

Через следующую информацию можно увидеть:

- Standby (энергопотребление очень низкое).
- Transmit (большое энергопотребление в режиме передачи, 11-12 мА).
- Sleep mode (состояние пониженного энергопотребления, почти 1-2 мкА).

Таким образом, представлен основной анализ научно-методических подходов к созданию информационно-измерительной системы мониторинга параметров почвы, а также анализ цифровых и аналоговых элементов рынка. Внедрение предлагаемой системы позволяет создать малозатратные типовые системы, что обеспечивает массовое внедрение в сельском хозяйстве.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Насриддинов, С.С., Хамракулов, А.К., Мовлонов, Н.Т., Саидова, Ф.С. Система слежения параметров почвы. ISSN 2308-4804. Science and world. – 2024. – № 9 (133).
2. Папушин, Э.А. Обоснование структуры информационно-измерительной системы для мониторинга параметров почвы. ISSN 0131-5226. Теоретический и научно-практический журнал. ИАЭП. – 2018. – Вып. 94.
3. <https://3d-diy.ru/wiki/arduino-moduli/radio-modul-nrf24l01>.
4. <http://www.asterisk.ru/knowledgebase/Asterisk+func+channel>.

Материал поступил в редакцию 06.11.24

INFORMATION AND MEASUREMENT SYSTEM FOR MONITORING SOIL PARAMETERS

S.S. Nasriddinov¹, A.K. Hamrakulov², H.H. Keldiev³, N.T. Movlonov⁴, F.S. Saidova⁵

¹ Doctor of Technical Sciences, Professor, Department Head, ² Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor Executive Director, ³ General Director, ⁴ Leading Specialist of Dispatch Service, ⁵ Student

^{1, 2, 5} Astrakhan State Technical University in Tashkent region,
³ TASHELECTRONICS LLC, ⁴ Uzbekhydroenergo JSC, Uzbekistan

Abstract. *The article provides the development of a monitoring system for parameters such as soil moisture, salinity, temperature and electrical conductivity at a distance. It also shows that up to 100 data collection systems can be connected to the main device control system at the same time.*

Keywords: *soil, moisture, salinity, temperature, electrical conductivity, control system, module.*

УДК 67.02

ВЕТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ И ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ НА СУДАХ

Ю.Б. Соколовский, кандидат технических наук, пенсионер
E-mail: sokol1937y@gmail.com

Аннотация. Статья посвящена применению ветроэнергетических установок и электроприводов на судах. Рассмотрены известные и современные суда с частичным использованием энергии ветра и два варианта нетрадиционных конструкций, предложенных автором.

Ключевые слова: воздушный поток, мачты, паруса, аэродинамические лопасти, галсы, соединительная муфта, вертикальный вал, конический редуктор, опорный подшипник, гребной вал, аккумулятор, электрическая машина.

Введение. Рассмотрим парусные суда (яхты), оснащенные двигателем. Их становится все больше, и это неудивительно, учитывая те преимущества, которые имеет такое судно:

- возможность без проблем выходить и перемещаться по морской акватории;
- экономия топлива благодаря наличию парусника (это делает их более выгодными в сравнении с беспарусным водным транспортом);
- шанс добраться до береговой зоны даже при отсутствии топлива или двигаться по акватории при слабом ветре;
- высокая скорость перемещения (свыше 100 километров в час).

Парусно-моторные суда (ПМС) условно делятся на категории в зависимости от того, насколько важна роль мотора. Во-первых, это может быть вспомогательная функция. Далее – двигатель может работать наравне с парусом. Третий вариант – мотор берет на себя основную нагрузку. Обычно у ПМС основным «движителем» является не мотор, главным все равно остается парус, а мотор, в свою очередь, обеспечивает ему поддержку по необходимости. Фактически в таком судне соединились плюсы обычной и современной яхты. На ПМС применяется как ручное, так и автоматическое управление парусами. Однако оптимальное управление парусами – не простая задача. Например по патенту [8] предложено ПМС, содержащее мачты, паруса, винты, датчики силы и направления ветра, соединенные с электрическими двигателями барабанов при помощи электрической цепи, мачты снабжены зацепами, контактирующими с микропереключателями. Микропереключатели датчика силы ветра и герконы направления ветра соединены с электрическим насосом гидравлического привода, мачты выполнены в форме штоков, жестко соединенных с поршнями, и установлены в цилиндрах... О парусном вооружении морских судов в последнее время говорят все больше. При высокой цене нефтяного топлива (138 долл./т в 1985 г.) расходы на него составляют уже не менее 40-60% общей суммы эксплуатационных расходов, в связи с чем использование даровой энергии ветра представляет значительный интерес. В «КиЯ» уже не раз (см. №122, №114 и др.) печатались материалы о различных вариантах автоматизированного **вспомогательного парусного вооружения** транспортных судов, в том числе крупных танкеров и балкеров дедвейтом 16-30 тыс. т. Пример судна с жесткими парусами – сухогруз Ruxis Ocean. В августе 2023 года после переоборудования оно вышло в свой первый парусный рейс из Китая в Бразилию. Это судно длиной 230 метров с водоизмещением в 81 тыс. т. Две парусных установки WindWing («Ветровое крыло»), имеют высоту 37,5 м. Они выполнены из стали и полимерных композитов. Согласно расчетам, каждая установка позволяет сэкономить 1,5 т мазута в день. Теперь Ruxis Ocean будет расходовать на 3 т мазута в день меньше.

Таблица

Зависимость энергии ВП от его скорости

Скорость ВП	3 м / сек	6 м / сек	8 м / сек	11 м / сек
Скорость ВП в кубе V^3_0 (пропорциональна энергии ВП)	27	216	512	1331
Использование оборудования (проценты от номинальной мощности)	2 %	16 %	38,4 %	100 %
Действующая мощность от ВЭУВВВ	3,8 кВт	30,53 кВт	73,27 кВт	190,8 кВт

$$\text{Мощность ВП} - M = \rho V^3 S / 2$$

где ρ – массовая плотность воздуха - 1,23 кг/м³, V – скорость ВП, S – «ометаемая» площадь.

Предварительный расчет мощности ветроэнергетической установки с вращающимся вертикальным валом (ВЭУВВВ) с учетом рекомендаций и результатов разработки [1] и габаритах близких к парусным установкам Ruxis Ocean. При расчетной высоте 35 м и диаметре 20 м ее ометаемая площадь 700 м².

Номинальную мощность ВЭУВВВ принимаем при скорости ВП 11м/сек. Номинальная мощность ВП, действующего на ВЭУВВВ $M = \rho V^3 S / 2 = 1,23 \text{ кг/м}^3 \cdot 1331 \text{ м}^3 \cdot 350 \text{ м}^2 = 572995 \text{ кг м}^2 \sim 573 \text{ кВт}$

При к.п.д. ВЭУВВВ-0,37 и к.п.д. конического редуктора 0,9 действующая номинальная мощность $D = 573 \text{ кВт} \cdot 0,37 \cdot 0,9 = 190,8 \text{ кВт}$

Основные недостатки ПМС:

1. Сложная система управления (автоматизации) парусами в процессе изменения направления ветра или направления движения.
2. Невозможность накопления энергии при стоянке и дальнейшего ее использования для движения судна.
3. Отрицательная экология ПМС, в которых применяются бензиновые или дизельные двигатели.

1. Роторные паруса. Немецкий изобретатель Антон Флеттнер предложил на судах использовать так называемый эффект Магнуса [1]. Когда воздушный поток обтекает вращающееся тело, образуется сила, перпендикулярная направлению потока и воздействующая на тело по Рис. 1. Это инновационные ветродвигательные устройства, устанавливаемые на судах, используют эффект Магнуса для повышения энергоэффективности, значительного снижения расхода топлива и выбросов вредных веществ. Высокие вращающиеся цилиндры по Рис. 2, конструкция которых дана на Рис. 3, предназначены для улавливания энергии ветра и преобразования ее в поступательную тягу. Процесс начинается, когда ветер встречает вращающийся роторный парус, который ускоряет поток воздуха с одной стороны и замедляет его с другой, создавая перепад давления. Этот перепад давления затем создает подъемную силу, перпендикулярную направлению ветра, обеспечивая дополнительную поступательную тягу судна.

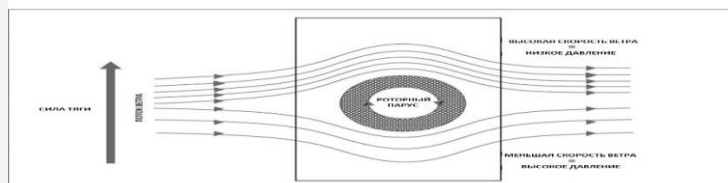


Рис. 1. Принцип работы роторных парусов



Рис. 2. Судно с вращающимися цилиндрами

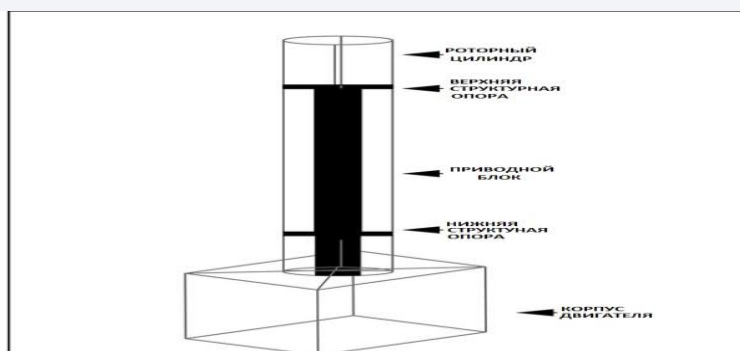


Рис. 3. Роторнопарусная система

Многие роторные парусные системы оснащены автоматизированными функциями, которые позволяют контролировать скорость и направление ветра, регулируя направление вращения и обороты в минуту для

оптимальной экономии топлива. Внедряя роторные паруса, суда могут свести к минимуму зависимость от ископаемого топлива, что приведёт к снижению эксплуатационных расходов и уменьшению воздействия на окружающую среду. Основными преимуществами роторных парусов являются эксплуатационные характеристики судна и улучшение состояния окружающей среды, легкий вес и гибкость, долговечность, безопасность и совместимость, а также универсальность. Однако роторные паруса также имеют ряд недостатков:

1. Сложная система управления судном в процессе изменения направления ветра или направления движения.
2. Невозможность накопления энергии при стоянке и дальнейшего ее использования для движения судна.
3. Отрицательная экология при применении судов роторными парусами, так как они являются дополнительной силой при их движении и экономии горючего. В качестве основного движителя, как и в ПМС применяются бензиновые или дизельные двигатели.

2. Ветроэнергетическая установка на судах с вращающимся вертикальным валом (ВЭУВВВ) и электроприводом. При разработке первого варианта конструкции судов на базе ветроэнергетических установок (СВЭ1) по [7], решалась задача по минимизации недостатков известных ПМС и судов с роторными парусами, обеспечивающих сегодня перевозку пассажиров и грузов по морям, озерам и рекам. В качестве источника двигательной энергии СВЭ1 также как и в ПМС и судов с роторными парусами использует ветер (воздушный поток-ВП), но вместо парусов на нем устанавливается ВЭУВВВ, например по [4, 5], работа которой не зависит от направления ВП. Известны методы оптимизации работы традиционной конструкции ВЭУВВВ, например, за счет предварительной установки или регулирования угла атаки ее аэродинамических крыльев [6]. При встречном ВП движение ПМС и судов с роторными парусами проблематично (движение галсами и увеличение времени и расстояния до цели), в то время как в СВЭ1 скорость ВП, действующего на ВЭУВВВ, возрастает (сумма скоростей ВП и судна) и обеспечивает надежное движение. Из Рис. 4. (характеристика аэродинамических крыльев) следует, что сопротивление ВЭУВВВ при движении судна против ВП значительно меньше подъемной силы его аэродинамических лопастей.

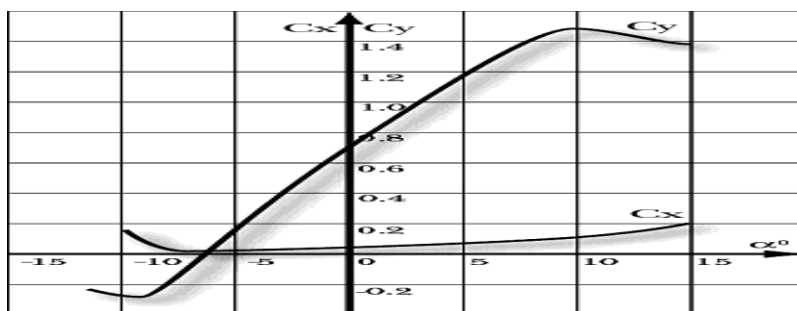


Рис. 4. Зависимость коэффициентов лобового сопротивления и подъемной силы от угла атаки крыла α .
 C_y -коэфф. подъемной силы, C_x -коэфф. сопротивления

Это создает определенные преимущества СВЭ1 в этом режиме относительно ПМС и судов с роторными парусами. В СВЭ1 по Рис. 5 в ВЭУВВВ аэродинамические крылья -1 с силовыми траверсами -4 подсоединяются к ступицам-3, закрепленным на ее вертикальном валу-2. Вертикальный вращающийся вал -2 закрепляется на корпусе судна-17 с помощью опорного подшипника-7 и через соединительную муфту-5а он подсоединен к входному валу-18 конического редуктора-6. Первый из выходных валов редуктора-6 (шестерня-8) через соединительную муфту-5в подсоединен к валу гребного винта-11, второй через соединительную муфту-5б (шестерня-10) подсоединен к валу электрической машины-13. Выход последней через электрический блок-14 подсоединен ко входу энергоемкого аккумулятора-15. Причем вся силовая конструкция СВЭ1 располагается на базовой плите 16, встроенной в корпус судна-17. На Рис.6. дана электрическая схема СВЭ1. В электрическом блоке-14 отрицательные полюса электрической машины-13 и энергоемкого аккумулятора-15 всегда заземлены-25, а в одном из режимов работы положительный полюс аккумулятора-15 через контактор регулятора-20 и регулятор скорости-21 подсоединен к положительному полюсу электрической машины-13, в другом- положительный полюс электрической машины-13 через контактор стабилизатора-19 и стабилизатор напряжения-23 подключен к положительному полюсу энергоемкого аккумулятора. Кроме того к положительному и отрицательному полюсам энергоемкого аккумулятора подключено зарядное устройство-24.

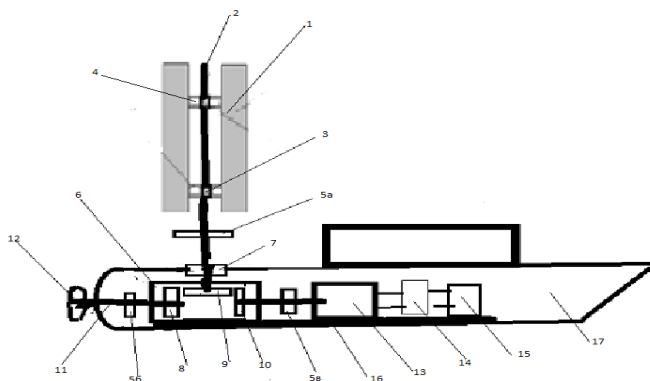


Рис. 5. Ветромоторное судно СВЭ1

1-аэродинамические крылья, 2-вертикальный вал, 3-ступицы, 4-силовые траверсы, 5а,5б,5в -соединительные муфты, 6-конический редуктор, 7-опорный подшипник, 8-10- шестерни конического редуктора, 11-вал гребного винта, 12- гребной винт, 13- электрическая машина, 14-электрический блок, 15-энергоемкий аккумулятор, 16-базовая плита,17-корпус судна

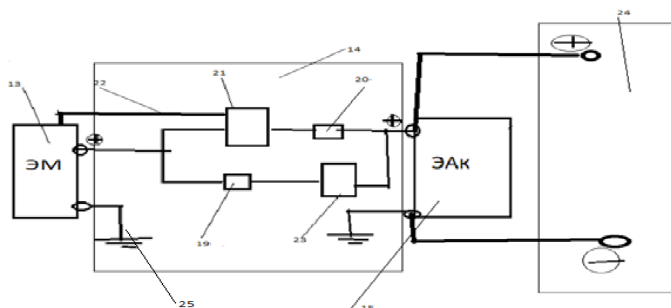


Рис. 6. Электрическая схема СВЭ1

13-электрическая машина, 14-электрический блок, 15-энергоемкий аккумулятор, 19-контактор стабилизатора, 20-контактор регулятора, 21-регулятор скорости, 22-цепи управления электрической машины, 23-стабилизатор напряжения, 24-зарядное устройство

Разработанная конструкция СВЭ1 должна обеспечить надежную и эффективную работу в следующих режимах, которые выбираются на его пульте управления(куда поступает информация от от комплекта датчиков-скорости ветра, скорости движения судна и т.п.):

1. Рабочая скорость ВП (например 5-10м/сек). Вал-2 ВЭУВВВ через муфту- 5а подсоединен к входному валу -18 конического редуктора- 6 . При этом первый из выходных валов редуктора через соединительную муфту -5в подсоединен к валу гребного винта-11. Для регулирования скорости СВЭ1 в этом режиме изменяют угол атаки аэродинамических крыльев ВЭУВВВ по командам с пульта управления.

2. Стоянка СВЭ1-накопление энергии. Вал -2 ВЭУВВВ через соединительную муфту-5а и второй выходной вал конического редуктора-6 и далее через соединительную муфту -5б подсоединяют к валу электрической машины- 13 (в генераторном режиме). Выход электрической машины (ее положительный полюс) через контактор стабилизатора -19 и стабилизатор напряжения -23 подключается к положительному полюсу энергоемкого аккумулятора- 15. Идет процесс его зарядки. Отрицательные полюсы электрической машины- 13 и энергоемкого аккумулятора -15 всегда заземлены.

3. Режим повышения скорости СВЭ1. Если движение СВЭ1 в 1-м режиме не обеспечивает нужную скорость движения судна, подключаем электрическую машину-13 (в режиме двигателя) к энергоемкому аккумулятору- 15 через контактор регулятора-20 и регулятор скорости-21 с цепями управления электрической машины -22. Датчик регулятора скорости-21 находится на пульте управления СВЭ1. В этом режиме момент электрической машины-13 суммируется на коническом редукторе-6 с моментом от вала ВЭУВВВ, повышая обороты первого выходного вала конического редуктора-6 , подсоединенного через соединительную муфту-5в к валу гребного винта-11.

4. Режим полного штиля. Работа осуществляется по режиму -3 при отключенном ВЭУВВВ от входного вала конического редуктора-6 с помощью соединительной муфты -5а (что бы не раскручивать бесполезный ВЭУВВВ).

5. Режим штормового ВП. Работа СВЭ1 осуществляется по режиму-4 и дополнительно аэродинамические крылья-1 ВЭУВВВ переводятся в режим флюгирования (свободное, не фиксируемое положение) по команде с пульта управления.

6. Режим подзарядки энергоёмкого аккумулятора-15 при стоянке судна от внешнего зарядного устройства осуществляется с помощью зарядного устройства -24 при отключенных контакторах 19, 21. Режим выполняется аналогично подзарядке электромобилей.

3. Ветроэнергетическая установка на судах с вертикально движущейся штангой (ВЭУВДШ) и электроприводом. При разработке второго варианта конструкции судов на базе ветроэнергетических установок с электроприводами (СВЭ2) по [6], также решалась задача по минимизации недостатков известных ПМС и судов с роторными парусами. В качестве источника двигательной энергии в СВЭ2 устанавливается ВЭУВДШ по [2]. На Рис. 7 конструкция ВЭУВДШ с аэродинамическими дисками (АД), а на Рис. 8 (вид сверху) и ее расположение на палубе судна. Работа ВЭУВДШ с АД на вертикальной штанге не зависит от направления ВП. Она преобразует кинетическую энергию ВП в механическую благодаря периодическому поступательному движению вверх-вниз нескольких АД, перемещающихся параллельно горизонтальной плоскости вместе со штангой. Это движение АД осуществляется при периодическом симметричном изменении их формы относительно базовых листов, закрепленных на вертикальной штанге, в крайних положениях последней (верхнем и нижнем) при срабатывании концевиков в крайних положениях движения вверх-вниз. Базовые листы при периодическом изменении формы АД фиксируют подъемную силу и обеспечивают периодическое движение вертикальной штанги вверх-вниз. Съем полезной энергии ВП при этом осуществляется колесчатым валом. Наличие движущейся вверх-вниз штанги позволяет подключить ее также к гидравлическому насосу, обеспечивающему работу водометного движителя. На базовых листах АД крепятся соленоиды со штоками, на концах которых зафиксированы грибовидные детали, к которым крепятся аэродинамические поверхности АД. При этом штанга проходит через направляющее кольцо и палубу судна, а ее нижний конец подсоединяется к коромыслу гидронасоса и через вспомогательную жесткую конструкцию и шарниры к отдельным элементам энергетического блока с колесчатым валом. На Рис. 6. дана электрическая схема СВЭ2 аналогичная СВЭ1.

Для перемещения СВЭ2 вместо классического гребного винта применен водомётный движитель. На Рис. 9 изображена конструкция энергоблока с колесчатым валом и гидронасоса с водометным движителем. Принцип действия водомётного движителя основан на увеличении водного потока в сопле. Изменение водного потока создает реактивную тягу, обеспечивающую движение судна. Управление движением судна осуществляется путем изменения скорости и направления выбрасываемой струи воды под воздействием ВЭУВДШ и управляемого электропривода (14, 18). Направление потока воды может изменяться при помощи управляющей сопловой насадки (29а), что позволяет управлять судном. Напорная магистраль гидронасоса через управляющую сопловую насадку подключена к напорным соплам вперед-назад, а питающая магистраль к питающему соплу водометного движителя.

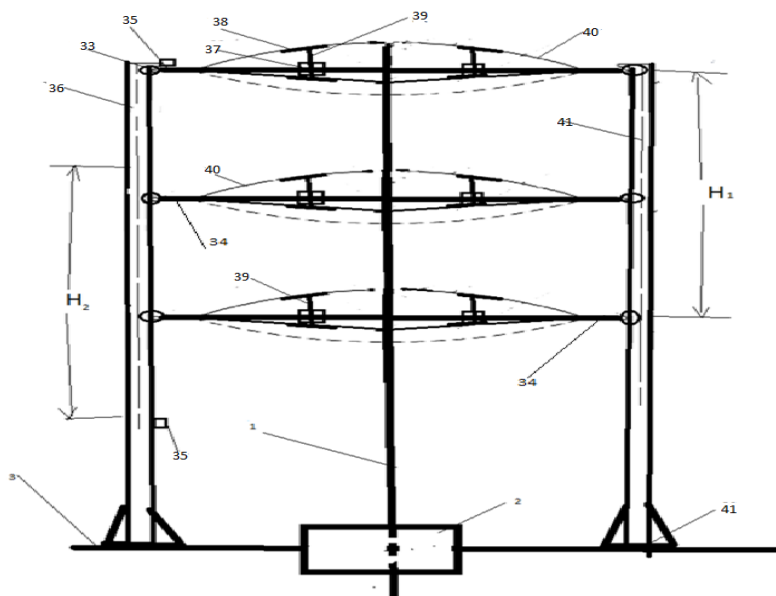


Рис. 7. ВЭУВДШ с аэродинамическими дисками

Вертикальная штанга-1, базовые листы-34, направляющие колесики-35, пазы-41, опорных стоек-36, соленоиды-37, штоки-39, грибовидные детал на концах штока-38, аэродинамические поверхности-40, концевники-35, опорные стойки-36, палуба-3 судна, фиксаторы-33, направляющее кольцо-2, вспомогательная жесткая конструкция-11, границы движения АД: H_1 -вверх и H_2 -вниз

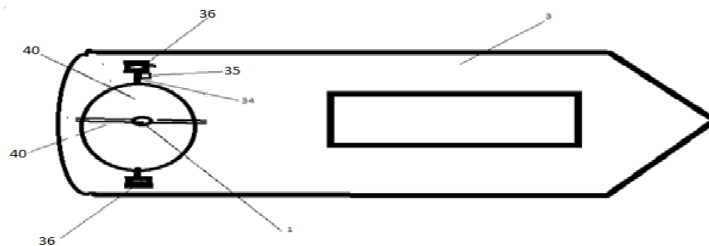


Рис. 8. ВЭУВДШ на палубе судна(вид сверху)
1-вертикальная штанга, 3-палуба судна, 34-базовые листы, 35-конечники, 36-опорные стойки, 40-аэродинамические поверхности

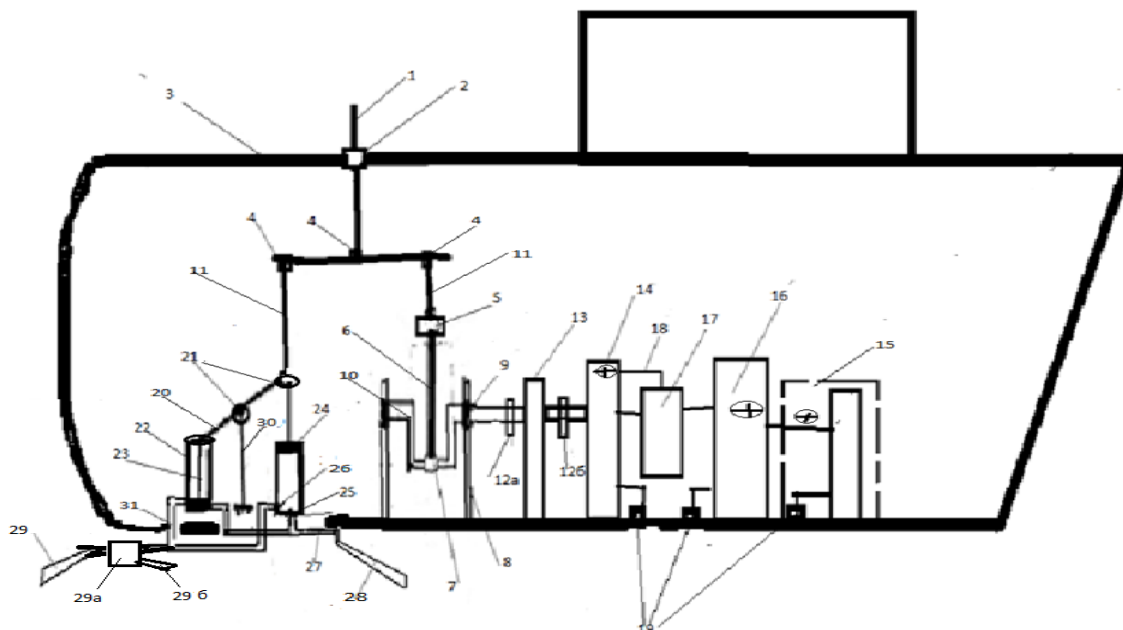


Рис. 9. СВЭ2-конструкция энергетического блока с коленвалом и гидронасоса с водометным движителем
1-вертикальная штанга, 2-направляющее кольцо, 3-палуба судна, 4-жесткие механические фиксаторы, 5 -опорный шарнир, 6-шатун коленвала, 7-подшипник коленвала, 8-стойки коленвала, 9-подшипники стоек, 10-коленвал, 11-вспомогательная жесткая конструкция, 12а, 12б-соединительные муфты, 13-повышающий редуктор, 14-электрическая машина (например, постоянного тока), 15-зарядное устройство, 16-энергоемкий аккумулятор, 17-электрический блок управления, 18-цепи управления электрической машины, 19-заземление (на корпус судна), 20-коромысло гидронасоса, 21-шарниры гидронасоса, 22-камеры гидронасоса, 23-штоки гидронасоса, 24-поршни гидронасоса, 25-впускные клапаны, 26- выпускные клапаны, 27-питающая магистраль, 28- питающее сопло, 29-напорное сопло-вперед, 29а-управляющая сопловая насадка, 29б-напорное сопло-назад, торможение, 30-стойка коромысла, 31-напорная магистраль

Разработанная конструкция СВЭ2 должна обеспечить надежную и эффективную работу в следующих режимах, которые выбираются на его пульте управления (куда поступает информация от комплекта датчиков- скорости ветра, скорости движения судна и т.п.):

1. Рабочая скорость ВП (например 5-10м/сек). Вертикальная штанга-1 с несколькими АД, размещенными на базовых листах-34 перемещается вверх- вниз через направляющее кольцо-2, закрепленное в палубе-3 судна, на колесиках- 33 в пазах -41 стоек- 36. Стойки -36 закреплены на палубе -3 судна фиксаторами-43. Зоны движения АД вверх- H_1 и вниз- H_2 задаются кончиками-35. Движение штанги-1 вверх-вниз передается через вспомогательную жесткую конструкцию- 11, опорный шарнир-5 и шарнир гидронасоса-21 соответственно на коленвал и гидронасос. С помощью соединительной муфты-12а отключаем повышающий редуктор-13, генератор- 14 и т. д. Через шарниры -21 гидронасоса и его коромысло -20 осуществляется работа гидронасоса. Происходит поочередное движение штоков-23 с поршнями-24 в камерах -22 с впускными -25 и выпускными -26 клапанами. Через питающее сопло-28 и питающую магистраль-27 вода поступает в одну из камер -22 гидронасоса, в то время как из другой камеры в этот момент с помощью поршня- 24 вода под давление проходит через напорную магистраль-31, управляющую сопловую насадку- 29а и выбрасывается через напорное сопло-вперед -29. При эксплуатации СВЭ2 полезен режим торможения или заднего хода при переключении управляющей сопловой насадки- 29а напорного потока воды с напорной магистрали-31 на

напорное сопло - назад, торможение-29 б. Возникающая реактивная сила водяной струи обеспечивает движение судна.

2. Стоянка СВЭ2-накопление энергии. Особенность этого режима заключается в том, что через соединительную муфту-12а подключают редуктор-13, электрическую машину -14 (в генераторном режиме), электрический блок-17 (через контактор стабилизатора -19 и стабилизатор напряжения -23 подключается к положительному полюсу энергоемкого аккумулятора- 15). Идет процесс зарядки аккумулятора-16. Отрицательные полюсы электрической машины-14 и энергоемкого аккумулятора -16 всегда заземлены. Для блокировки работы гидронасоса в этом режиме блокируют впускные клапаны- 25 и гидронасос работает в холостую (с вакуумированием камер -22).

3. Режим повышения скорости СВЭ2. Если СВЭ2 в 1-м режиме не обеспечивает нужную скорость движения, дополнительно к мероприятиям 1-го режима включаем соединительную муфту-12а, подключаем редуктор-13 и электрическую машину-14 (в режиме двигателя) к энергоемкому аккумулятору- 16 через контактор регулятора-44 и регулятор скорости-45 с цепями управления электрической машины -18. Задатчик регулятора скорости находится на пульте управления СВЭ2. В этом режиме момент электрической машины-14 передается через коленвал (детали 5-10) и суммируется на вспомогательной жесткой конструкции-11 с воздействием силовой штанги -1 на коромысло-20 гидронасоса через его шарниры-21. Работа гидронасоса аналогична 1 режиму.

4. Режим подзаряда энергоемкого аккумулятора-16 от внешнего зарядного устройства осуществляется входным блоком внешнего зарядного устройства -15 при отключенных контакторах 42, 44. Режим выполняется аналогично подзарядке электроавтомобилей нового поколения.

Выводы. Обслуживание СВЭ1 и СВЭ2 будет осуществляться гораздо меньшей командой, чем в ПМС. За счет экологичности и ликвидации традиционных бензиновых или дизельных двигателей такие суда будут достаточно экономичны. Важна минимизация влияния направления ВП на направление движения судов. При этом уменьшается время прибытия их в назначенный пункт. Особенно перспективно применение СВЭ1 и СВЭ2 в качестве каботажных судов. Коммерческое значение каботаж в экономике государства определяется стоимостью фрахта на каботажных судах, который всегда бывает дешевле тарифа прибрежных железных дорог. Если технические характеристики ВЭУВВВ в СВЭ1 общеизвестны, то применение новой конструкции ветроустановки – ВЭУВДШ в СВЭ2 безусловно требует дополнительного исследования перед установкой на судно (яхту).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бычков, Н.М. Ветроходатель с эффектом Магнуса: результаты модельных исследований / Н. М. Бычков // Теплофизика и аэромеханика. – 2004. – Т. 11. – № 4. – С. 583-596.
2. Лимонов, Л.Г., Соколовский, Ю.Б. Спосіб перетворення енергії повітряного потоку в обертальний рух електромеханічної установки. Патент на изобретение № UA 124 122 С2. Публікація відомостей 21.07.2021р., Бюл№29.
3. Патенту RU №2347104. Ротор ветряной установки с вертикальной осью / Ю. В. Грахов, В. П. Кривоспитский, В. Ф. Максимов, Е. В. Соломин, Р. Холстед, Г. Дахлбакка ; патентообладатель ООО «ГРЦ-Вертикаль». – № 2006117014 ; опубл. 20.02.2009.
4. Роткин Владимир Михайлович, к.т.н. gicentr@mail.ru, Соколовский Юлий Борисович, к.т.н. sokol1937y@gmail.com, Ажмухамедов Искандар Маратович, доктор технических наук, iskander_agm@mail.ru. РОТОР ДАРЬЕ И ОПТИМИЗИРОВАННЫЕ ВЕТРОТУРБИНЫ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ. 111-12 1с, №1-2020 “Прикаспийский журнал: управление и высокие технологии”. – 182 с.
5. Соколовский, Ю.Б., Роткин, В.М., Лимонов, Л.Г., Зырянов, В.М. АКТУАЛЬНАЯ ВЕТРОЭНЕРГЕТИКА ГЕНЕРАЦИЯ И НАКОПЛЕНИЕ ЭНЕРГИИ. НГТУ-НЭТИ. – Новосибирск. – 2021. – с. 210.
6. Соколовский, Ю.Б., Соколовский, А.Ю., Иванова, О.Ю. Ветромоторное судно. Заявка RU №.2024128529. Дата поступления 12.08.2024.
7. Соколовский, Ю.Б., Соколовский, А.Ю., Иванова, О.Ю. Ветромоторное судно. Заявка RU №.2024117337. Дата поступления 21.06.2024.
8. Сташевский, И.И. Парусно-моторное судно. Патент RU №2297946, Опубликованный 27.04.2007.

Материал поступил в редакцию 27.10.24

WIND POWER PLANTS AND ELECTRIC DRIVES ON SHIPS

Yu.B. Sokolovsky, Candidate Of Technical Sciences, Pensioner
E-mail: sokol1937y@gmail.com

Abstract. The article is devoted to the use of wind power plants and electric drives on ships. Well-known and modern ships with partial use of wind energy and two options for non-traditional designs proposed by the author are considered.

Keywords: air flow, masts, sails, aerodynamic blades, tacks, coupling sleeve, vertical shaft, conical reduction gear, support bearing, propeller shaft, accumulator, electric machine.

Economic sciences

Экономические науки

УДК 330

**ИННОВАЦИОННАЯ ЭКОНОМИКА КАК НЕОБХОДИМОЕ
УСЛОВИЕ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ СФЕРЫ****А. Заманов**, главный преподаватель

Нахчыванский Государственный Университет (Нахичевань), Азербайджан

***Аннотация.** В статье анализируются реформы, проводимые в аграрном секторе, который является одним из важнейших и ведущих секторов экономики страны, и его современное состояние. Отмечается, что инновационный фактор и высокие (современные) технологии играют важную роль в обеспечении устойчивого развития данной сферы. Эти факторы также дают большой импульс обеспечению конкурентоспособности в сфере сельского хозяйства и осуществлению качественных изменений. Финансирование качественных изменений в сфере инновационного развития агропромышленного комплекса требует целенаправленного подхода. Показано, что эффективность создания парка высоких технологий в промышленности обуславливает необходимость применения такой модели в аграрном секторе. Отмечается, что агропромышленные парки являются одной из наиболее успешных моделей в направлении стимулирования производства конкурентоспособной продукции, создания необходимых механизмов реализации инновационной деятельности, обеспечения эффективного использования и развития инновационного потенциала. Основной поставленной целью научно-исследовательской работы является движение звена цепочки производство-переработка-логистика-сбыт от производителя к потребителю с использованием инновационных и высоких технологий, изучение ее современного состояния, изучение проблем и проведение работ в этом направлении. Ещё одной из основных целей научно-исследовательской работы являются вопросы мотивации и совершенствования организации управления, позволяющие повысить производительность, эффективность и инновации с использованием современных технологий в аграрной сфере.*

Ключевые слова: сельское хозяйство, инновации, технология, производство продукции, эффективность.

В современных условиях увеличение производства сельскохозяйственной продукции, повышение ее эффективности и повышение конкурентоспособности является одним из основных условий инновационного развития. Инновации – это новое правило, основанное на последних достижениях науки и техники, улучшающее производство и потребление. Современная эпоха научно-технического прогресса во многом отличается от своих предшественников. Так, применение интенсивных методов, продуктивность почвы и направление ее влияния на окружающую среду является одной из важнейших задач. Все это решается путем правильного и эффективного использования основных факторов научно-технического прогресса. Растения и животные развиваются по естественно-биологическим законам. Большое разнообразие природно-климатических условий экономических зон нашей страны существенно влияет на развитие научно-технического прогресса. В целях достижения опережающего социально-экономического развития регионов принятие соответствующих программ, предусматривающих развитие отдельных регионов, создаст комплексную основу для успешной реализации региональной стратегии социально-экономического развития [4, с. 226].

К сожалению, технический и технологический уровень хозяйствующих субъектов, занимающихся производством сельскохозяйственной продукции, значительно отстает от НТП многих развитых и развивающихся стран. С этой точки зрения возникает необходимость внедрения новых видов энергии, материалов, оборудования и технологий на основе коренных изменений во всех сферах производства на современной основе, внедрения инноваций в различные области сельскохозяйственного производства, а также систем управления [2, с. 144].

Инновационная деятельность в аграрной сфере предполагает создание или совершенствование сферы производства продукции на основе применения новейших достижений НТП в производстве и реализации последовательных мер по развитию систем управления. Применение инновационной экономики в сельском хозяйстве приносит не только экономическую выгоду, но и развитие спроса для обеспечения здоровья потребителей, его диверсификация (разветвление) создает важность совершенствования методов производства для удовлетворения спроса. Невозможно оценить возможное вредное воздействие какой-либо сельскохозяйственной продукции на потребителя в краткосрочной перспективе, ее негативное влияние можно

определить после длительного употребления продукта. Поскольку производство сельскохозяйственной продукции носит сезонный характер, применение новых технологий, используемых в этой сфере, также имеет сезонные характеристики.

Научные исследования, проектирование, технологические эксперименты, производство новой продукции отражают изменение конкретного продукта в инновации. Это важный аспект научного прогресса, он показывает необходимость более современного подхода к формированию механизма государственной политики, направленного на повышение эффективности сельскохозяйственного производства и стимулирование инноваций в рыночной экономике [4, с. 23-24].

С одной стороны, при последовательном изложении научных идей с учетом специфики сельского хозяйства требуется подготовка кадров в специализированных областях, с другой стороны, требуется устранение слабого уровня отношений между производителями. Указом Президента Азербайджанской Республики от 6 декабря 2016 года была утверждена «Стратегическая дорожная карта по производству и переработке сельскохозяйственной продукции в Азербайджанской Республике». В указе основной целью инновационной политики является поддержка процесса превращения идей и изобретений в продукты или услуги, которые создают ценность для потребителей на основе устойчивого экономического развития путем их эффективного использования [6].

Движущим мотивом инновационной деятельности является рыночная конкуренция. В результате использования устаревшего оборудования и технологий сельская экономика несет огромные потери. Поэтому необходимо снижать издержки производства за счет инноваций.

Важность стратегического планирования в обеспечении устойчивости сельского хозяйства с экономической точки зрения очень важна. С помощью инновационного подхода в сельском хозяйстве можно повысить конкурентоспособность аграрной сферы в целом за счет устранения производственно-технологического отставания, за счет эффективного экономического роста [3].

Исследования показывают, что реакция новых технологий на быстро меняющийся спрос, создание новой продукции по мировым стандартам, применение новых инновационных технологий являются одними из основных факторов, определяющих направления развития большинства стран мира. В современных условиях одной из важнейших задач экономики страны является обеспечение инновационного пути развития аграрной сферы. По основному направлению инновационного развития сельского хозяйства, которое является одной из основных сфер экономики, необходимо комплексно реализовать нижеследующее:

- реконструкция производства во всех областях сельского хозяйства, разработка интенсивных ресурсосберегающих технологий для организации производства новых видов продукции;
- поддержка производства конкурентоспособной, ориентированной на экспорт продукции на основе науки и новых технологий;
- достижение обеспечения внутреннего рынка дешевыми и качественными продуктами питания на основе инноваций;
- ускорение создания конкурентоспособных и ориентированных на экспорт, специализированных промышленных городов на основе применения инновационных технологий;
- оплата разницы между процентными ставками по кредитам трудоемким отраслям и учетными ставками Центрального Банка за счет государственного бюджета.

В экономической литературе существует множество подходов к классификации инноваций. Отличительная черта научных инноваций требует увязки разных типов инноваций с разными этапами социально-экономического и научно-технического развития. Наиболее часто используемым критерием применения инноваций в производстве является обеспечение эффективности конечного результата производства. Основные цели, поставленные в направлении этих инноваций, заключаются в следующем [5, с. 229]:

- улучшение мотивации и организации инноваций, позволяющих повысить основные инновации производительности, эффективности, полезности технологического оборудования;
- развитие ресурсоемких технологий производства сельскохозяйственной продукции и повышение эффективности использования этих инноваций;
- развитие прогрессивных (интеграция производителей сельскохозяйственной продукции с перерабатывающими предприятиями, торгово-сбытовой службой) форм хранения сельскохозяйственной продукции, позволяющих минимизировать ее потери и продлить срок хранения свежей продукции.

Основная цель современных инноваций – направление производственного процесса на потребителя.

Основными направлениями научно-технического прогресса являются биотехнологии, основанные на промышленном использовании природных и целенаправленных живых систем, прежде всего на основе микроорганизмов, что требует новых форм организации труда и ведения сельского хозяйства. В современное время агропромышленные парки имеют большое значение по сравнению с другими формами ведения сельского хозяйства:

- В аграрных индустриальных парках создается звено цепочки производство-переработка-логистика-сбыт, все звенья на пути движения от производителя к потребителю основаны на принципе самоуправления и

самоответственности в результате предприятие обеспечивается совместным решением общих интересов и общих задач;

- создаются условия для применения современных инноваций, высокий коэффициент использования техники и технологий, снижаются энергетические и транспортные затраты, минимизируются совместные затраты;

- создаются условия для развития экономических зон, приближения села к городу и расширение НТП.

Проведенные наблюдения и анализ показывают, что для обеспечения инновационного развития сельского хозяйства в Азербайджанской Республике сегодня необходимо применение современных инновационных технологий на предприятиях, действующих в аграрном секторе страны, стимулирование деятельности субъектов хозяйствования, действующих в этой сфере, поддержка экспорта своей продукции на внешние рынки, увеличение объемов инвестиций в инновационные предприятия, продолжение современной инновационной политики в экономических сферах и т.д.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алиев, И.Х., Гусейнов, С., Асадов, А.М. Национальная экономика: Модернизация и устойчивое развитие. – Баку. – 2012. – 745 с.
2. Алиев, И.Х., Солтанлы, И.Г. «Проблемы обеспечения модернизации и конкурентоспособности агропромышленного комплекса». – Баку; «Европа». – 2015. – 348 с. стр.
3. Асаул, А.Н., Карпов, Б.М., Перевязкин, В.Б., Старовойтов, М.К. Модернизация экономики на основе технологических инноваций. – СПб: АНО ИПЕВ. – 2008. – 606 с.
4. Ахмедов, Г.А. Направления применения инноваций в сельском хозяйстве. – Баку, «Наука». – 2010. – 484с..
5. Гулиев, Э. Аграрная экономика (учебник) Издательство «Кооперация». – Баку. – 2015. – с 322 с..
6. Стратегическая дорожная карта по производству и переработке сельскохозяйственной продукции в Азербайджанской Республике. Он был утвержден Указом Президента Азербайджанской Республики от 6 декабря 2016 года. – Баку. – 2016.

Материал поступил в редакцию 03.11.24

INNOVATIVE ECONOMY AS A NECESSARY CONDITION FOR AGRICULTURAL DEVELOPMENT

A. Zamanov, Head Teacher
Nakhchivan State University (Nakhchivan), Azerbaijan

Abstract. *The article analyzes the reforms carried out in the agricultural sector, which is one of the most important and leading sectors of the country's economy, and its current situation. It is noted that the innovation factor and high (modern) technologies play an important role in ensuring the sustainable development of this field. Those factors also give a great impetus to ensuring competitiveness in the agricultural field and implementing quality-oriented changes. Financing of qualitative changes in the field of innovative development of the agricultural sector requires a targeted approach. It is shown that the effectiveness of the creation of a high-tech park in industry necessitates the application of such a model in the agricultural sector. It is noted that agro-industrial parks are one of the most successful models in the direction of stimulating the production of competitive products, establishing the necessary mechanisms for the implementation of innovation activities, and ensuring the effective use and development of innovation potential. The main purpose of the research work is to study the modern state of the production-processing-logistics-marketing chain ring from the producer to the consumer using innovative and high technologies, and to conduct work in this direction as a goal. Another of the main goals of research work is the issues of motivation and improvement of management organization, allowing to increase productivity, efficiency and innovation using modern technologies in the agricultural sector.*

Keywords: *agriculture, innovation, technology, product production efficiency.*

Philological sciences
Филологические науки

УДК 821.161.1

**КАТЕГОРИЯ «ИГРА» В ТВОРЧЕСТВЕ А.С. ПУШКИНА
И ЕЁ ВЗАИМОСВЯЗЬ С СОВРЕМЕННЫМ ДИСКУРСОМ НЕЙРОСЕТЕЙ**

А.С. Вендина, магистр

Московский педагогический государственный университет (Москва), Россия

***Аннотация.** В данной статье рассматривается категория игры в творчестве А.С. Пушкина, а также связь данной темы с дискурсом нейронных сетей. Связывающие их смыслы и их отображение на практике в связи с современным контекстом нейронных сетей. Категории нейронных сетей, игрового дискурса, нейротворчества ярко проявлены в современном социальном, культурном, медийном пространстве. В данной статье будут проведены соответствия между значимыми темами игры в творчестве А.С. Пушкина и то, как нейродискурс рассматривает эти категории на практике на примере различных феноменов.*

***Ключевые слова:** игра, нейронные сети, нейротворчество.*

Тема игры в творчестве А.С. Пушкина является важной и связующей многие его произведения. Как замечает В.Н. Колбасин [5] артистизм, игровое начало как в самом поведении, так и в самом литературном творчестве А.С. Пушкина многое говорит о его мировоззрении. Ведь игра как сам акт творчества – это смысл всего творчества. Возможность выразить себя особым путем, способным преобразить мир, способным его ещё большему познанию. Для категории игры также чрезвычайно важным является форма, средства выразительности ярко усиливающие отличия, дифференцирующие значимые характеристики одного предмета от другого. Игровое начало как творчествообразующее начало, вдохновение для создания собственных произведений, уникального выражения именно себя, своего мировоззрения, восприятия мира, опыта, дающего многое для понимания другого и мира других. Также В.Н. Колбасин говорит о таких значимых характеристиках для игры как: «неожиданность», «эмоциональная вспышка», «парадокс», уход от привычного восприятия чего-либо, важность «художественного мышления самого автора», именно уникальной собственной репрезентации, для нас также является очень важным средства, именно технические механизмы с помощью которых мы видим то или иное творчество и то, что их отличает. Таким образом мы познаём «авторский» собственный художественный мир. Этому противостоят такие категории как: «канон», «норма», «правила», «привычно ожидаемое». Творчество, искусство – уникальная человеческая деятельность, цель которой состоит в «самом себе». Художник является творцом определенной эстетической системы, с набором определенных характерных художественных средств, вербальных и невербальных, произведение искусства – является результатом проявленных и непроявленных знаковых систем и символов. Также В.Н. Колбасин говорит о важной смене эстетической художественной парадигмы, когда на смену определенной устоявшейся эстетической системе приходит иная. Тем самым игра становится причиной «инноваций» в искусстве: новые «приемы», новые тексты, новые авторы, новые смыслы и т. д.

Именно посредством игры, творческой «инициативы», «парадокса», ухода от привычного, наблюдения за собой, способности наблюдать за собой как за кем-то «другим», репрезентовать себя в различных эстетических категориях, присвоить качества других объектов, отличных от тебя, способствует обновлению как мира, так и искусства, его значимости для людей, как творчество способствует преобразованию и улучшению самой жизни. Также В.Н. Колбасин выделяет, что очень важно для понимания творчества А.С. Пушкина такое понятие как «художественное мышление», «литературная мистификация», как средство игры, «имитации», как «свободы», способа познания и изменения действительности.

Фигура А.С. Пушкина и его творчества включена в современный медийный и нейроконтекст множественными способами:

1. Портрет писателя, изображения писателя сгенерированные различными видами ИИ в различной стилистике [1, 8].
2. Иллюстрации и видео иллюстрации, трейлеры, к произведениям А.С. Пушкина, созданные в определенных заданных категориях [7].
3. Помещение фигуры А.С. Пушкина в современный медийный контекст как медийная персона [2].
4. Работа с текстами А.С. Пушкина искусственным интеллектом в соответствии с предварительно заданными параметрами [10].

5. Определенные типы ИИ и машинных технологий, названных именем поэта [4].
6. А.С. Пушкин как модельер [11].
7. Образовательные тесты и викторины на основе генерации изображений [6].
8. Генератор текстов нейронной сети на заданные темы, связанные с именем А.С. Пушкина [3].

Все вышеперечисленного говорит о том, что фигура А.С. Пушкина тесно включена в современный медийный контекст, и является актуальной для различной творческой репрезентации и игры. Игра происходит следующим образом: игра с созданными произведениями А.С. Пушкина:

- 1) иллюстрации в определенной заданной стилистике, помещение литературных персонажей в контекст современных дней;
- 2) игра с портретом писателя: интерес к тому, каким же был А.С. Пушкин физически, как выглядел бы оживший портрет и др.;
- 3) игра с текстом писателя;
- 4) игра с культурно-значимыми смыслами;

Данные примеры подтверждают, игра что с фигурой А.С. Пушкина является востребованной для современного пространства нейросетей. Сам образ поэта, созданные культурно-значимые смыслы позволяют делать А.С. Пушкина современным и актуальным. Перспективу дальнейшего исследования мы видим в дальнейшем рассмотрении связи А.С. Пушкина с современным медийным пространством, категории игры и пространством нейросетей. Значимость данного рассмотрения состоит в описании процессов, существующих в современном социальном обществе, а также изучении процессов в сфере филологии и образования, в сфере междисциплинарных подходов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Васюнов, М.В. Институте Пушкина воссоздали образ поэта [Электронный ресурс]: <https://rg.ru/2023/11/21/chto-v-oblike-tebe-moem.html> (Дата обращения: 28.10.2024).
2. Груздова, Е. Нейросеть показала, как бы выглядел современный Пушкин [Электронный ресурс]: <https://pravda-nn.ru/news/nejroset-pokazala-kak-by-vyglyadel-sovremennyj-pushkin/> (Дата обращения: 28.10.2024).
3. Какие нравственные вопросы поставлены в романе А. С. Пушкина "Евгений Онегин"? [Электронный ресурс]: <https://nicebot.ru/kakie-nravstvennye-voprosy-postavleny-v-romane-a-s-pushkina-evgeniy-on-80287> (Дата обращения: 28.10.2024).
4. Клёсов, А. «AI да Пушкин» – искусственный интеллект, способный сочинять стихи с помощью нейросети [Электронный ресурс]: <https://berza.ru/ai-da-pushkin/> (Дата обращения: 28.10.2024).
5. Колбасин, В.Н. Игровое начало в творчестве А.С. Пушкина [Электронный ресурс]: <https://cyberleninka.ru/article/n/igrovoe-nachalo-v-tvorcheskom-metode-a-s-pushkina> (Дата обращения: 28.10.2024).
6. «Мне доктором запрещена унылость»: празднуем день рождения Пушкина [Электронный ресурс]: <https://arzamas.academy/special/pushkin-225> (Дата обращения: 28.10.2024).
7. Наше всё [Электронный ресурс]: <https://ya.ru/project/pushkin-225-let> (Дата обращения: 28.10.2024).
8. Орлов, Д. Ай да Пушкин, ай да сукин сын! Нейросеть представила знаменитых авторов в образе собак [Электронный ресурс]: <https://www.kp.ru/daily/27483/4740191/> (Дата обращения: 28.10.2024).
9. Пасынкова, И. Портреты красавиц из донжуанского списка Пушкина, ожившие при помощи нейросетей [Электронный ресурс]: <https://travelask.ru/blog/posts/30763-video-portrety-krasavits-iz-donzhuanskogo-spiska-pushkina-oz> (Дата обращения: 28.10.2024).
10. Солнцева, Д. Нейросеть переписала пять стихов Александра Сергеевича Пушкина [Электронный ресурс]: <https://www.izh.kp.ru/daily/27512/4774248/> (Дата обращения: 28.10.2024).
11. aiFashion: нейросеть представила круизную коллекцию Александра Сергеевича Пушкина на лето 2024 [Электронный ресурс]: <https://thegirl.ru/articles/aifashion-neiroset-predstavila-kruiznyu-kollekciyu-aleksandra-sergeevicha-pushkina-na-let-2024/> (Дата обращения: 28.10.2024).

Материал поступил в редакцию 28.10.24

CATEGORY "GAME" IN THE WORK OF A.S. PUSHKIN AND ITS RELATIONSHIP WITH THE MODERN DISCOURSE OF NEURAL NETWORKS

A.S. Wendina, Master

Moscow State Pedagogical University (Moscow), Russia

Abstract. This article examines the category of the game in the work of A.S. Pushkin, as well as the connection of this topic with the discourse of neural networks. The meanings connecting them and their display in practice in connection with the modern context of neural networks. The categories of neural networks, game discourse, neurotechnology are clearly manifested in the modern social, cultural, media space. This article will draw correspondences between the significant themes of the game in the work of A.S. Pushkin and how neurodiscourse considers these categories in practice on the example of various phenomena.

Keywords: game, neural networks, neurotechnology.

УДК 80

ТАКСОНОМИЯ ДИМИНУТИВОВ В РОМАНЕ “ГОСПОДА ГОЛОВЛЕВЫ” В КОНТЕКСТЕ ИХ АДЕКВАТНОГО ВОСПРОИЗВОДСТВА В АРМЯНСКОМ ПЕРЕВОДЕ ПРОИЗВЕДЕНИЯ

Д.О. Гарибян¹, Н.О. Гарибян²^{1,2} кандидат филологических наук, доцент кафедры русского и славянских языков^{1,2} Государственный университет имени В.Я. Брюсова (Ереван), Армения

Аннотация. В статье рассматривается проблема адекватного воспроизводства диминутивов романа М. Е. Салтыкова-Щедрина “Господа Головлевы” в армянском переводе романа. Отмечается, что диминутивы играют стержневую роль в микромире романа, а само явление диминутивности является важнейшим элементом структурирования системы образов романа. Отмечается, что с учетом ограниченных возможностей армянского диминутивного словообразования, доминирующим подходом к переводу диминутивов, является тенденция к подбору прямых аналогов, образованных посредством соответствующих уменьшительно-ласкательных суффиксов языка перевода.

Ключевые слова: диминутивы, аугментативы, роман “Господа Головлевы”, суффикс, словообразование, диминутивность.

Диминутивы в романе “Господа Головлевы” Салтыкова-Щедрина играют концептуальную роль как с точки зрения общей философии произведения, так и в аспекте создания отдельно взятого образа Иудушки и вербализации миропредставления последнего. Вложенное в уста данного персонажа обилие диминутивов в определенном смысле представляет собой некую призму, сквозь которую последний воспринимает действительность, пропуская ее через “фильтр” диминутивности. Концептуально значимая роль диминутивов романа делает их адекватный перевод залогом воссоздания архитектоники всего оригинального текста произведения. Именно поэтому проблема перевода диминутивов романа и обеспечения его адекватности достойна отдельного внимания исследователей. В настоящей статье будет рассмотрена проблема воссоздания диминутивной семантики в армянском переводе романа. При этом анализ адекватности их воссоздания в переводе предваряется структурно-таксономической характеристикой диминутивов в произведении. Особое внимание уделяется словообразовательной специфике диминутивов и образуемым ими основным классам.

На сегодняшний день суффиксация продолжает оставаться самым продуктивным способом словообразования в русском языке. При этом способе словообразования производящая и производная основы могут быть представлены как одной и той же частью речи (существительное – существительное: *дом – домик*, прилагательное – прилагательное: *большой – большущий*, глагол – глагол: *ходить – хаживать* и т. п.), так и разными (существительное – прилагательное: *дом – домашний*, прилагательное – существительное: *белый – белизна*, глагол – существительное: *ходить – ходьба*, прилагательное – наречие: *красивый – красиво*).

Одним из разновидностей суффиксального способа словообразования является образование производных со значением субъективной оценки (диминутивов и аугментативов). Необходимо отметить, что особенностью данной разновидности является то, что производная и производящая основы представлены одной и той же частью речи. В словаре Ахмановой находим следующие определения увеличительности: “обобщенное значение большого объема, размера и т. п., обычно выражаемое посредством увеличительных аффиксов и сопровождающееся различными эмоциональными оттенками (изумления, восхищения, неодобрения и т. п.): русск. *домище, жущище*; исп. *hombro; un. casone*.) [Ахманова 2004: 482]. Уменьшительность определяется следующим образом: обобщенное значение малого объема, размера и т. п., обычно выражаемое посредством уменьшительных аффиксов и сопровождающееся различными эмоциональными окрасками – ласкательности, уничижительности и т. п. (русск. *креслице, ручонка, городишко*) [Ахманова 2004: 485].

В РГ-80 находим перечень суффиксов субъективной оценки, при помощи которых образуются имена существительные. Это, в частности, суффиксы *-ок-/-ик-/-чик-, -ец-, -к-, -очк-, -иц-, -ц-, -ышк-, ишк-, -ушк-, -оньк-/-еньк-, -онк-, -ешк-, -онк-, -очк-, -ул(я), -ун(я), -юш(а), -юс(я), -аш(а), -ан(я), -онок-, -енок-, -ик-, -иц-* [РГ 1980: 208-216]. Отметим, что здесь в качестве суффиксов, являющихся носителями субъективно-оценочных значений, представлены только те, с помощью которых образуются имена существительные, однако производными с субъективно-оценочными значениями часто являются прилагательные, мотивированные прилагательными (в РГ-80 эти суффиксы приводятся, но по отношению к ним не применяется термин субъективная оценка [РГ 1980: 299-300]), производные со значением субъективной оценки могут образовываться от так называемых качественных наречий (наречий, образованных от качественных прилагательных), причем при образовании диминутивных наречий задействуется ограниченное количество суффиксов (*хорошо – хорошенько, быстро – быстренько* и т.п.). Таким образом, в русском языке слова с субъективно-оценочными значениями могут быть образованы как от конкретных существительных, так и от существительных с абстрактным, вещественным значением, а также от прилагательных (преимущественно качественных) и образованных от них наречий.

В современном русском языке производные с субъективно-оценочными значениями являются принадлежностью исключительно разговорной речи. На сегодняшний день невозможно себе представить повседневное общение русских без употребления диминутивов. Как отмечает А. Вежицкая, “русский язык исключительно богат уменьшительными формами, кажется, что они встречаются в речи на каждом шагу” [Вежицкая 1996: 50]. Активное использование лексических единиц с уменьшительно-ласкательными суффиксами является неотъемлемой частью русского менталитета, одной из ярчайших черт русской языковой картины мира. С помощью данных средств передается огромное количество разнообразных значений: уменьшительность, ласкательность, увеличительность, пренебрежительность, уничижение, ирония, сарказм, нежность, жалость и т.п. Как отмечают исследователи, слова с уменьшительно ласкательными суффиксами в своей речи гораздо чаще употребляют женщины: “Концентрация производных существительных с уменьшительно-ласкательными суффиксами более высокая в женской речи, чем в мужской. ... Женщины используют большее количество суффиксов со значением уменьшительности, ласкательности, уменьшительно-ласкательности по сравнению с мужчинами” [Кавинкина 2006].

Диминутивы часто встречаются в произведениях художественной литературы, активно участвуя в создании речевого портрета героев. Естественно, при переводе художественной литературы возникает ряд проблем, связанных с диминутивами. Прежде чем перейти к переводу отрывков, содержащих слова с субъективно-оценочными значениями, осуществляя предпереводческий анализ текста оригинала, переводчику, необходимо понять, какое именно значение вкладывал автор в отрывки, содержащие диминутивы.

Роман М.Е.Салтыкова-Щедрина “Господа Головлевы” буквально кишит словами с уменьшительно-ласкательными суффиксами. “Пустословие, пустомыслие и пустоутробие” в романе передается большей частью посредством речи персонажей, так, речь Иудушки автор характеризует как “язву смердящую, которая непрестанно точила из себя гной”, “голос его, словно змей, заползает в душу и парализует волю человека”, он “словами сгноить человека может”. Одну из ключевых ролей в речевой характеристике героев романа играют слова с субъективно-оценочными значениями: диминутивы пронизывают речь главных героев – Арины Петровны и Иудушки.

Все употребленные в романе диминутивы можно разделить на следующие лексико-грамматические группы: имена существительные, имена прилагательные и наречия. Самая обширная группа, внутри которой можно, в свою очередь, выделить несколько подгрупп, – это имена существительные. Первую подгруппу составляют имена собственные: все упоминаемые в романе имена употребляются исключительно с субъективно-оценочными суффиксами, среди которых есть как группа суффиксов с уменьшительно-ласкательным значением – **-ушк-** (*Аннушка, Улитушка, Епраксеюшка, Пелагеюшка*), **-яшк-** (*Дуняшка*), **-иш-** (*Порфиша, Илюша*), **-иньк-** (*Любинька, Аннинька*), **-еньк-** (*Петенька, Володенька*), – так и суффикс **-к-**, несущий значение пренебрежительности (*Стенка, Анютка, Дуняшка, Полька, Юлька*). Отметим, что применительно к одному и тому же персонажу часто наблюдается употребление суффиксов и первой, и второй группы: “...как это я *Агашку* звать буду? Чай, *Агафьюшкой*...” *Порфиша – Порфишка, Аннушка – Анютка* и т.п. Интересно, что при переводе на армянский язык переводчик полностью воспроизводит русское слово: *Դոմիշկա (Iudushka), Լյուբինկա (Lyubinka), Աննինկա (Anninka)*.

Вторая подгруппа – конкретные существительные, среди которых как неодушевленные, так и одушевленные существительное. В целом, в данную подгруппу входят: 1) неодушевленные существительные со значением предмета, мест обитания, природных явлений со следующими суффиксами: **-юшк-/ишк-/ышк-** (*деревнюшка, именъишко, гнездышко*), **-иц-** (*усадыбца*), **-к-** (*лампадка, брюшко, папироска, простынька*), **-ик-** (*дождик*), **-ц-** (*скатертца, дельцо*), **-онк-** (*пустошонка*), **-ек-** (*праздничек*), **-ок-** (*лесок, должок*), **-ец-** (*морозец, градец, покосец, билетец, заводец*), **-чик-** (*шкарчик, сарайчик, графинчик*), **-очк-/ечк-** (*припарочка, подушечка, кибиточка*). Встречаются случаи с двумя суффиксами, с так называемой “двуступенчатой диминутивностью” – *лаптишечки, флигелечек, домичек*. Одушевленные существительные со значением лица *маменька, мамашка, мамашечка, папенька, баринушка, мужичок, муженек, сестрица, сиротки, дружок, хозяюшка, детушки, людишки, девка, девчонка, племяннушка, соседушка, смотрителишки*. Названия животных и насекомых – *лошадки, лошадушки, клопки, блошки, скотинка*.

Третья подгруппа – это вещественные существительные, слова, обозначающие продукты питания, сельскохозяйственные культуры. Здесь наблюдается употребление следующих суффиксов: **-очк-/ечк-** (*грибочки, картошечка, водочка, рыжички, закусочка, курочка*), **-ик-** (*огурчик*), **-ек-** (*горошек, песочек, цыпленочек*), **-к-** (*говядинка, телятинка, ячки, капуста, икорка*), **-ок-** (*табачок, чаек, кофеек*), **-иц-** (*маслице, ржица, водица, вареньице*), **-ец-** (*соусец, картофелец, хлебец, серебрецо, сахарец, лимонц, ромец*), **-чик-** (*апельсинчик*), **-ц-** (*жарковцо*). Слова с двойными суффиксами – *водичка*. Встречается в романе и небольшая группа абстрактных диминутивов: *горюшко, времечко*. Интересен тот факт, что с суффиксами субъективной оценки в романе употребляются слова, которым вне романа подобное употребление не свойственно. Это слова сакральной сферы – *могилка, панихидка, обеденка, покойничек* и т.п.

Помимо существительных, в романе находим также диминутивы-прилагательные и диминутивы-наречия. Диминутивы-прилагательные образованы при помощи суффиксов **-еньк-/оньк-**. Диминутивы посредством данных суффиксов образуются как от качественных прилагательных (*молоденький, кругленький, сладенький, хорошенький, соленький, плохонький, глупенький, чистенький*), так и от относительных

(золотенький, постненький, деревянненький). В романе находим также диминутив, представленный краткой формой прилагательного: *Старушка крепонька!* Частотны субстантивированные диминутивы-прилагательные: *Но богатенькие, допуская его в свою среду, все-таки разумели, что он им не пара... постненького к обеду приготовить...*

Диминутивы-наречия образованы при помощи суффикса **-еньк/-оньк-** (тяжеленько, умненько, теплехонько, сытенько, тихохонько, холодненько, светленько, уютненько, горьконько и т.п.). Часто от одного и того же прилагательного образуются две разные формы диминутивных наречий: *хорошенько – хорошоохонько, раненько – ранехонько, смиреннько – смирнехонько.*

Мы проанализировали один из переводов романа на армянский язык с целью проследить, как именно диминутивы переданы на армянский язык. Как мы знаем, в армянском языке диминутивное словообразование менее развито, чем в русском языке. Для анализа нами был выбран перевод А.Тер-Овнаняна, выполненный в 1977 году.

В армянском языке уменьшительно ласкательными являются суффиксами **-իկ (-ik), -ուկ (-uk), -ակ (-ak)**. При этом аугментативных суффиксов в армянском языке нет. Поскольку очевидно, что армянское диминутивное словообразование не настолько развито, при переводе были использованы в большинстве случаев слова без соответствующих суффиксов.

<p>-А кто виноват? Кто над родительским благословением надругался? – сам виноват, сам именьице-то спустил! А именьице-то какое было: кругленькое, превыгодное, пречудесное именьице! Во кабы ты повел себя скромненько да ладненько, ел бы ты и говядинку и телятинку, а не то так и соусцу бы приказал. И всего бы у тебя довольно: и картофельцу, и канустки, и горошки...</p>	<p>-Բսկ ով է մեղաւոր: Ով անարգեց ծնողական օրհնութիւնը: Ինքը եւ հանցաւոր, ինքը կարվածք վատնեցիր: Բսկ ինչ կարվածք էր՝ կորր, ամենաշահաւէտ, ամենաարահայեղի կարվածքներ: Այ, թե որ դու քեզ համեստ ու լավ պահէիր, և տավարի միս կուտէիր, և հորթի միս և սոսու կիրանայիր տան: Ել ամեն ինչ դու կունենայիր տաւտոյթյամբ՝ և գետնախնձոր, և կարամբ, և սիւն... (- isk ov e meghavor? Ov anargec cnoghakan orhnutyuny? Inqd es hancavor, inqd kalvacqy vatnecir. Isk inch kalvacq er, klor, amenaklor, amenashahavet, amenaqancheli kalvacqn er: Ai te vor du qez hamest u lav paheir, ev tavari mis kuteir, ev horti mis ev sous khramaieir tain: Ev amen inch du kunenair aratutyamb, ev getnaxndzor, ev kaghamb, ev siser)</p>
--	---

<p>- Кому нехорошо, а нам горюшка мало. Кому темненько да холодненько, а нам и теплехонько, и теплехонько. Сидим да чаек попиваем. И с сахарцем, и с сливочками, и слимонцем. А захотим с ропцом, и с ропцом будем пить.</p>	<p>- Ում համար ուղում է թոյն վատ լինի, իսկ մեր հոգար չի: Կան մարդիկ, որոնց համար ցորու է ու խալար, իսկ մեզ համար սար է ու լուսաւոր: Նստիկ ենք ու թեյ ենք խմում: Շաքարով, սերով ու լիմոնով: Բսկ որ ուզենանք ռոմով՝ ռոմով էլ կխմենք: (-um hamar uzum e togh vat lini, isk mer hogsy chi. Kan mardik, voronc hamar curt e u khavar, isk mez hamar taq e u lusavor. Nstel enq tej enq xnum. Shaqarov, serov u limonov. Isk vor uzenanq romov, romov el kkhmenq.)</p>
---	--

<p>- В карточки захотелось поиграть – в карточки поиграем...</p>	<p>- Թե ուզենանք թուղթ խաղանք թուղթ կխաղանք... (- Te uzenanq tught khaghancq, tught kkhxaghancq)</p>
--	---

<p>Кроватки чистенькие, мамки здоровенькие, рубашечки на детушках беленькие, рожочки, сосочки, пеленочки..</p>	<p>Մահճակալները մաքուր են, դայակները առողջ, երեխաներն սպիտակ շապիկով են, ծծակ, բարուր... (<i>Mahchkalnery maqur en, dajaknery aroghj, erekhanern spitak shapikov en, tstsak, barur</i>)</p>
--	---

<p>Не съездить ли тебе опять на могилку в Воплино...</p>	<p>Չեւ ուղում մեկ էլ մեկնել Վոպլինո, գերեզմանին այցելութեան... (<i>Ches uzum mek el meknel Voplino, gerezmanin aicelutyen</i>)</p>
--	--

<p><i>Панихидка, обеденка</i> <i>Клопики, блошки</i> <i>Племяннушка</i></p>	<p>հոգեհանգիստ, պաւսարագ (hogehangist, patarag) թաղթաբիթի, լու (taghtabiti, lu) ազգականուհի (azgakanuhi)</p>
---	---

Приведенные выше отрывки являются якой иллюстрацией того, что диминутивы оригинала в языке перевода в большинстве своем представлены словами без суффиксов, уменьшительно-ласкательное значение их никак не передается. Отметим, что подобный способ перевода в рассмотренном нами тексте превалирует.

Часто при переводе диминутивов переводчик прибегает к приему транслитерации, т.е. воспроизводит форму русского слова. Данный прием используется как при переводе имен собственных, так и при переводе других лексико-грамматических групп существительных:

<p><i>Милый дружок</i> маменька</p>	<p>սիրելի բարեկամ մամենկա (sireli barekam, mamenka)</p>
<p><i>Вологодское-то</i> именье <i>ведь</i> папенькино, <i>родовое</i></p>	<p>Վոլոգոդայի կարվածքն <i>սիր</i> պապենկայինն է, <i>հայրական է (Vologodyan kalvacqn akhr papenkainn e, hayrakan e)</i></p>
<p><i>Играла с Евпраксеюшкой</i> <i>в дурачки</i> ...</p>	<p>- դուրաչկի էր խաղում Եվպրակսեյուշկայի հետ ... (<i>Durachki er khaghum Evprakseyushkai het</i>)</p>
<p><i>Баринушка</i></p>	<p>Բարինուշկա (<i>barinushka</i>)</p>

Приведем отрывки, в которых переводчик прибегает к переводу при помощи соответствующих армянских суффиксов:

Отделю ему папенькину вологодскую деревнюшку , везю там флигелечек небольшой поставить...	Հայրիկի փրկոցային գրուրը նրան կտամ, կիրանային այնտեղ փոքրիկ մնակ կառնցեմ... (Hayriki vologodyan giughy nran ktam, khramaem aintegh poqrik tnak karucel...)
...куплю на посадке домичек – и заживу...	ախանում մնակ կգնեմ ու կապրեմ ինձ համար... (avanum tnak kgnem, u kaprem indz hamar)
Куплю себе домичек , огородец вскопаю; капустки, картофельцу – всего у меня довольно будет!	– Տնակ կառնեմ ինձ համար, քանջարանոց կցանեմ, կադանք, գետնախնամը – ամեն ինչ կունենամ առաւել: (- Tnak karnem indz hamar, banjaranoc ktsanem, kaghamb, getnakhndzor, amen inch kunenam arat)
Иудушка притворялся чуть живым, шаркал по коридору, заходил к “покойничку” , умилялся...-	Իտրուշկան հազիվ կենդանի էր ձևանում, քաքքառուցում էր ոտքերը միջանցքով անցնելիս, մտնում էր “հանգուցյալիկ” մոտ, խաւնդաւանում էր... (Iudushkan haziv kendani er dzevanum, qstqstacnum er votnery mijancqov ancelis, mtnum er “hangucyaliki” mot, khandatum er...)
лесок	Անտառակ (antarak)
шкатулочка чайная	թելի սրկղիկ (teji arkghik)

Реже при переводе диминутивов переводчик прибегает к передаче субъективно-оценочного значения при помощи распространения существительного прилагательным:

Она отделила ей капитал в пять тысяч и деревнюшку в тридцать душ с улаолоу усадьбою...	Նա նրան հինգ հազար դրամագրուի տվեց և երեսուն հոգիանոց մի փոքրիկ գրուր , լքված դասակարգում... (Na nran hing hazar dramaglukh tvec ev eresun hogianoc mi poqrik gyugh , lqvac dastakertov)
---	--

В тех случаях, когда суффикс придает слову новое значение в оригинальном тексте, при переводе используется перифраза. Так, *девчонки* в значении *горничные*, *людюшки* в значении *слуги*.

<i>девчонки</i>	Աղախիներ (aghakhinner)
<i>людюшки</i>	Սպասարներ (spasavorner)

В целом, анализ перевода диминутивов показывает, что их реконструкция в армянском языке ограничена словообразовательными возможностями армянского языка. В отдельных случаях наблюдается вариативность перевода, когда наряду с диминутивом употребляется и его развернутый аналог: существительное, распространенное прилагательным. Характерно, что дескриптивный способ перевода не применяется тогда, когда речь идет о переводе наиболее окказиональных диминутивов (*покойничек* – *հանգուցյալիկ* /hangucyalik/). Доминирующим подходом к переводу, тем не менее остается тенденция к подбору прямых аналогов, образованных посредством соответствующих уменьшительно-ласкательных суффиксов языка перевода.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ахманова, О.С. Словарь лингвистических терминов. – М., 2004.
2. Вежицкая, А. Язык. Культура. Познание. – М., 1996.
3. Кавинкина, И.Н. Проявление гендера в речевом поведении носителей русского языка Гродно. – 2006.
4. Русская грамматика под ред. Н.Ю. Шведовой. – Том I. – М. – 1980.

Материал поступил в редакцию 27.10.24

TAXONOMY OF DIMINUTIVES IN THE NOVEL "GENTLEMEN GOLOVLEVS" IN THE CONTEXT OF THEIR ADEQUATE REPRODUCTION IN THE ARMENIAN TRANSLATION OF THE WORK

D.O. Garibyan¹, N.O. Garibyan²

^{1,2} Candidate of Philological Sciences, Associate Professor of the Department of Russian and Slavic languages
^{1,2} Bryusov State University (Yerevan), Armenia

Abstract. The article examines the problem of adequate reproduction of diminutives of the novel by M. E. Saltykov-Shchedrin "The Golovlyov Family" in the Armenian translation of the novel. It is noted that diminutives play a pivotal role in the microcosm of the novel, and the phenomenon of diminutivity itself is an essential element in the structuring of the novel's education system. It is noted that, taking into account the limited possibilities of Armenian diminutive word formation, the dominant approach to the translation of diminutive words is the tendency to select direct analogues formed by means of the corresponding diminutive suffixes of the translation language.

Keywords: diminutives, augmentatives, the novel "The Golovlyov Family", suffix, word formation, diminutivity.

Jurisprudence
Юридические науки

UDC 340

CLIMATE IMPERIALISM: A CRITIQUE OF THE LEGALITY OF CARBON TARIFF**Guo Zhidong**, Lecturer

Beijing Institute of Petrochemical Technology (Beijing), China

***Abstract.** Carbon tariff embodies "climate imperialism" as its substantive content and "legal imperialism" as its form, aiming to impose a uniform carbon emission standard. This approach severely violates international legal principles and represents an extreme measure by developed countries that undermines international cooperation in addressing climate change. Discussions about carbon tariff should not focus solely on the system itself; rather, they should reflect on and critique "legal imperialism" to reveal principles of legal construction that align with standards of international justice.*

***Keywords:** climate imperialism, carbon tariff, paris agreement, climate change.*

As a new form of trade barrier, carbon tariff exemplifies "climate imperialism," serving as a drastic measure by developed nations to undermine international cooperation on addressing climate change. Carbon tariff is a special tariff imposed by a country levying carbon tax on imported products from countries that have not implemented equivalent carbon reduction measures. There are three specific cases: first, the exporting country does not levy any carbon tax; second, the exporting country imposes carbon tax, but its stringency is insufficient; and third, the exporting country levies carbon tax, but the imported product is not subject to it. In July 2021, European Union introduced an unprecedented carbon tariff, intensifying international discourse on the issue and clearly signaling the EU's impatience with multilateral climate cooperation.

The Nature and Substance of Carbon Tariff

The European Union's implementation of carbon tariff constitutes a unilateral action. Although the EU insists that the measure aims to prevent carbon leakage, it will inevitably affect international trade and interfere with the ongoing implementation of market-based emissions reduction mechanisms under the Paris Agreement [1]. In fact, EU is not the first to undermine international cooperation on addressing climate change. In United States, Republican administrations have often led to setbacks in climate cooperation, with the federal government closely aligned with the energy sector – sometimes suppressing research institutions from releasing scientific evidence or outright denying the existence of addressing climate change. The George W. Bush administration refused to sign the Kyoto Protocol, and the Trump administration, amid global condemnation, withdrew from the Paris Agreement [2]. Given these prior examples, it is unsurprising that developed nations might act out of self-interest.

Unlike the overt abandonment of international treaties, carbon tariff is disguised under a "carbon leakage prevention" rationale. As a classic green trade barrier, carbon tariff's impact and the response to it represent a forward-looking issue that the EU's trade partners must treat seriously. From an operational standpoint, practical strategies for addressing carbon tariff may contain strengthening climate diplomacy, actively participating in negotiations under the World Trade Organization framework concerning environmental protection clauses, and establishing a domestic tax system aligned with carbon tariff. This could include expanding the scope of carbon pricing and considering the introduction of carbon tax on sectors and industries that emit greenhouse gases but are not yet included in carbon trading markets. By creating a clear carbon pricing roadmap, nations can promote tax fairness for domestic carbon-emitting industries and facilitate favorable conditions for dialogue with the EU and others on implementing carbon tariff [3].

However, reducing carbon emissions is a shared obligation for all nations in the fight against climate change and has no inherent connection to the unilateral imposition of carbon tariff by individual countries. Tax legislation in sovereign nations must be based on their specific national conditions and stages of development, and there is no need for it to "align and coordinate" with foreign laws. The provisions of foreign laws should not serve as grounds for legislation within a sovereign state. On the contrary, it must be explicitly recognized that carbon tariff has no basis in legality or legitimacy and violates the most fundamental standards of justice. "In today's interconnected global economy, global production is organized through value chains, leading to the transfer of many carbon-intensive production activities to developing countries, while low-carbon activities associated with pre- and post-production phases are still managed primarily by leading companies based in developed countries. Thus, the relative energy efficiency of the North cannot be decoupled from the energy inefficiency of the South. This implies that structural

conditions must be considered when evaluating measures such as carbon tariff or ‘carbon border adjustment mechanisms’ imposed on imports from developing countries” [4].

Carbon tariff is a departure from international standards of justice. The principle of “common but differentiated responsibilities” is the cornerstone of international cooperation on addressing climate change and a fundamental tenet established by the UNFCCC. It requires countries to make independent contributions to address climate change based on their own national conditions. The Paris Agreement further strengthens this principle by proposing fair, rational, and effective solutions, marking the formation of a collaborative, fair, and equitable global climate governance system. The Paris Agreement clearly articulates the objective challenges involved in addressing climate change: the varying national circumstances of the parties, the specific needs and special situations of developing countries, the needs of the least developed countries regarding financing and technology transfer, and the impacts that parties may face from climate-related measures [5].

The principles of the Paris Agreement are widely accepted by the international community. “Climate change and its adverse impacts are urgent issues that all of humanity faces, posing severe challenges to sustainable development. The global community must continue to strengthen international cooperation under the UNFCCC, work together to address these challenges, and further promote the transition of economic and social systems toward inclusive and sustainable development” [6]. However, developed and developing countries bear different historical responsibilities for causing climate change. Recognizing these differences in historical responsibility, the Paris Agreement states that “Developed country Parties should continue to take the lead by undertaking economy-wide absolute emission reduction targets. Developing country Parties should continue enhancing their mitigation efforts and are encouraged to move over time toward economy-wide emission reduction or limitation targets, in light of different national circumstances.” (Article 4.4)

Logically, developing countries should have a stronger motivation to address climate change and adopt more aggressive legal frameworks. However, their actual conditions do not permit such measures. As articulated in the Paris Agreement, parties may not only be affected by climate change itself but also by the measures taken to combat it [7]. “Green, low-carbon development is a complex, comprehensive transformation of the economy and society and a long-term endeavor. Adjustments to energy and industrial structures cannot be achieved overnight, nor can they ignore practical realities. If traditional energy sources are phased out without a secure and reliable foundation of alternative energy, it could destabilize economic development and social stability” [8]. For this reason, the design of addressing climate change policies must be grounded in national realities, particularly the specific energy and resource conditions of each country.

The historical responsibility for climate change lies entirely with developed countries, but the harm caused by climate change is far greater for developing countries: “For many developing countries, global temperature rise has intensified a vicious cycle of development. For decades, this cycle has constrained the mobilization of resources, widened income gaps, and weakened national capacity. Economies with underfunded healthcare systems, underdeveloped infrastructure, limited production bases, and weak national institutions not only face a higher risk of large-scale environmental shocks but also experience prolonged economic pressures due to climate impacts. The rise in temperature will have the most significant impact on the growth prospects of developing regions” [9].

The principle of common but differentiated responsibilities emphasizes that the allocation of responsibilities should reflect the actual capabilities and developmental needs of developing countries. Developing countries should not be expected to adhere to the same standards as developed nations. Yet, the underlying logic of carbon tariff assumes that developing countries should bear emission reduction responsibilities on par with developed nations, with the purpose of taxation being to close the gap in these responsibilities. By imposing carbon tariff, developed nations disregard the issue of historical emissions, openly demonstrating a form of “legal imperialism” and a complete departure from international standards of justice [10].

Carbon tariff constitutes an infringement on the development rights of developing countries. Article 2 of the Paris Agreement stipulates that: The implementation of the Agreement will reflect fairness and the principle of common but differentiated responsibilities and respective capabilities, considering national circumstances. The core of “national circumstances” lies in the fact that developed and developing countries are at different stages of development and have different development needs. Development is an enduring theme of human society. Furthermore, per capita greenhouse gas emissions in developing countries are much lower than in developed countries, and thus, the right to sustainable development for developing countries must be guaranteed.

The essence of the Paris Agreement is to allow each country to choose the response strategies best suited to its national conditions, while also considering the development needs of developing countries. However, this creates a dilemma for developing countries: “They must pursue economic development while controlling emissions and resource consumption within the ecological limits of the planet” [11]. As such, developing countries generally expect to receive more development resources and space, which cannot be achieved without international cooperation.

The international community's consensus on "shared development" continues to strengthen, and the understanding of "linked growth" is gradually becoming clearer: the development of developing countries provides a more solid foundation for global prosperity and stability, and also benefits developed countries. The international community, especially developed countries, should provide financial and technological support to developing countries, safeguarding their legitimate development rights and helping bridge the development gap. Developed and developing

countries should cultivate a “community of shared destiny” mindset, recognize the interconnected effects of growth, and balance their own development with the development of others. Developed countries must strengthen their sense of responsibility, carefully manage the negative “spillover effects” of their economic policies.

However, the design of carbon tariff is completely contrary to this approach. Scholars have pointed out: “The imposition of carbon tariff could lead to serious trade frictions, especially for developing countries, as carbon tariff would severely impact the cost advantages of industrial products from developing countries, reduce the profit margins of export enterprises, and result in a sharp decline in exports, thereby worsening the manufacturing export environment of developing countries” [12]. In fact, what carbon tariff seeks is not merely a “possibility” but an “inevitability”; its purpose is to squeeze the development resources and space of developing countries. In conclusion, imposing carbon tariff is a severe violation of the development rights of developing countries, an extremely irresponsible economic policy, and a significant disruption to the global development process.

The Cupidity and Harms of Carbon Tariff

International cooperation is the only solution to address climate change. “The Earth is the only home for humanity,” and the threat posed by climate change to human survival is real, severe, and long-term. Faced with an unprecedented climate crisis, no country can act alone; cooperation is the only path forward. Countries must uphold a global governance approach based on consultation, joint construction, and shared benefits, guided by fairness and justice, to drive global governance reforms and focus on the urgent issues faced by developing countries, thereby promoting global development. All nations should safeguard the international order based on the UNFCCC, continuously explore cooperative approaches, innovate collaboration models, oppose all forms of unilateralism, and enhance the global climate governance system.

The core principle of the current international order is multilateralism. The international community must establish more effective multilateral mechanisms and continuously enrich the practice of multilateralism, in order to effectively address climate change. Countries around the world should respect the right of sovereign nations to independently choose their development paths, insist on cooperation and mutual benefit, balance their own development with the reasonable concerns of other nations, and actively participate in green transition cooperation within a multilateral framework. Developed countries must take on historic responsibilities, fully acknowledge the contributions of developing countries in addressing climate change, and provide financial and technological support to help developing countries mitigate and adapt to climate change and accelerate their green transitions. In the context of deep global cooperation, unilateralism is untenable. Instead, with genuine goodwill and political wisdom, even the greatest conflicts can be resolved.

Based on the high value placed on international cooperation, the Paris Agreement stipulates: “Developed country Parties should continue to take the lead and pursue absolute economy-wide reduction targets. Developing country Parties should continue to enhance their mitigation efforts and be encouraged to gradually move towards economy-wide reduction or limitation targets, in accordance with their national circumstances. Financial support should be provided to developing country Parties, with the understanding that increased support will enhance their capacity to take action”. According to the Paris Agreement, developed countries should provide funding to assist developing countries in both mitigation and adaptation, mobilize climate finance from various sources, means, and channels, and acknowledge the importance of public funds in supporting these actions.

Therefore, carbon tariff fundamentally diverges from the theoretical guidance and practical requirements of international cooperation, severely undermining the multilateral mechanisms already established by the international community. Addressing climate change is a just action for all of humanity and should not be used as an excuse for trade barriers. However, the existence of carbon tariff clearly signals that international political realities are moving in the opposite direction. The Paris Agreement, which represents international consensus, clearly defines the international obligations of developed countries, and almost all developed countries are Parties to the Agreement, yet these obligations have yet to be fulfilled. On the contrary, the international community has witnessed the blatant breach of these obligations. Developed countries, with their historical advantages, seem unwilling to make “sacrifices” for the common good of humanity, even in light of their own historical responsibility.

In fact, the introduction of carbon tariff by developed countries has been the result of complex calculations of interests. First, carbon tariff increases the carbon emission costs of imported products, “thus aligning the carbon reduction costs of the production enterprises of imported products with those of domestic enterprises of the same type or in competition” [13], which preserves the domestic carbon tax system while maintaining the competitiveness of local products. Second, carbon tariff opens international markets for developed countries' advanced low-carbon technologies, enabling them to earn monopoly profits. Developed countries have clear advantages in low-carbon technologies and must leverage these advantages to generate significant economic benefits. To do so, they need to expand the global market for low-carbon technologies, particularly by stimulating demand from developing countries that are lacking such technologies. Compared to promoting low-carbon economic concepts, carbon tariff is more direct and effective. Under the tremendous institutional and market pressures, the only way for developing countries to enhance the competitiveness of their exports is to purchase low-carbon technologies, allowing developed countries to legitimately earn excess monopoly profits [14].

A deeper harm of carbon tariff is that it transforms the response to climate change into a political and profit-making tool, severely damaging the “justice” of addressing climate change action. Carbon tariff let developing countries

to question: why should they cooperate with wealthy nations disguised in noble intentions? The coercive nature of carbon tariff stems from international trade ties, but if the competitive advantage of developing countries' export goods is completely lost, the foundation of the tariff's coercion will also disappear. More importantly, the ability of developing countries to address climate change will be further diminished as their economic pillars crumble.

Carbon tariff may not achieve the environmental benefits that the importing countries claim, leading to a result that harms others without benefiting themselves. As one scholar has pointed out: "With their advantages in international politics, economics, and low-carbon technologies, developed countries have carefully planned and arranged the carbon leakage issue, transforming what was once an uncertain environmental issue into a sharp international political and economic one, thereby triggering a game over carbon leakage with developing countries. In this game, developed countries are in a dominant offensive position in terms of objectives, performance, basis, and outcomes, while developing countries are in a disadvantaged defensive position. This unequal game will persist in the Paris Agreement era, and developing countries will continue to face the threat of carbon tariff and other border measures from developed countries" [15].

China's Position on Addressing Climate Change

The United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD) published the *2021 Trade and Development Report*, expressing its hopes for global trade and development: "In recent decades, inequality has intensified, and pressures for polarization have increased. A pandemic has destroyed jobs on an unprecedented scale. The current economic recovery provides an opportunity to rebalance income distribution both within and between nations. However, despite calls from the G7 leaders to 'build back better', several distinct economic worlds may emerge from the ashes of 2020, and without coordinated reform measures at the national and international levels, the possibility of their integration is slim".

"Developed countries disregard the basic development rights of developing countries and their rigid demand for fossil fuels. They fail to reflect on their own history of indiscriminately exploiting and wasting fossil fuels during industrialization. Yet, they attempt to force the transition to a low-carbon economy through carbon tax and other emission reduction measures, coupled with threats like carbon tariff. This fundamentally reveals their scheme to leverage their low-carbon technology advantages for excessive monopoly profits" [16]. The encouraging news is that "the Western-centric world order is beginning to wane, with the non-Western world, led by China, rising in full force. Humanity has entered a post-Western-centric era, with the global economic center rapidly shifting to Asia, and emerging economies beginning to fully engage in the formulation of international rules and standards" [17]. Under the dominance of global capitalism, the market system continuously fuels unrestrained greed, ultimately causing the climate crisis. "Socialist China has integrated peak carbon and carbon neutrality into its overall development and ecological civilization strategy, playing a constructive role in global climate governance and offering hope in leading the response to global climate change" [18].

In response to climate change, China has independently increased its efforts. In September 2020, the Chinese government solemnly pledged to achieve carbon peak by 2030 and carbon neutrality by 2060. This means that the world's largest developing country will complete the highest carbon emission intensity reduction in the shortest historical time, demonstrating the responsibility of a major country. Achieving carbon peak and carbon neutrality is an intrinsic requirement for implementing the new development concept and a strategic decision made autonomously. "It's not something others have asked us to do, but something we must do ourselves." In the new development stage, achieving carbon peak and carbon neutrality "is an urgent need to solve the prominent problems of resource and environmental constraints, achieve sustainable development, and align with technological progress. It is essential for upgrading the economic structure, meeting the growing demand of the people for a better ecological environment, and promoting harmony between humanity and nature. It is also an urgent need to assume major country responsibilities and promote the building of a community with a shared future for mankind" [19].

The Belt and Road Initiative (BRI) is China's strategic platform for participating in and leading international cooperation on addressing climate change. Through the BRI, China has complemented and improved the existing international mechanisms and formed strategic alignments with countries along the route, such as the Eurasian Economic Union proposed by Russia, ASEAN's overall connectivity plan, Turkey's "Middle Corridor," and the UK's "Northern Powerhouse." Building the Belt and Road with high quality, aiming for cooperation and win-win development, continues to create new forms of cooperation under the initiative. To actively respond to climate change, China has proposed the establishment of the "Belt and Road Green Development International Alliance," deepening cooperation with countries along the route in the field of ecological innovation, promoting the international exchange and transfer of green technologies, and building a Belt and Road ecological innovation community. This will effectively enhance the technological and innovative capabilities of developing countries along the route, inject momentum into global green transformation, and contribute to the shared development of the world [20].

Conclusion

There is no completely identical social system in the world, nor is there any hierarchy or superiority among different systems; the key lies in whether the system fits the national context. Social system differences have existed since ancient times and will continue to exist for a long time. "Differences are not to be feared; what is truly frightening is arrogance, prejudice, and hatred. What is frightening is the attempt to divide human civilization into superior and inferior ranks, and the imposition of one's own history, culture, and social system onto others" [21]. Carbon tariff, with

"climate imperialism" as its essence and "legal imperialism" as its form, aims to enforce uniform carbon emission standards, which severely violate international legal principles. The discussions surrounding carbon tariff should not be confined to analyzing the system itself but should reflect upon and a critique to the "imperialism" to reveal a principle of legal system building that aligns with international justice standards: the gradual and pragmatic reform of legal systems to construct a new model of coordination among multiple interests.

REFERENCES

1. The Legality of EU Carbon Border Regulation Measures under the World Trade Organization Act, Economic and Trade Law Review No. 2, 2022.
2. See Zhu Yunhan: Gao Si Yun: The Rise of China and the Reorganization of the Global Order, Renmin University Press 2015 Edition, p. 54.
3. Ma Haitao: "Improving the Green Tax System and Promoting Green and Low-Carbon Development," China's Taxation, Issue 6, 2022.
4. United Nations Conference on Trade and Development: Trade and Development Report 2021, p. 25.
5. Paris Agreement (Chinese version), preface.
6. Statement of the SCO Council of Heads of State on Combating Climate Change (16 September 2022).
7. Paris Agreement (Chinese version), preface.
8. Xi Jinping: "Correctly Understanding and Grasping the Major Theoretical and Practical Issues of Our Country's Development," Issue 10, 2022.
9. United Nations Conference on Trade and Development: Trade and Development Report 2021, pp. 11-12.
10. Wei Leijie: Legal Imperialism and the "Rule of Law" Discourse Hegemony in the Era of Globalization, Global Law Review 2013, No. 5.
11. United Nations Conference on Trade and Development: Trade and Development Report 2021, p. 15.
12. Gao Ping, Lin Fei: EU Carbon Tariff Impact Analysis and Response Recommendations, Tax Study 2022, No. 7.
13. Liu Mingming: "State Intervention Mechanism on the Failure of Carbon Emission Trading Market," Law Forum 2019, No. 4.
14. Chen Hongyan: "Carbon Tax System and Strategic Interests of the State," Law Study 2012, No. 2.
15. Mengguobi: Carbon Leakage: Rule Games and Strategic Thinking in Developed and Developing Countries, Issue 4 of Contemporary Jurisprudence 2017.
16. Chen Hongyan: "Carbon Tax System and Strategic Interests of the State," Law Study 2012, No. 2.
17. Zhu Yunhan: "The Cracking and Reintegration of Globalization," CITIC Press 2021 Edition, p. 294.
18. Zhang Yunfei: The Essence and Transcendence of Climate Capitalism, Marxist Studies, No. 1, 2022.
19. Xi Jinping: Xi Jinping Talks about Governance Volume 4, Foreign Language Press 2022 Edition, p. 372.
20. Xi Jinping: Speech at the Opening Ceremony of the Belt and Road International Cooperation Summit, People's Daily, May 15, 2017.
21. Xi Jinping: "Let the torch of multilateralism light the way forward for mankind," People's Daily January 26, 2021.

Материал поступил в редакцию 18.11.24

КЛИМАТИЧЕСКИЙ ИМПЕРИАЛИЗМ: КРИТИКА ЗАКОННОСТИ УГЛЕРОДНОГО ТАРИФА

Го Чжидун, лектор

Пекинский институт нефтехимических технологий (Пекин), Китай

***Аннотация.** Тариф на углерод воплощает «климатический империализм» в качестве его основного содержания и «правовой империализм» в качестве его формы, стремясь установить единый стандарт выбросов углерода. Такой подход серьезно нарушает международно-правовые принципы и представляет собой крайнюю меру со стороны развитых стран, которая подрывает международное сотрудничество в решении проблемы изменения климата. Дискуссии о тарифах на выбросы углерода не должны сосредотачиваться исключительно на самой системе; скорее, они должны подвергнуться критике «правовой империализм», с тем чтобы выявить принципы правового строительства, которые согласуются со стандартами международного правосудия.*

***Ключевые слова:** климатический империализм, тариф на выбросы углерода, парижское соглашение, изменение климата.*

Pedagogical sciences
Педагогические науки

УДК 37.013

БИБЛИОТЕЧНЫЕ УРОКИ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ЧИТАТЕЛЬСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ ШКОЛЬНИКОВ В СООТВЕТСТВИИ С ФГОС

А.А. Бурцева, школьный библиотекарь

МБОУ "Крест-Хальджайская СОШ им.Ф.М. Охлопкова" (с. Крест-Хальджай), Российская Федерация

***Аннотация.** В статье рассматриваются библиотечные уроки как эффективный инструмент формирования читательских компетенций у школьников в контексте реализации ФГОС. Автор анализирует теоретические и практические аспекты организации библиотечных занятий, акцентируя внимание на их роли в развитии навыков работы с информацией, критического мышления и самостоятельного чтения.*

***Ключевые слова:** библиотечные уроки, ФГОС, читательская компетенция.*

Внеклассное чтение в советской школе было важным элементом образовательного процесса, способствующим привитию чувства литературной любви у учащихся. Уроки внеклассного чтения вводили детей в мир классической и современной литературы, формируя их культурную идентичность и воспитывая любовь к книгам. Такие занятия часто проводились в форме дискуссий, что помогало юным читателям аргументировать свою точку зрения.

Сегодня, когда технологии захватывают все сферы жизни, необходимо искать новые методы, чтобы заинтересовать молодежь в чтении. ФГОС предлагает внедрять интерактивные формы работы, такие как литературные проекты в рамках библиотечных уроков.

В исследовании Киржиновой С. А. говорится, что библиотечный урок предлагает учителю уникальную возможность интегрировать знания о литературе с практическими навыками поиска информации и работы с текстами [3]. В процессе таких уроков учащиеся используют библиотечные ресурсы, что не только расширяет их кругозор, но и формирует навыки критического мышления. Это особенно важно в эпоху информационной нагрузки, когда ученикам необходимо уметь ориентироваться в большом объеме информации и выделять важные факты.

Библиотечные уроки создают атмосферу сотрудничества между учителем и библиотекарем, что обогащает образовательный процесс. Вместе они могут разрабатывать интересные проекты, тематические выставки книг и даже литературные конкурсы. В таком формате урок становится не только обучающим, но и культурным событием, которое вдохновляет школьников на более глубокое погружение в мир литературы.

Кутейникова Н. Е. утверждает, что данный процесс формирует у учащихся читательские компетенции. Когда дети видят реальную ценность литературы, их желание читать возрастает. Они начинают искать литературные произведения самостоятельно, заинтересовываясь авторским стилем и тематическим разнообразием, что способствует формированию всесторонне развитой личности [4].

Согласно труду Бученковой М. Н. читательская компетенция школьников является ключевым элементом образовательного процесса в рамках Федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС). Она включает в себя навык осмысленного чтения, умение анализировать, интерпретировать и критически оценивать текстовую информацию. В современном образовательном контексте важно формировать у учащихся способность работать с различными жанрами и стилями текстов, что способствует развитию их мышления и коммуникационных навыков [1].

ФГОС акцентирует внимание на необходимости интеграции читательской компетенции в другие предметные области, что позволяет школьникам использовать полученные навыки в различных контекстах. Например, работа с текстами по истории или научной литературе способствует углублению понимания предметов и формированию междисциплинарных связей. Важным аспектом является также развитие читательской самостоятельности, что включает в себя выбор литературы и самостоятельное конструирование текстов.

Для успешного формирования читательской компетенции необходимо разнообразие методов и форм работы с текстом, включая коллективные обсуждения, ролевые игры и творческие проекты. Таким образом, школьники учатся не только читать, но и делиться мнениями, аргументировать свои позиции и открыто обсуждать различные точки зрения.

Гурьева И. И. утверждает, что библиотечные уроки, интегрированные в учебный план по литературе по ФГОС, направлены на формирование у учащихся устойчивого интереса к чтению и самообразованию. Эти

занятия создают возможность для глубокого анализа литературных произведений, обсуждения их идей и художественных приемов [2].

В качестве примера предлагаем конспект Библиотечного урока в 5 классе МБОУ "Крест-Хальдзайская СОШ им.Ф.М.Охлопкова", реализующий цели и задачи по развитию читательской компетенции школьников с учетом долгосрочной перспективы развития любви к чтению.

Тема библиотечного урока: "Мир книг и их тайны". Урок начинается с обсуждения значимости чтения и его роли в развитии личности. Учитель предлагает школьникам поделиться любимыми книгами, создавая атмосферу доверия и интереса. Это поможет учащимся осознать, что чтение – это не только обязанность, но и удовольствие.

Далее дети знакомятся с различными жанрами литературы: художественной, научной, художественно-документальной. Для каждой группы жанров проводятся мини-презентации с использованием книг из библиотечного фонда. Учащиеся участвуют в интерактивной игре, где им предстоит распознавать жанры по описаниям и характеристикам книг.

В заключение урока учитель предлагает детям придумать собственные книжные рекомендации для одноклассников. Это поможет развить навык критического мышления и анализа прочитанного. Также учащиеся получают задание написать небольшое сочинение на тему "Книга, изменившая мою жизнь". Такой подход формирует у детей устойчивую мотивацию к чтению и углубляет их понимание ценности литературного наследия.

При организации библиотечных уроков особое значение имеют возрастные особенности учащихся. Нужно учитывать их интересы и предпочтения, чтобы реализовать подходящее содержание уроков.

Для младших классов можно акцентировать внимание на ярких, запоминающихся произведениях с простыми сюжетами и поучительными темами, тогда как старшеклассникам следует предоставлять более сложные и глубокие тексты, способствующие формированию критического мышления.

Также следует не забывать о роли современных технологий в образовательном процессе. Включение мультимедийных презентаций, интерактивных заданий и виртуальных экскурсий значительно увеличивает интерес учеников к литературе и расширяет их возможности для изучения. Использование таких инструментов может сделать уроки более увлекательными и познавательными.

Кроме того, важным аспектом является вовлеченность учащихся в активную деятельность. Организация дискуссий, дебатов, создание творческих проектов помогает развивать не только читательские компетенции, но и коммуникативные.

Таким образом, библиотечные уроки становятся не просто передачей знаний, а пространством для творческого самовыражения и личностного роста.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бученкова, М.Н. Школьная библиотека в условиях реализации ФГОС / М. Н. Бученкова // История и педагогика естествознания. – № 3. – С. 27-28.
2. Гурьева, И.И. Роль и место школьной библиотеки в условиях внедрения ФГОС (из опыта работы) / И. И. Гурьева // ПСИХОЛОГИЯ И ПЕДАГОГИКА: МЕТОДОЛОГИЯ, ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА : сборник статей Международной научно-практической конференции, Челябинск / Ответственный редактор: Сукиасян Асатур Альбертович. Том Часть 1. – Челябинск: Общество с ограниченной ответственностью "Аэтерна". – С. 131-134.
3. Киржинова, С.А. Школьная библиотека как инструмент реализации ФГОС / С. А. Киржинова // Перспективы развития науки и образования : сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции, Тамбов. Том Часть 6. – Тамбов: ООО "Консалтинговая компания Юком". – С. 69-70.
4. Кутейникова, Н.Е. Проект 'читательская среда' в школе как фактор становления и развития личности педагога и обучающегося / Н. Е. Кутейникова // Качество педагогического образования в условиях современных вызовов : Сборник научных трудов IX Международного форума по педагогическому образованию, Казань, 24–26 мая 2023 года. – Казань: Издательство федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет", 2023. – С. 240-248.

Материал поступил в редакцию 06.11.24

LIBRARY LESSONS AS A MEANS OF FORMING READING COMPETENCIES OF SCHOOLCHILDREN IN ACCORDANCE WITH THE FSES

A.A. Burtseva, School Librarian

МБЕИ "Крест-Хальдзайская средняя школа имени Ф.М. Охлопкова"

(v. Krest-Khaldzhai), Russian Federation

Abstract. The article deals with library lessons as an effective tool for the formation of reading competencies in schoolchildren in the context of the implementation of the Federal State Educational Standards. The author analyzes theoretical and practical aspects of the organization of library lessons, focusing on their role in the development of skills of working with information, critical thinking and independent reading.

Keywords: library lessons, FSES, reading competence.

УДК 372.881.111.1

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА: УРОК-РЕШЕНИЕ ЧАСТНОЙ ЗАДАЧИ «ГЛАГОЛ «TO BE» В НАСТОЯЩЕМ ПРОСТОМ ВРЕМЕНИ»

Е.Д. Павлова¹, Л.Г. Говорова², Г.С. Александрова³
¹⁻³ учитель английского языка

¹ МАОУ «Средняя общеобразовательная школа №39», ² МОБУ «Средняя общеобразовательная школа №29»,
³ МОБУ «Средняя общеобразовательная школа №21» (Якутск), Россия

Аннотация. Статья посвящена составлению технологической карты по теме «Глагол «to be» в утвердительном, отрицательном и вопросительном предложениях в настоящем простом времени» к типу урока «Решение частной задачи» – РЧЗ. Работа с глаголом «to be» всегда представляет трудность для учащихся младшего и среднего звена, так как глагол меняет свою форму при спряжении и не переводится на русский язык в настоящем времени. Актуальность статьи состоит в том, что предлагаемая технологическая карта позволяет увидеть учебный материал целостно и системно, проектировать образовательный процесс по освоению темы, гибко использовать эффективные приёмы и формы работы с детьми на уроке, согласовывать действия учителя и учащихся, организовывать самостоятельную деятельность школьников в процессе обучения, осуществлять контроль результатов учебной деятельности. Данная технологическая карта урока соответствует календарно-тематическому планированию в 5 классе, требованиям ФГОС и возрастным особенностям учащихся. Авторы предлагают использовать методику работы с глаголом «to be» также в других классах.

Ключевые слова: технологическая карта урока, структура технологической карты, основные этапы работы над технологической картой урока, тип урока – решение частной задачи, спряжение глагола «to be», методы и приемы обучения.

Цель: разработка технологической карты как предоставление возможного инструментария учителю ИЯ для уроков – РЧЗ по теме «Спряжение глагола “to be” в утвердительном, отрицательном и вопросительном предложениях в настоящем времени».

Технологическая карта урока английского языка в 5 классе

Учителя	Павлова Елена Дмитриевна, учитель английского языка МАОУ СОШ № 39, Говорова Любовь Гаврильевна, учитель английского языка МОБУ СОШ №29, Александрова Галина Степановна, учитель английского языка МОБУ СОШ №21.	
Класс, базовый учебник	5 класс, УМК «SPOTLIGHT» авторы Ваулина Ю. Е. Дули Дженни	
Тема урока	Спряжение глагола “to be” в утвердительном, отрицательном и вопросительном предложениях в настоящем времени.	
Тип урока	Урок - решение частной задачи. РЧЗ	
Цель урока	Создать условие для тренировки и усвоения спряжения глагола “to be” в утвердительном, отрицательном и вопросительном предложениях в настоящем времени в устной и письменной речи.	
Планируемые результаты:	Практическая:	
Предметные	Правильное использование глагола “to be” в монологической и диалогической речи, также в сокращенной форме в письменной речи.	
Личностные	- формирование коммуникативной компетенции; - развитие таких качеств, как целеустремленность, креативность, инициативность, эмпатия, трудолюбие, дисциплинированность.	
Метапредметные	- развивать умение планировать свое речевое и неречевое поведение; - научиться самостоятельно определять цели своего обучения; - соотносить свои действия с планируемыми результатами и организовывать учебное сотрудничество;	
Формируемые УУД:	- активное включение в процесс обучения, оценивание своих знаний, исходя из личных ценностей, мотивация к учёбе.	
Личностные	- демонстрация коммуникативной компетенции в образовательной деятельности.	
Коммуникативные	- умение организовать учебное сотрудничество, умение работать по парам и в группе;	
Познавательные	- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, возможности её решения.	
Основные понятия	Спряжение глагола “to be”, использование в утвердительных, отрицательных и вопросительных предложениях в устной и письменной речи.	
Организация пространства урока		
Межпредметные связи	Форма организации урока	Оборудование
Русский и английские языки	Работа в парах, малых группах, индивидуально	Ноутбук, презентации, тесты, раздаточные материалы, лист оценивания, музыка

Содержание урока

	Технология проведения (этапы урока)	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Задания для учащихся, выполнение которых приведет к достижению запланированных результатов	Планируемые результаты	
					Предметные	УУД
1	Организационный момент	На экране спряжение "to be" в настоящем простом времени	Спрягают "to be" по мотиву песни «В лесу родилась ёлка»			
2	Ситуация успеха Цель: спряжение глагола "to be"	Учитель раздаёт мини тесты из 5 предложений Do mini-test. It takes 3 minutes. Find mistakes!	выполняют мини тест	Исправляют ошибки в предложениях с глаголом "to be"	Спряжение глагола "to be"	Личностные: -формирование положительного отношения к учебе
3	Постановка цели и задачи урока. Мотивация учебной деятельности учащихся.	Демонстрация видеоролика на экране.	Воспринимают разговорную речь с использованием глагола "to be"	Отвечают на вопросы по просмотренному видеоролику, инсценируют диалог.	Умение использовать глагол "to be" в вопросах и в кратких ответах.	Познавательные: - осуществлять актуализацию полученных ранее знаний по предмету. Коммуникативные: - слушать собеседника, уметь работать в группе Регулятивные: осмысленное использование глагола "to be" в вопросах и ответах.
4	Решение частной задачи - РЧЗ	Демонстрация спряжения глагола в "to be" в утвердительном, отрицательном и вопросительном предложениях в полной и сокращенной форме.	Обсуждение спряжения глагола "to be" в утвердительном, отрицательном и вопросительном предложениях в полной и сокращенной форме.	Выполняют устные и письменные упражнения на правильное использование глагола "to be" в утвердительном, отрицательном и вопросительном предложениях в полной и сокращенной форме.	Правильное использование глагола "to be" в утвердительном, отрицательном и вопросительном предложениях в полной и сокращенной форме.	Познавательные: Систематизация и обобщение знаний о глаголе "to be" в настоящем времени. Регулятивные: формирование знаний о глаголе "to be" для дальнейшего его усвоения в других временах. Коммуникативные: формирование умения строить взаимодействие и сотрудничество с учителем и сверстниками на уроке
5	Практическая часть	Make up your sentences using vocabulary in the table	Составляют свои предложения	Парная работа Индивидуальная работа	Умение обосновать допущенную ошибку по ключевым словам	

Содержание урока

	Технология проведения (этапы урока)	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Задания для учащихся, выполнение которых приведет к достижению запланированных результатов	Планируемые результаты	
					Предметные	УУД
6	Рефлексия. Анализ и содержание итогов работы, формирование выводов по изученному материалу	Учитель раздаёт карточку оценивания - Evolution card	Обобщают, отвечают What have you learnt from the lesson? What emotion do you feel?	Фронтальный опрос	Уметь обобщать проделанную работу, опираясь на задачу урока. Уметь выявлять границы полученных знаний. Уметь опираться на задачу урока	Уметь высказываться о полученных знаниях на уроке
7	Информация о домашнем задании, инструктаж по его выполнению.	Project “My family” using to be. Plan of the project: Name Age Profession Hobby	Записывают домашнее задание.		Регулятивные: оценить свою работу; сделать выводы - легко выполнять или возникли сложности при выполнении; определить собственный уровень для выполнения дом. задания	

Evolution card

I can to be in Present Simple	excellent	good	satisfactory	bad
conjugate				
make up sentences				
ask questions				

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кузнецова, А.А. Технологическая карта урока по английскому языку на тему «Спряжение глагола « to be » в настоящем времени».
2. Савченко, С.А. infourok.ru/specifika-sozdaniya-tehnologicheskoy-karty-uroka-inostrannogo-yazyka-6214275.html 2 <https://savchenko-sch4-schel.edumsko.ru>.
3. Харлова, Н.М., Федорова, В.С. «Методы организации работы с учащимися 5 класса по изучению спряжения глагола». Ж. Педагогика. – 2021, 4. – С. 6.
4. English with Erick Carwell «Глагол «to be» в настоящем времени». Интернет-ресурс.
5. <https://infourok.ru> Особенности использования глагола «to be» в английском языке.
6. <https://englishdom.com> Глагол«to be» в английском языке: формы, спряжение, таблицы.
7. <https://skyeng.ru> Глагол «to be» в английском языке.
8. <https://skyteach.ru> Глагол «to be» 8 упражнений по английскому языку.

Материал поступил в редакцию 06.11.24

**TASK LIST: LESSON-SOLUTION OF THE PRIVATE
PROBLEM "VERB "TO BE" IN THE PRESENT SIMPLE TIME"**

E.D. Pavlova¹, L.G. Govorova², G.S. Alexandrova³
¹⁻³ English Teacher

¹ Secondary School No. 39, ² Secondary school No. 29, ³ Secondary School No. 21 (Yakutsk), Russia

Abstract. *The article is devoted to the compilation of task list on the topic "The verb "to be" in affirmative, negative and interrogative sentences in the present simple tense" to the lesson type "Solving a particular problem" - SPP. Working with the verb "to be" is always difficult for junior and middle level students, since the verb changes its form when conjugated and is not translated into Russian in the present tense. The relevance of the article is that the proposed task list allows you to see the educational material holistically and systematically, design the educational process for mastering the topic, flexibly use effective techniques and forms of working with children in the lesson, coordinate the actions of the teacher and students, organize independent activities of schoolchildren in the learning process, monitor the results of educational activities. This task list of the lesson corresponds to the calendar and thematic planning in grade 5, the requirements of the FSES and the age characteristics of students. The authors propose to use the technique of working with the verb "to be" also in other classes.*

Keywords: *task list of the lesson, the structure of the task list, the main stages of work on task list of the lesson, the type of lesson – solving a particular problem, conjugation of the verb "to be", teaching methods and techniques.*

УДК 379.8

ВЛИЯНИЯ СПЕЦИАЛЬНО ОРГАНИЗОВАННОЙ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА В УСЛОВИЯХ ФИТНЕСА

Н.Г. Петрова, кандидат педагогических наук,
доцент кафедры теоретических основ физической культуры и спорта
Московский педагогический государственный университет (г. Москва), Россия

***Аннотация.** В настоящее время проблема физической активности все больше привлекает внимание как специалистов, занимающихся профилактикой заболеваний, так и специалистов сферы физической культура и спорт. В статье рассматривается двигательная активность людей занимающихся фитнесом, обосновывается положительное влияния специально организованной двигательной активности на организм человека. Определена важность учета индивидуальных особенностей занимающихся в условиях фитнес клуба и предлагается алгоритм составления индивидуальных научно обоснованных программ с учетом особенностей занимающихся, влияния на организм и рекомендуемых параметров нагрузки.*

***Ключевые слова:** двигательная активность, фитнес, индивидуальные особенности, параметры нагрузки, уровень активности.*

Оптимальный уровень физической нагрузки – дело индивидуальное. Но при всем при этом чрезмерный или недостаточный уровень активности не даст оздоровительного результата. Данный момент очень важен для понимания и правильного подбора нагрузки.

Существует несколько базовых принципов, которые позволят правильно организовать двигательную активность. Все они должны быть использованы при построении тренировочного процесса:

- постепенность – начинать тренировочный процесс необходимо с небольших нагрузок, повышение двигательной активности должно происходить плавно, постепенно;
- последовательность – начинать тренировочный процесс необходимо с оценки состояния, правильного подбора упражнений, и научиться правильно выполнять упражнения, а лишь потом переходить к более сложным элементам;
- регулярность и систематичность – занятия должны проходить не реже 2 раз в неделю с учетом ранее описанных принципов.

Значение двигательной активности трудно переоценить, т. к. именно она поддерживает организм в рабочем состоянии, позволяет человеку дольше сохранять работоспособность и активность.

Цель исследования: изучение положительного влияния специально организованной двигательной активности на организм человека в условиях фитнеса.

Задачи исследования:

1. Определить методические аспекты правильного подбора физических упражнений.
2. Разработать комплекс специальных упражнений, с учетом индивидуальных особенностей.

Объект исследования: Двигательная активность людей, занимающихся фитнесом.

Предмет исследования: индивидуальные научно обоснованные программы с учетом особенностей занимающихся, влияние на организм занимающихся.

Предполагается, что, если двигательный режим занимающихся в фитнес клубе скорректирован с учетом индивидуальных особенностей человека, то это окажет положительное влияние на физиологические системы занимающегося. Научная новизна исследования заключается в получении результатов о изменениях физиологических параметров людей, занимающихся в условиях фитнес клуба по специально разработанным индивидуальным программам, до и после выполнения составленного комплекса. Практическая значимость заключается в возможности применения алгоритма составления комплекса методических аспектов в условиях фитнес клуба для занимающихся учитывая их индивидуальные особенности, а также полученный в ходе исследования материал может быть использован для повышения квалификации специалистов в области физической культуры.

Место и организация исследования. Данное исследование проводилось на базе тренажерного зала фитнес клубов города Москвы.

При проведении исследования было выявлено, что средний возраст занимающихся в фитнес клубе составляет 30-40 лет, программы используемые при работе с занимающимися разрабатываются без учета возраста и состояния здоровья занимающихся, не учитывается и двигательная активность и уровень физической подготовки занимающихся. Была поставлена задача изучить контингент занимающихся и выработать оптимальный алгоритм составления программ максимально учитывающих особенности занимающихся. Для достижения данного результата необходимо выработать некие рекомендуемые параметры нагрузки. Мы

исходили из рекомендаций: 150-300 минут в неделю, физической активности средней по величине интенсивности с преимущественно аэробной нагрузкой, либо 75-150 минут физической активности высокой интенсивности с преимущественно аэробной нагрузкой [5]. Так же дополнительные рекомендации включали в себя выполнение силовых упражнений средней и большой интенсивности на все группы мышечных структур не реже 2 раз в неделю. «При соответствующем подборе упражнений можно избирательно воздействовать на моторное-сосудистые, моторное-кардиальные, моторное-пульмональные, моторное-желудочно-кишечные и другие рефлексы, что позволяет повышать преимущественно тонус нужных систем и органов» [6, с. 545].

Такие исследователи как С.Д. Руненко доказывают, пользу занятий фитнесом при условии если человек знает и не пренебрегает правилами техники выполнения упражнений, а так же подбор упражнений осуществлен в соответствии с индивидуальными особенностями [1]. «При повседневных нагрузках на организм совершенствуется система ферментов, нормализуется обмен веществ, также в организме увеличивается количество богатых энергией соединений, благодаря чему повышаются показатели возможностей и способностей человека» [3]. Ошибки в выборе, происходят из-за недостаточности знаний о своем собственном организме или непонимании влияния на него правильно организованной двигательной активности. Понимание принципа движения, его нюансы, безопасность, воздействие на мышечные и костные структуры, возможные последствия и эффективность всего тренировочного процесса очень точно определяются этими тремя науками: анатомия, физиология, биомеханика. Так же немаловажным является «организация индивидуального целесообразного режима двигательной активности рассматривается как фактор (составляющая) здорового образа жизни» [7, с. 105].

После анализа двигательной деятельности мы выделили несколько блоков которые необходимо включать в процесс физической активности при недостаточной двигательной активности. Данные блоки используются вместе с выше описанным комплексом упражнений. Во-первых, при посещении фитнес клуба и использовании в нем любой физической нагрузки, особое место имеет циклическая работа организма, или по-другому аэробный режим работы. Очень важно предоставить организму время на подготовку и активацию систем жизнедеятельности в физическом процессе. Необходимо это для того, чтобы происходило более плавное развитие функциональных систем, а именно дыхательной и сердечно – сосудистой систем. Важно понимать, что этот процесс всегда сопровождается гетерохронностью протекающих функций человеческого организма, то есть не все системы могут одновременно заработать при физической нагрузке. Наиболее быстрым происходит активация сердечно – сосудистой системы, что сопровождается подъёмом уровня ЧСС (Частоты сердечных сокращений). Данные процессы обеспечивают организм кислородом напитывая его и транспортируя к клеткам для использования. Следовательно, необходимо контролировать ЧСС плавно поднимая значения в пределах первой пульсовой зоны, с последующим переходом на вторую пульсовую зону. В данных зонах ЧСС должен находиться в значениях от 100 до 128 ударов в минуту. При условии, что максимальный ритм сердечных сокращений мы вычисляем по методу Карвонена. Метод выглядит следующим образом: от 220 мы вычитаем возраст испытуемого и данным показателем считаем за максимальный ЧСС у данного человека. Так же можно использовать формулу Танака – $ЧСС_{max} = 208 - (0,7 * \text{возраст})$. По данной формуле результаты отличаются на ± 5 единиц. Циклическую работу в процесс физической нагрузки следует включать в качестве разминочного средства, например ходьба на дорожке или эллипсоидном тренажере в течении 10 минут. Так же данная аэробная работа должна выполняться на протяжении 40-60 минут в отдельный день от тренировки по методу повторных усилий. Визуальные признаки данной пульсовой зоны: равномерное дыхание, возможность говорить предложения так же, как и в покое, отсутствие усиленных процессов потоотделения.

Во-вторых, суставная или стрейч разминка, которая включает в себя:

1. Движение в заданном суставе с целью увеличения выработки в них синовиальной жидкости, которая обеспечивает улучшенное скольжение суставных поверхностей, а также служит дополнительным амортизатором в самом суставе, снижая осевую нагрузку на кость. Выбирая упражнения, которыми могут являться любые вращения отведения и махи, необходимо контролировать и выполнять в частичной амплитуде, избегая соударения или крайнего положения суставных поверхностей относительно друг друга. Этот факт вызван тем, что движение является достаточно инерционным, что в около максимальных диапазонах может привести к травме.

2. Подконтрольные медленные упражнения преимущественно максимального диапазона, которые направлены на улучшение гибкости мышечного волокна. Данные упражнения активируют нервную систему и улучшают координацию движений. Ускоряют обменные процессы в мышцах, связках, сухожилиях. Увеличивают полезный диапазон движений. Эти типы упражнений являются растягивающими, следовательно необходимо выполнять их в максимальном диапазоне, но не прибегая к чрезмерному натяжению мышечного волокна. В эту группу входят общие развивающие упражнения безынерционного характера (ОРУ), а также любые виды стрейчинга. Данный блок используется в качестве разминки после циклической работы на протяжении 7-12 минут. Необходимо последовательно воздействовать на суставы и связки от головы до ступней, прорабатывая каждый сегмент тела.

3. В процессе физической нагрузки при гиподинамии необходимо использовать метод повторных усилий. Этот метод характеризуется использованием умеренного отягощения, в зависимости от которого

можно выполнить определенное количество повторов. В зависимости от работающих групп мышц, а также величины отягощения используется количество от 10-12 до 15-18. При использовании данного метода критически важную роль играет техника выполнения упражнений, которая предотвращает травмы и способствует максимальной эффективности физической нагрузки. С течением времени и улучшение состояния организма занимающихся увеличивается отягощение для соответствия принципу прогрессии нагрузок. К данному методу можно отнести большинство упражнений выполняемых на тренажерах в фитнес клубах. Однако следует начинать с упражнений, вовлекающие большее количество мышечных групп, постепенно переходя на более маленькие. Наиболее выгодно использовать упражнения, компенсирующие друг друга, то есть вектор движения которых противоположен, например, жим сидя в тренажере и тяга с нижнего блока. Так же следует отметить, что наибольшее предпочтение отдается перерастянутым вследствие вынужденного положения мышцам, например мышцам спины, и ягодичным с задней поверхностью бедра. Так же важно добавить, что по мере роста подготовленности к физической нагрузке необходимо использовать метод динамических усилий, который основан на принципах нейромышечной адаптации (улучшение координации движений и ловкости) и развития скоростно – силовой адаптации. Он включает в себя выполнение упражнений с относительно легким отягощением, но с предельной скоростью движения. Данный метод требует тщательного контроля за техникой двигательных действий и противопоказан начинающим [2]. Метод динамических усилий может включать в себя упражнения, используемые при методе повторных усилий. Так же важным блоком являлся оперативный контроль за состоянием систем организма подопечного. Основная суть оперативного контроля – это оценка состояния человека в конкретный момент времени, при выполнении упражнения и после него. Главной задачей данного вида контроля является срочная оценка техники движения и выполнения физических упражнений. Осуществлялся он с помощью визуального осмотра, биомеханических и физиологических показателей, таких как углы сгибания суставов, отклонение от изолинии тела, ЧДД (частота дыхательных движений), ЧСС. При оперативном контроле анализируется техника выполнения двигательного действия, состояние человека, занимающегося фитнесом, и на основе полученных данных корректируется положение тела, или сам тренировочный план. При коррекции техники движения чаще всего используются сопроводительный пояснения и указания [4, с. 72].

Обобщая все вышесказанное, мы определяем физическую нагрузку для занимающихся, в которую будут входить: циклические упражнения на первой и второй пульсовой зоне, которые рассчитываются по методу Карвонена. Циклическую работу в процесс физической нагрузки следует включать в качестве разминки, это может быть ходьба, дыхательные упражнения, суставная гимнастика и т.д. Так же данные упражнения можно выполнять ежедневно как дополнительные к основной нагрузке. Необходимо последовательно воздействовать на суставы и связки от головы до ступней, прорабатывая каждый сегмент тела. Далее можно использовать комплекс специальных упражнений, который используется на каждой тренировке в перерывах между упражнениями. Комплекс делится на упражнения задействующие нижние конечности и верхние. Во время проведения тренировки с использованием упражнений на пояс нижних конечностей необходимо выбирать специальные упражнения так же пояса нижних конечностей. Метод повторных усилий. Объём работы, интенсивность, амплитуда движений будут зависеть от результатов срочного и этапного контроля, а также от возраста занимающихся и индивидуальных особенностей.

После проведения четвертого тестирования были выявлены некие черты из общей динамики, мы заметили замедление прироста результатов. Данный факт вызван тем, что испытуемые начинают приближаться к максимальным значениям диапазона движения в суставе, что усложняет дальнейшее улучшение результатов. Из-за этого в большинстве тестов прирост показателей составил 3-6 градуса за 82 дня, что является достаточно медленной динамикой по сравнению с первым и вторым срезом, где прирост был на 8-10 градусов за 70 дней. После завершения исследования мы протестировали участников и отметили динамику изменений результатов тестирования. После завершения пятого тестирования в упражнениях задействующих верхние конечности прирост в результатах подвижности суставов по сравнению с первым тестированием составил ~ 62,76% за 14 месяцев. Так же результаты прироста значений в тестовых упражнениях задействующих пояс нижних конечностей составили ~67, 25% за тот же период проведения тестирования. Следовательно мы можем сделать вывод о том, что прирост показателей в упражнениях задействующих верхние конечности ниже, чем прирост показателей в упражнениях задействующих верхние конечности на 4,49%.

Программа предусматривает регулярную оценку состояния здоровья и уровня физической подготовленности занимающихся, причем тестирование должно осуществляться систематически с помощью комплексного контроля и проводится через определенные промежутки времени, так как это способствует контролю за эффективностью выполняемых упражнений и своевременному корректированию программы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Использование современных аппаратно-программных комплексов для изучения особенностей адаптации организма к физическим нагрузкам / С. Д. Руненко, Е. Е. Ачкасов, Н. Самамикоджеди [и др.] // Биомедицина. – 2011. – № 2. – С. 65-72.
2. Кобяков, Ю.П. Физическая культура. Основы здорового образа жизни: учебное пособие / Ю. П. Кобяков. – Ростов н/Д.: Феникс, 2012. – 252 с.

3. Колпакова, Е.М. Двигательная активность и её влияние на здоровье человека //Здоровье человека, теория и методика физической культуры и спорта. – 2018. – №1(8). – С. 94-109.
4. Коренберг, В.Б. Лекции по спортивной биомеханике: учебное пособие/В.Б. Коренберг. – М.: Советский спорт, 2011. – 206 с.
5. Письмо Минздравсоцразвития России от 05.05.2012 N 14-3/10/1-2818 <Об утверждении Методических рекомендаций "Оказание медицинской помощи взрослому населению по оптимизации физической активности"> (вместе с "Методическими рекомендациями "Оказание медицинской помощи взрослому населению по оптимизации физической активности", утв. Минздравсоцразвитием России 23.04.2012.
6. Смирнов, В.М. Физиология физического воспитания и спорта : Учеб. для сред. и высш. учеб. заведений по физ. культуре / В. М. Смирнов, В. И. Дубровский. – Москва : ВЛАДОС-ПРЕСС, 2002. – 604 с.
7. Чудненко, З.Ф., Перфильева, Е.Н. Двигательная активность как фактор здорового образа жизни: психологические аспекты // Ученые записки Санкт-Петербургского государственного института психологии и социальной работы. – 2009. – Т. 11. – № 1. – С. 105-109.

Материал поступил в редакцию 24.10.24

EFFECTS OF SPECIALLY ORGANIZED LOCOMOTOR ACTIVITY ON THE HUMAN BODY UNDER FITNESS CONDITIONS

N.G. Petrova, Candidate of Pedagogical Sciences,
Associate Professor of the Department of Theoretical Foundations of Physical Culture and Sports
Moscow State Pedagogical University (Moscow), Russia

***Abstract.** Currently, the problem of physical activity is increasingly attracting the attention of both specialists involved in the prevention of diseases and specialists in the field of physical education and sports. The article considers the motor activity of people engaged in fitness, justifies the positive effect of specially organized motor activity on the human body. The importance of taking into account the individual characteristics of those involved in the conditions of the fitness club is determined and an algorithm for compiling individual scientifically based programs is proposed, taking into account the characteristics of those involved, the effect on the body and the recommended load parameters.*

***Keywords:** motor activity, fitness, individual characteristics, load parameters, activity level.*

УДК 37.013

ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ В ПРОЦЕССЕ ПОДГОТОВКИ К ЕГЭ ПО АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ

И.Л. Сергеева, учитель английского языка

Майнинская средняя общеобразовательная школа имени В. П. Ларионова (с. Майя), Российская Федерация

***Аннотация.** В данной научной статье рассматривается роль современных интернет-ресурсов в процессе подготовки к Единому государственному экзамену (ЕГЭ) по английскому языку. Подробно анализируются различные онлайн-платформы, ресурсы и инструменты, способствующие улучшению навыков владения английским языком у учащихся. В результате проведенного исследования были выявлены наиболее эффективные способы интеграции интернет-ресурсов в подготовку к ЕГЭ.*

***Ключевые слова:** ЕГЭ, английский язык, интернет-ресурсы, онлайн-платформы, подготовка, мотивация.*

В настоящее время все больше и больше учащихся стремятся успешно сдать Единый государственный экзамен по английскому языку.

Среди причин такого повышения интереса к экзамену можно выделить глобализацию и необходимость общения на английском языке в современном мире. Вузы, как отечественные, так и зарубежные, все чаще требуют от абитуриентов наличия высоких баллов по ЕГЭ, что способствует усилению конкурентной борьбы. Учащиеся осознают, что хороший результат открывает двери к желаемым университетам, к перспективам международной карьеры.

В исследовании Кряквиной Е. С. говорится, что в условиях постоянного роста объема информации и быстрого развития технологий современные школьники имеют доступ к множеству онлайн-ресурсов, которые могут существенно повысить качество подготовки к ЕГЭ [4]. Платформы с интерактивными заданиями, видеуроками и тестами позволяют учащимся самостоятельно работать над своими слабыми сторонами, что крайне важно для успешной сдачи экзамена. Наличие форумов и сообществ помогает обмениваться опытом.

Для успешной подготовки к экзамену необходимо систематическое изучение языка, использование различных обучающих ресурсов, включая вышеупомянутые интернет-ресурсы.

Булыгина Ю. А. утверждает, что одним из основных преимуществ использования интернет-ресурсов является доступность и удобство получения информации. В отличие от традиционных источников, таких как книги или буклеты, интернет предоставляет мгновенный доступ к огромному объему данных. Пользователи могут находить нужную информацию в любое время суток, не покидая своего дома [2].

Интернет-ресурсы позволяют не только читать, но и взаимодействовать с контентом. Пользователи могут оставлять комментарии, делиться мнениями и участвовать в дискуссиях, что создает атмосферу коллективного знания. Платформы, такие как социальные сети и блоги, становятся площадками для обмена идеями и опытом, что способствует расширению горизонтов и формированию более полной картины окружающей действительности.

Видеоуроки, подкасты, инфографика – все это делает процесс обучения более увлекательным и эффективным.

Согласно Агаповой Д. В. онлайн-материалы не могут полностью заменить традиционные формы обучения, такие как занятия с учителем и бумажные учебники. Эти методы обеспечивают более глубокое понимание языка и помогают развивать навыки общения, которые невозможно добиться лишь с помощью самоподготовки [1].

Полагаясь исключительно на онлайн-материалы, учащиеся рискуют упустить важные аспекты, такие как индивидуальный подход и обратная связь от преподавателя, которые могут значительно повысить эффективность обучения.

По мнению Подкидовой А. Д., совместное использование традиционных и онлайн-ресурсов поможет создать более комплексный подход к подготовке. Такой баланс не только предотвратит переутомление, но и обеспечит разнообразие методов, что положительно скажется на мотивации обучающихся. Качественная подготовка требует разнообразия методов и ресурсов [3].

Для эффективной подготовки к ЕГЭ по английскому языку учащимся старших классов я рекомендую применять следующие интернет-ресурсы.

Сайт ФИПИ предоставляет уникальные возможности для подготовки к ЕГЭ по английскому языку. Ученики могут ознакомиться с актуальными КИМами. Это помогает снять психологическое напряжение и подготовиться к реальным условиям сдачи экзамена. Официальные тесты разработаны экспертами, что делает их ценным материалом.

На данном сайте размещены рекомендации по выполнению заданий, что позволяет понять структуру экзамена и логику заданий. Учащиеся могут изучить типичные ошибки и способы их избежания, что, безусловно, улучшает качество подготовки. Платформа также предлагает материалы для самостоятельной работы.

Большим успехом у выпускников нашей школы при подготовке к ЕГЭ по английскому языку пользуются следующие интернет-ресурсы:

- Решу ЕГЭ, предназначен для выполнения тестовой части по английскому языку. Понимание структуры экзамена и типов заданий помогает учащимся эффективно готовиться к экзамену. На этом сайте публикуются полезные рекомендации и методические материалы, которые способствуют закреплению.

- «Skysmart», которая предлагает онлайн-курсы по подготовке к ЕГЭ. На этих курсах часто работают опытные учителя, готовые поделиться своими знаниями и методами подготовки. Учебный процесс разнообразен и включает интерактивные задания, что делает его более увлекательным и продуктивным.

- YouTube – можно найти множество видеолекций и разборов типичных ошибок на ЕГЭ. Учащиеся могут видеть, как практиковать разговорную часть экзамена, что может значительно повысить их уверенность и навыки иноязычной коммуникации.

- Quizlet – сайт, обеспечивающий учащихся флэш-картами и интерактивными тестами. Этот инструмент позволяет запоминать слова и выражения, тестировать свои знания в режиме реального времени. Учащиеся могут создавать свои наборы карточек или использовать уже готовые.

- Duolingo – предлагает задания по грамматике, лексике и аудированию, что позволяет учиться на ходу. Гибкость и доступность таких приложений делают процесс подготовки более адаптивным к индивидуальным графикам учащихся.

- Телеграмм. Репетитор, который поможет школьникам успешно подготовиться к ЕГЭ, тренировочные задания

- Нельзя забывать о важности практики с носителями языка. Участие в языковых клубах или онлайн-общение с иностранцами может значительно улучшить навыки говорения и восприятия на слух. Это не только создаёт комфортную атмосферу для практики, но и помогает освоить разговорные фразы и идиомы, что особенно ценно для успешной сдачи экзамена.

В заключение можно утверждать, что использование интернет-ресурсов является неотъемлемой частью подготовки к ЕГЭ по английскому языку и открывает широкие возможности для получения знаний, развития навыков и успешной сдачи экзамена.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Агапова, Д.В. Интернет-ресурсы в процессе подготовки к ЕГЭ по английскому языку / Д. В. Агапова, М. С. Челебий // Молодая наука Заполярья : материалы научно-практической конференции студентов, магистрантов и аспирантов Социально-гуманитарного института МАГУ: в 2 т., Мурманск, 20–28 апреля 2021 года. Том 1. – Мурманск: Мурманский арктический государственный университет, 2021. – С. 46-50.

2. Булыгина, Ю.А. Использование интернет-ресурсов при подготовке к ЕГЭ по английскому языку / Ю. А. Булыгина // Молодежь XXI века: образование, наука, инновации : материалы XI Всероссийской студенческой научно-практической конференции с международным участием, факультет иностранных языков, Новосибирск, 07–09 декабря 2022 года. Том Часть 1. – Новосибирск: Новосибирский государственный педагогический университет, 2023. – С. 62-63.

3. Подкидова, А.Д. Использование Интернет-ресурсов при подготовке к ГИА и ЕГЭ по английскому языку / А. Д. Подкидова // Проблемы современной лингвистики и методики преподавания иностранных языков : Сборник тезисов IV Всероссийской студенческой научно-практической конференции, Коломна, 13 марта 2013 года. – Коломна: ООО "Риза", 2013. – С. 183-186.

4. Кряквина, Е.С. Применение ИКТ при подготовке к устной части ЕГЭ по английскому языку / Е. С. Кряквина // Молодежь XXI века: образование, наука, инновации : Материалы VIII Всероссийской студенческой научно-практической конференции с международным участием. В 3-х частях, Новосибирск, 04–06 декабря 2019 года / Под редакцией Л.П. Полянской. Том Часть 1. – Новосибирск: Новосибирский государственный педагогический университет, 2019. – С. 240-241.

Материал поступил в редакцию 01.11.24

APPLICATION OF MODERN INTERNET RESOURCES IN THE PROCESS OF PREPARATION FOR THE UNIFIED STATE EXAM IN ENGLISH LANGUAGE

I.L. Sergeeva, teacher of English language

Mayinskaya Secondary Comprehensive School named after V. P. Larionov (v. Maya), Russian Federation

Abstract. *In this scientific article the role of modern Internet resources in the process of preparation for the Unified State Examination (USE) in English is considered. Various online platforms, resources and tools that contribute to the improvement of students' English language skills are analyzed in detail. As a result of the study, the most effective ways of integrating online resources into preparation for the USE are identified.*

Keywords: *USE, English language, Internet resources, online platforms, preparation, motivation.*

УДК 821.161.1

НРАВСТВЕННО-ПАТРИОТИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ ЛИТЕРАТУРЫ НА БАЗЕ МОБУ ЦЕНТР ГЛОБАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**М.Н. Сивцева**, учитель русского языка и литературы

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение «Гимназия «Центр глобального образования» (г. Якутск), Российская Федерация

***Аннотация.** В данной статье раскрывается проблема нравственно-патриотического воспитания школьников в контексте образовательного процесса на уроках литературы в МОБУ Центр глобального образования. Актуальность исследования обусловлена необходимостью формирования у обучающихся чувства патриотизма и моральных ценностей, способствующих гражданскому становлению личности.*

***Ключевые слова:** нравственно-патриотическое воспитание, уроки литературы, ФГОС.*

На фоне глобальных общественно-политических тенденций и обострения споров о задачах и методах воспитания подрастающего поколения все большее значение приобретает патриотическое воспитание школьников, которое занимает одно из центральных мест в образовательных системах всех стран [3].

В Федеральном законе от 31 июля 2020 года «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся» уточнено и определено понятие „воспитание“. В нем сформулированы целевые установки на развитие личности, формирование условий для социализации обучающихся на базе общекультурных, духовных и моральных ценностей, правил и норм поведения, сложившихся в российском обществе. Целевые ориентиры предполагают формирование не только академических знаний, но и эмоциональной, социальной и духовной составляющих.

Важным аспектом данного изменения является акцент на общекультурных и моральных ценностях. Это создает основу для формирования устойчивых нравственных ориентиров у обучающихся, которые необходимы для успешной социализации в обществе.

Реализация этих принципов требует активного действия всех участников образовательного процесса – педагогов, родителей и самих обучающихся [2].

О необходимости придания патриотического колорита воспитанию молодежи убедительно свидетельствуют следующие проблемы современного российского общества: изменчивость ценностей молодежи, которая все более критично относится к ценностям предыдущих поколений; растущее влияние глобальной электронной сети, стремительно отрицающей любые ориентиры; систематичность методов воспитания в учебных заведениях; тот факт, что роль семьи в формировании полноценной и многогранной личности, как и других факторов, становится все менее значимой. В связи с этим в Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года определены приоритеты страны - формирование нового поколения, владеющего знаниями и навыками, необходимыми в 21 веке, с ориентацией на исконные духовные ценности, подготовка к миротворчеству и защите Отечества [1].

Непосредственное и важное влияние на духовное и моральное формирование личности, становление духовных ценностей, воспитание патриотических начал и ориентиров оказывает классическая литература. В произведениях художественной литературы представлены все красоты родной природы, исторические явления и великие достижения страны и народа, а также портреты национальных героев, воплотивших идеалы народного творчества и обладающих наилучшими моральными и физическими качествами. Эти образы оказывают огромное влияние на формирование патриотической культуры учащихся. Российские ученые рассматривают формирование патриотической культуры как систему целостного влияния на подсознание и эмоции школьников, функции которой направлены на создание специфических взглядов, мотивов, понятий, ценностных ориентиров, идеалов, характеристик поведения, активности и общения между личностями.

Анализ научных публикаций и нормативных актов в области патриотического воспитания позволяет заключить о важности и необходимости формирования патриотических ценностей у старшеклассников в рамках литературного образования с акцентом на межкультурную коммуникацию. Исследователи подчеркивают, что особое внимание следует уделять технологическим аспектам преподавания, что предполагает применение современных методик и приемов патриотического воспитания в процессе изучения художественной литературы.

В рамках данного исследования фольклор и русская классическая литература имеют значительный воспитательный потенциал, способствующий формированию у читателя таких качеств, как мораль, духовность, патриотизм, гражданственность и гуманизм.

С 2019 года на базе МОБУ Центр глобального образования проводились уроки ВУД «Чтение – источник знаний», «Я – Патриот». Результатами данной программы является организация следующих мероприятий – конкурсы чтецов по творчеству поэтов юбиляров, воспитание чувства патриотизма через

чтение, выучивание наизусть стихотворений русских и зарубежных писателей, чемпионат по чтению вслух, конкурс «Дневник читателя», конкурс «Лучшая тетрадь», посещение выставок, культурных центров.

Также я являюсь руководителем проекта по гражданско-патриотическому воспитанию обучающихся «Я-Патриот» – были проведены следующие мероприятия: организация походов в музеи, библиотеки, сочинение стихотворений, участие в конкурсах, выпуск буклетов.

На республиканской педагогической ярмарке «Сельская школа&Образовательная марка» выступала по теме «Пространство изучения и сохранения родного языка и культуры народа Саха».

На мероприятии Международный и всероссийский портал «Солнечный свет» представила проект «Гражданско-патриотическое воспитание школьников».

Далее представлены три методики нравственно-патриотического воспитания школьников на уроках литературы:

1. Анализ литературы через призму патриотических ценностей

Описание: Учитель предлагает ученикам углублённый анализ литературных произведений, связанных с историей России и её культурой. Ученики могут исследовать произведения классиков (например, Л. Толстого, Ф. Достоевского, А. С. Пушкина) на предмет нравственных и патриотических тем.

Методы: Дискуссии, групповая работа, создание проектов по анализу текста, написание эссе на тему патриотизма в произведениях.

Цель: Формирование чувства гордости за свою страну, понимание исторических и культурных корней России.

2. Создание литературных проектов о современных героях

Описание: Ученикам предлагается выбрать современных героев (например, участников войны, врачей, волонтеров) и создать презентации или литературные работы, в которых будут отражены их заслуги и вклад в общество.

Методы: Исследовательская работа, создание буклетов или видеороликов, интервью с современными героями.

Цель: Формирование уважения к современным героям, воспитание чувства ответственности за свою страну и желание быть полезным обществу.

3. Сравнительный анализ произведений разных эпох

Описание: На уроках литературы проводятся занятия, посвящённые сравнению произведений разных периодов, посвящённых патриотизму (например, патриотические стихи времен войны и современные патриотические тексты).

Методы: Сравнительные таблицы, обсуждения в классах, а также сопоставление культурного контекста и традиций.

Цель: Углубление понимания как изменялось восприятие патриотизма и нравственности в литературе, развитие критического мышления и умения рассуждать на эти темы.

В дальнейших исследованиях планируется уделять внимание различным инновационным формам работы, что поможет выявить наиболее эффективные способы внедрения нравственно-патриотического воспитания в уроки литературы и повысить общую культуру гражданственности подрастающего поколения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года.
2. Федеральный закон от 31 июля 2020 г. «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся».
3. Колесов, В.И. Патриотическое воспитание в третьем тысячелетии : учебник / В. И. Колесов. – Москва : Индивидуальный предприниматель Колупаева Елена Владимировна, 2023. – 500 с. – (Учебник XXI века). – ISBN 978-5-605-09039-7.
4. Шарипова, Д.Я. Теоретические основы преобразования нравственно-патриотического воспитания младших школьников на основе развития критического мышления : специальность 13.00.01 "Общая педагогика, история педагогики и образования" : автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора педагогических наук / Шарипова Дильбар Яхьяевна. – Душанбе, 2012. – 54 с.

Материал поступил в редакцию 10.11.24

THE MORAL AND PATRIOTIC EDUCATION OF PUPILS IN LITERATURE LESSONS ON THE BASIS OF THE MUNICIPAL SCHOOL OF THE CENTER OF GLOBAL EDUCATION

M.N. Sivtseva, Teacher of Russian language and literature

Municipal budgetary educational institution "Gymnasium 'Center of Global Education' (Yakutsk), Russian Federation

Abstract. This article reveals the problem of moral and patriotic education of schoolchildren in the context of the educational process in the lessons of literature in the Municipal Budgetary General Educational Institution Center for Global Education. The relevance of the study is determined by the need to form a sense of patriotism and moral values that contribute to the civic formation of personality.

Keywords: moral and patriotic education, literature lessons, FSES.

Medical sciences

Медицинские науки

УДК 61

**СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ДИАГНОСТИКИ АЛЛЕРГИИ
НА КЛЕЙ И МАТЕРИАЛЫ ПРИ НАРАЩИВАНИИ РЕСНИЦ**

И.Э. Шолошенко, магистр эстетической косметологии, кандидат наук в области косметологии, доктор наук в области эстетической косметологии, доктор философии (PhD) в области косметической химии, магистр наук по уходу за кожей и ресницами, сертифицированный мастер по наращиванию ресниц
Киевский университет финансов, менеджмента и бизнеса

***Аннотация.** Наращивание ресниц – популярная косметическая процедура, однако у небольшого процента клиентов развиваются нежелательные реакции – раздражение или аллергия. Целью работы является изучение современных аспектов диагностики аллергии на клей и материалы при наращивании ресниц. В задачи исследования вошло изучение механизма развития иммунного ответа при действии аллергена, рассмотрение особенностей проведения предварительных диагностических процедур для выявления аллергенов – патч-теста и лабораторного анализа крови, выявление специфики и симптомов аллергической реакции и раздражения после наращивания ресниц. Для достижения цели работы был проведён анализ и синтез материалов по эстетической косметологии и дерматологии, применён системно-структурный подход к рассмотрению ключевых аспектов проблемы исследования. В результате работы были составлены рекомендации по минимизации вероятности развития раздражения при наращивании ресниц. Современные методы диагностики позволяют своевременно выявить аллергическую реакцию на клей и материалы при наращивании ресниц и принять необходимые меры для предотвращения осложнений.*

***Ключевые слова:** наращивание ресниц, искусственные ресницы, клей для наращивания ресниц, раздражение, аллергия.*

Введение

Наращивание ресниц – популярная косметическая процедура, которая позволяет сделать ресницы гуще и пышнее и сформировать стильный образ. Однако у небольшого процента клиентов развиваются нежелательные реакции – раздражение или аллергия [8]. Реакция может проявиться как при первой процедуре, так и через несколько лет регулярного наращивания. Полноценные аллергические реакции встречаются довольно редко, однако могут привести к негативным для здоровья последствиям, поэтому важно своевременно распознать их и направить клиента к врачу. Целью работы является изучение современных аспектов диагностики аллергии на клей и материалы при наращивании ресниц.

Материалы и методы

Для достижения цели работы был проведён анализ и синтез материалов по эстетической косметологии и дерматологии, применён системно-структурный подход к рассмотрению ключевых аспектов проблемы исследования.

Результаты и обсуждение

Аллергия представляет собой повышенную чувствительность иммунной системы в какому-либо раздражителю – аллергену [6]. В ответ на попадание аллергена в организм иммунная система начинает выработку антител для борьбы с ним, что проявляется покраснением глаз, слезоточивостью, зудом и другими симптомами. Эти симптомы будут проявляться, пока аллерген не будет удалён, и зачастую со временем становятся только хуже: с каждым новым контактом реакция организма будет всё более тяжёлой. Это обусловлено спецификой работы иммунной системы, которая постоянно адаптируется и вырабатывает новые антитела, чтобы бороться с аллергенами. Поэтому чем дольше организм подвержен влиянию аллергена, тем сильнее и ярче будет реакция на него. Более того, иммунная система запоминает все аллергены, с которыми сталкивалась, поэтому при однократном проявлении аллергической реакции в дальнейшем она будет повторяться всегда.

По этой причине мастеру крайне важно заблаговременно убедиться, что у клиента отсутствует аллергия на материалы, используемые при наращивании. Для этого необходимо провести консультацию, опросив клиента о его опыте наращивания, и провести патч-тест – диагностическую процедуру, которая позволяет выявить иммунный ответ организма на клей и другие материалы [14]. Он возможен в нескольких

вариантах: путём нанесения капли клея на кожу за ухом или тестового наращивания двух ресниц на внешнем крае глаза. Судить о результатах можно через сутки: если у клиента началась аллергическая реакция, то проводить процедуру с использованием этих материалов противопоказано. Тест необходимо проводить вне зависимости от опыта клиента, поскольку аллергическая реакция может развиваться при повторном наращивании.

Для точного выявления аллергена можно предложить сдать клиенту лабораторные анализы [1]. Пробы крови позволяют точно выявить аллерген, из-за которого в организме происходит усиленная выработка антител специфического происхождения. Исследование может проводиться при помощи RAST-теста или иммунологических анализов крови.

Важное значение имеет состояние здоровья клиента [11]. Клиенты со слабой иммунной системой обычно чаще болеют инфекциями и тяжелее их переносят. Ослабление иммунной системы могут вызвать многие причины – болезни, стресс, алкоголь, курение или несбалансированное питание. Поэтому перед сеансом следует тщательно побеседовать с клиентом о состоянии его здоровья, любых заметных заболеваниях, принимаемых лекарствах, стрессах, изменениях в режиме сна. В обязательном порядке необходимо сообщить клиенту, что риск развития аллергии зависит от его состояния. Также стоит просить новых клиентов подписывать форму согласия, в которой разъясняются риски, связанные с наращиванием ресниц.

Аллергию следует отличать от раздражения, которое имеет те же тревожные признаки, но менее серьёзно и обычно проходит после затвердевания клея [7]. Раздражение возникает из-за плохой техники или неправильного нанесения наращиваемых ресниц, а также при повышенной чувствительности клиента. Оно проявляется зудом, покраснением, отёком, слезотечением и болезненностью вокруг глаз (рис. 1). Этот дискомфорт обычно начинает проявляться в течение первых нескольких часов после наращивания, но проходит в течение первых двух дней, если использовалась правильная техника и не присутствовали другие факторы.



Рисунок 1. Раздражение после наращивания ресниц [2, 4]

Аллергия – это более серьёзная реакция на клей или материалы, используемые при наращивании ресниц. К основным симптомам аллергии на клей для ресниц относятся (рис. 2) [10]:

- покраснение глаз и роговицы;
- раздражение вокруг глаз;
- зуд или слезоточивость глаз;
- отёк век;
- сыпь или крапивница на веках или окружающей коже;
- сухость или шелушение кожи вокруг глаз;
- ощущение жжения или покалывания на веках;
- чувствительность к свету;
- затуманенное зрение или дискомфорт при открывании или закрывании глаз;
- болезненность или боль вокруг глаз;
- выделения из глаз;
- затруднённое дыхание;
- дерматит век (экзема);
- контактный конъюнктивит (воспаление слизистой оболочки).



Рисунок 2. Аллергия после наращивания ресниц [3, 5]

Аллергия проявляется в течение первых 48 часов после наращивания и не проходит самостоятельно, а её симптомы часто быстро ухудшаются. При развитии аллергической реакции клиенту требуется срочное медицинское вмешательство, поскольку без лечения она может привести к долгосрочному повреждению глаз клиента.

Чаще всего у клиентов развивается аллергическая реакция на следующие компоненты клея для наращивания [9]:

1. Латекс. Клиенты часто не знают, что у них аллергия на латекс, поскольку она имеет накопительный эффект. Однако этот аллерген не является препятствием для проведения процедуры, поскольку существует множество клеевых составов без латекса. Стоит учитывать, что клей без латекса сокращает срок службы наращённых ресниц примерно на неделю.

2. Углеродная сажа. Технический углерод – это пигмент в чёрном клее для ресниц, который придаёт ему тёмный цвет. Хотя чёрный клей отлично подходит для приклеивания наращённых волосков к естественной линии роста ресниц, у некоторых людей аллергия на сажу, и им придется приклеивать ресницы с помощью прозрачного клея. Прозрачный клей может сохнуть медленнее и сохранять свои свойства всего около пяти недель, но он необходим для чувствительных глаз.

3. Цианоакрилат. Это основной ингредиент клея для ресниц, который обеспечивает максимально долгий срок службы наращённых ресниц. Люди с аллергией на цианоакрилат не могут наращивать ресницы, поскольку альтернативного ингредиента не существует. Однако аллергия на цианоакрилат встречается редко – ею страдает около 1% населения.

Помимо клея, аллергическую реакцию могут вызвать патчи, тейпы и любые средства, используемые до и после наращивания: очистители, праймеры, закрепители. При появлении симптомов раздражения или аллергии задача мастера – проконсультировать и поддержать клиента. В первые 24 часа можно рекомендовать приложить холодный компресс к глазам и выпить противовоспалительные средства. Если симптомы сохраняются дольше, то клиенту необходимо в обязательном порядке обратиться за медицинской помощью [13].

Врач поможет оценить любые потенциальные риски, связанные со снятием наращённых ресниц, и дать рекомендации о том, как действовать безопасно и эффективно. Медицинская консультация имеет важное значение, поскольку у людей могут быть скрытые медицинские проблемы, которые делают определённые процедуры более сложными или рискованными, чем обычно. Например, людям со слабой иммунной системой или чувствительными глазами может быть сложнее переносить испарения и другие эффекты, связанные со снятием наращённых ресниц. При работе с клиентами, которые носят контактные линзы, также следует принимать дополнительные меры предосторожности при работе с ресницами, поскольку контактные линзы могут быть повреждены из-за химикатов, часто используемых при этих процедурах. Также врач может дать указания по уходу после снятия наращённых ресниц, например, избегать определённых видов деятельности или использовать определённые продукты во время восстановления. В некоторых случаях врачи могут рекомендовать приём лекарств для уменьшения отёчности или других неприятных ощущений после завершения процедуры.

После получения консультации врача необходимо выполнить снятие наращённых ресниц, используя крем-снятие клея, который подходит для чувствительных клиентов. Чтобы не раздражать кожу ещё больше, следует избегать случайного касания век средством для снятия макияжа. После успешного снятия наращённых ресниц нужно тщательно очистить натуральные ресницы клиента с помощью щёточки для мытья и чистки ресниц.

Минимизировать вероятность развития раздражения, в особенности при работе с чувствительными клиентами, помогут следующие действия [12]:

- наносить накладные ресницы только в хорошо проветриваемом помещении;
- держать рабочее место в чистоте и дезинфицировать инструменты;
- хорошо знать состав используемой продукции;
- использовать антиаллергенный гель – средство, которое улавливает пары клея и цианоакрилата до того, как они попадут в глаза и ноздри клиента;
- предварительно очищать глаза солевым раствором вместо праймера;
- контролировать срок годности используемого клея;
- иметь набор клеевых составов, подходящих для чувствительных глаз;
- использовать вентилятор, чтобы отводить пары клея от глаз клиентов;
- использовать нанораспылитель для быстрого отверждения клея;
- подробно разъяснять клиенту порядок последующего ухода за ресницами.

Заключение

Правильная диагностика аллергии на клей и материалы при наращивании ресниц является важным аспектом безопасности и качества услуги. Современные методы диагностики позволяют своевременно выявить аллергическую реакцию и принять необходимые меры для предотвращения осложнений. Бережное отношение к здоровью клиента и профессионализм мастера играют ключевую роль в успешном проведении процедуры наращивания ресниц.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Варианты лабораторных анализов для выявления аллергена [Электронный ресурс] // Медицинский центр иммунокоррекции им. Р.Н. Ходановой. – URL: <http://www.immun.ru/analiz-na-allergen/> (дата обращения: 14.10.2024).
2. Ерошина Л. Нарастивание ресниц на дому: последствия, лечение [Электронный ресурс] // Barb.ua. – 2024. – URL: <https://barb.ua/uk/info/paraschivanie-resnits-dom> (дата обращения: 14.10.2024).
3. Мейбомиевый блефарит: фото, симптомы и лечение [Электронный ресурс] // Лазерная коррекция зрения. – URL: <https://glaza.help/mejbomievyj-blefarit/> (дата обращения: 14.10.2024).
4. По каким причинам краснеют глаза после нарастивания ресниц [Электронный ресурс] // Oksa Studio. – URL: <https://oksa-studio.ru/blog/krasneyut-glaza-posle-narashhivaniya/> (дата обращения: 14.10.2024).
5. Причины аллергической реакции глаз [Электронный ресурс] // Многопрофильный медицинский центр для взрослых и детей. – 2020. – URL: <https://www.med157.ru/articles/prichiny-allergicheskoy-reakcii-glaz> (дата обращения: 14.10.2024).
6. Разница между раздражением и аллергией после нарастивания ресниц [Электронный ресурс] // Russian Queen Lashes. – URL: <https://rqlashes.ru/allergiesvsirritations> (дата обращения: 14.10.2024).
7. Axelsen L. Understanding Allergic Reactions to Eyelash Adhesives (2019). Lash Savvy. Available at: <https://lashsavvy.com/blog/understanding-allergic-reactions-to-eyelash-adhesives/> (accessed 14.10.2024).
8. Creasey C. Can you be allergic to eyelash extension adhesive or glue? If I'm allergic, can I have my lashes done again? Lady Lash Australia. Available at: <https://sydneyeyelashextensions.com/faq-items/can-you-be-allergic-to-eyelash-extension-adhesive/> (accessed 14.10.2024).
9. Dealing with Eyelash Extension Glue Allergy. Belo Lash. Available at: <https://belolash.com/blogs/news/eyelash-extension-glue-allergy> (accessed 14.10.2024).
10. Eyelash Glues allergy: Symptoms, Treatment, Immunotherapy, Tips to avoid. Curex. Available at: <https://getcurex.com/allergens-and-symptoms/allergy-symptoms-immunotherapy-eyelash-glues> (accessed 14.10.2024).
11. How to Combat Eyelash Extension Glue Allergy. BL Lashes. Available at: <https://www.blashes.com/blogs/blog/how-to-combat-lash-extension-glue-allergy?srsId=AfmBOop-2QIA1xpJO0F5ZVPKVjyvjvg9vZUG0biY7HejhXq0E1ORIoH> (accessed 14.10.2024).
12. How to Prevent Eyelash Extension Allergic Reactions (2020). The Lash Professional. Available at: <https://thelashprofessional.com/blogs/get-educated/how-to-prevent-eyelash-extension-allergic-reactions?srsId=AfmBOoqFhwR0zRXUEY7EarKq5UQmgwYcTP25Ny3xH2N0T-Sp6AursaL> (accessed 14.10.2024).
13. Marcinkeviciute R. All about allergic reactions to eyelash extensions (2019). RM Lash & Beauty Academy. Available at: <https://www.rmlashandbeauty.com/allergic-reactions-to-eyelash-extensions/> (accessed 14.10.2024).
14. Patch Testing your Lash Adhesive. False Eyelashes. Available at: <https://falseeyelashes.co.uk/pages/patch-testing-your-lash-adhesive> (accessed 14.10.2024).

Материал поступил в редакцию 20.10.24

MODERN ASPECTS OF DIAGNOSTICS OF ALLERGY TO GLUE AND MATERIALS IN EYELASH EXTENSIONS

I.E. Sholoshenko, Master of Aesthetic Cosmetology, Ph.D. in Cosmetology, Ph.D. in Aesthetic Cosmetology, Ph.D. in Cosmetic Chemistry, Master of Science in Skin and Eyelash Care, Certified Eyelash Extension
Kyiv University of Finance, Management and Business

Abstract. *Eyelash extensions are a popular cosmetic procedure, but a small percentage of clients develop adverse reactions – irritation or allergy. The aim of the work is to study modern aspects of diagnostics of allergy to glue and materials in eyelash extensions. The objectives of the study included studying the mechanism of development of the immune response to the action of an allergen, consideration of the features of preliminary diagnostic procedures for identifying allergens – a patch test and a laboratory blood test, identification of the specifics and symptoms of an allergic reaction and irritation after eyelash extensions. To achieve the goal of the work, an analysis and synthesis of materials on aesthetic cosmetology and dermatology were carried out, a systemic-structural approach was applied to consider the key aspects of the research problem. As a result of the work, recommendations were made to minimize the likelihood of irritation during eyelash extensions. Modern diagnostic methods allow to promptly identify an allergic reaction to glue and materials during eyelash extensions and take the necessary measures to prevent complications.*

Keywords: *eyelash extensions, artificial eyelashes, glue for eyelash extensions, irritation, allergy.*

УДК 504.622

**ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ ПОЧВОГРУНТОВ И РАСТЕНИЙ В ЗАВИСИМОСТИ
ОТ ИЗМЕНЕНИЯ СПЕКТРАЛЬНОГО СОСТАВА СОЛНЕЧНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ****Г.П. Метакса¹, Ю.Ю. Гринев², А.С. Метакса³**^{1,2} доктор технических наук, ³ магистр¹ Институт Горного дела им. Д.А. Кунаева (Алматы), Казахстан

***Аннотация.** При изучении экологических реакций на изменения фиолетового излучения в сторону высоких частот было показано, что разный минералогический состав почвогрунтов влияет на изменения реологических свойств этих грунтов. Установлено, что черноземные грунты обладают повышенной проникающей способностью вплоть до 10 см глубины заделки растений. Так, на примере клубней картофеля был зафиксирован факт отсутствия всхожести корнеплодов картофеля в 2022 году. При анализе причин отсутствия всхожести был зафиксирован факт проявления фотосинтеза на глубине заделки более 10 см – через месяц посадки корнеплоды имели зеленые зародыши ботвы (фотосинтез) и полностью отсутствовала корневая система. Это свидетельствует о том, что на такой глубине не обнаружено сопротивление падающему солнечному излучению и растения как бы существуют в условиях дневной освещенности. Для других видов почвогрунтов такие эффекты отсутствуют. Обоснована необходимость системного изучения всех факторов влияния на поверхностный слой почвогрунтов. Изучения поведения растения на изменившиеся условия показало, что они также приспосабливаются к новым факторам существования путем экранирования, выведения озимых культур и исследования новых возможностей применения этого жесткого фиолетового излучения для определённых целей. Предложена математическая модель для количественного анализа изменений при проведении сравнительного анализа.*

***Ключевые слова:** экология, отклик, система воздействия-отклик, солнечный спектр, почвогрунт, растительность.*

В последнее десятилетие существенно изменились физические свойства и спектральный состав солнечного излучения. Изучение экологических откликов от внешних воздействий изучали в гористой местности с целью прогнозирования будущих негативных следствий для нулевых отметок поверхности. В частности, шкала фиолетового излучения неуклонно смещается в сторону высоких частот вплоть до рентгеновского излучения [1, 2, 4]. Начальные изменения были незначительны, поэтому экологические реакции на этот факт практически не изучались. Поэтому актуальность проблемы нарастала с появлением достаточно значимых экологических наблюдений. Первыми обратили внимание на изменение поведения растений – цветоводы. Они заметили, что цветы, защищенные органическими стеклами, когда стоят на солнечной стороне, вянут, опадают листья и погибают. Применение силикатных стекол, которые не пропускают ультрафиолетовые лучи, эти негативные следствия – исключают. Затем садоводы в течении 5 предыдущих лет обратили внимание, что изменились сроки вегетационных периодов. Так, например, яблони начали цвести раньше тюльпанов, а груши, которые цвели позже яблонь на 2 недели, цвели наравне с яблонями. Все эти фактические наблюдения не сопровождалось системными исследованиями. И наконец, в гористой местности на отметке около 1500 м черноземный грунт в 2022 году показал полное отсутствие схожести для корнеплодов картофеля. Контрольные образцы, взятые для анализа, обнаруживали полное отсутствие корневой системы и хлорофильные зачатки зеленой ботвы в глазках картофеля. Необычная проникаемость фиолетовых лучей обеспечила на глубине более 10 см квазисветовое состояние посаженного корнеплода. В этих же условиях корнеплоды, посаженные за железным – металлическим экраном дали полноценный урожай. Этот факт свидетельствовал о применении условий экранирования от будущего нарастания высоких частот. Следует отметить, что здесь также необходимо изучить влияние материала экрана на продуктивность высаженных растений. Так, на уровне нашего исследования отмечается положительный эффект экранирования, только для железных и силикатных материалов. Например, алюминиевый экран, который повышает частоту падающего излучения, способствует из-за его специфической отражательной способности, повышать спектр отраженной волны в условиях посадки даже озимых культур полному отсутствию схожести в пределах алюминиевого экрана. Так чеснок, посаженный в октябре в условиях зимнего покрова, дал развитую корневую систему и стрелки, тогда как, внутри экрана отсутствовали все виды растений, даже сорняки. Этот наблюдаемый факт

показал, что применения озимых культур в условиях сокращаемой освещенности солнцем в зимнее время выдерживает летние нагрузки с большим экологическим запасом. Решая поставленные задачи, исследователи отметили, что дальнейшее нарастание частоты может привести к непредсказуемым последствиям. Поэтому здесь также необходимо провести системные исследования возможности приспособления растительного мира под изменившиеся условия. Следует отметить, что ни все растения обладают хорошей приспособляемостью под новый вид излучения. Ниже приводится наблюдение за той частью растений, которые возли и активно развивались на фоне посадки картофельных корнеплодов.

Таблица 1

Экологические реакции растений, на посаженном картофельном поле

№	Вид растения	Экологическая реакция	Примечания
1	Молочай	Сокращенный вегетационный период (2-3 урожая за сезон)	Высота растений более 1,5 м (обычно 20-40 см)
2	Зонтичные	Сокращенный вегетационный период (2-3 урожая за сезон)	Трубчатая структура, высота более 2 м.
3	Пастушья сумка	Сокращенный вегетационный период (2-3 урожая за сезон)	Структура с множественным количеством мелких лепестков
4	Сурепка	Сокращенный вегетационный период (2-3 урожая за сезон)	Высота до 1 м
5	Спорыш	Сокращенный вегетационный период (2-3 урожая за сезон)	Высота до 30 см (обычно 10-12 см)

Приведенные табличные данные свидетельствуют о том, что полное подавление схожести культурного растения никак не повлияло на соседствующие сорняковые растения. Более того, они показали многократное увеличение зеленой массы, существенное сокращение вегетационного периода, например, за 2-3 недели от полного цикла всхожести – цветению – созреванию – они проходили в течении месяца. Приведенные растения являются представителями разных видов, структурных составляющих этих растений. Этот факт также подлежит необходимости тщательного изучения, как для условий селекции, так и для оценок продуктивности.

Количественную оценку происходящих изменений для проведения сравнительного анализа рассчитывали по формуле Смирнова А.П. [3].

Это соотношение, устанавливающее связь энергии, необходимой для перехода в новое состояние многочастичной системы при изменении доли частиц в возбужденном состоянии от η до η_1 (левая часть уравнения), с энергией затрачиваемой источником при изменении его меры воздействия на систему от D_i до D имеет вид:

$$\ln \frac{\eta}{1-\eta} - \ln \frac{\eta_1}{1-\eta_1} = \varepsilon_i \left(\frac{D-D_i}{D_i} \right)^n \quad (1)$$

где ε_i – изменяющийся параметр, имеющий значения 1, 10, 1000 в зависимости от вида взаимодействия в системе;

$n = 1/2; 1; 3/2$ – экспериментально наблюдаемые значения показателя степени;

D – могут быть использованы проницаемость, скорость звука и т.п.

Совокупность полученных результатов свидетельствует о том, что в ходе изучения экологических реакций обнаружен эффект аномальной проницаемости для грунтов с большим количеством углеродсодержащих компонентов, т.е. чернозема.

Полученная информация позволяет сделать следующие выводы:

1. Изучены экологические реакции о изменении спектра солнечной энергии, в частности нарастание частоты фиолетового излучения в сторону высоких частот.

В ходе исследования почвогрунтов разного состава выявлен эффект аномальной проницаемости до глубины более 10 см. для черноземной почвы, что позволяет протекать реакциям фотосинтеза на глубине более 10 см. Так, для клубней картофеля это приводит к полному отсутствию корневой системы и к появлению зеленых зародышей ботвы через месяц после посадки. Для остальных почвогрунтов такая особенность не обнаружена. Обоснована необходимость проведения системных исследований всех почвогрунтов.

2. При изучении экологических откликов растений на черноземном почвогрунте эффект аномальной проницаемости приводит к необходимости разрабатывать защиту от жесткого фиолетового излучения. Предложена использовать экранирование железными листами или силикатными стеклами, т.е. материалами, не пропускающими жесткое фиолетовое излучение. Другой способ защиты от высокочастотного излучения может быть использован при селекции озимых культур.

3. Количественную оценку происходящих изменений для сравнительного анализа предложена проводить, используя математическое соотношение Смирнова А.П.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Беляев, Б.И., Беляев, М.Ю., Десинов, Л.В., Казак, А.А., Катковский, Л.В., Роговец, А.В. Спектральные распределения яркости излучения при спектрометрировании Земли из Космоса. JOURNAL OF APPLIED SPECTROSCOPY. – V. 79. – N 4, JULY – AUGUST. – 2012. – с. 669-675.
2. Ландсберг, Г.С. Оптика, Изд.6, М., Физматлит, 2006.
3. Смирнов, А.П. Общие закономерности развития фазовых переходов. – Рига, ЛГУ им. Стучки. – 1978. – с. 3-28.
4. C. de Jager, Annales geophysiques 11, N° 3, 330–352 (1955).

Материал поступил в редакцию 02.10.24

**ECOLOGICAL REACTIONS OF SOILS AND PLANTS OF DEPENDENCE
FROM CHANGES IN SPECTRAL COMPOSITION OF SOLAR RADIATION**

G.P. Metaxa¹, Yu.Yu. Grinev², A.S. Metaxa³

^{1,2} Doctor of Technical Sciences, ³ Master

¹ Kunaev Institute of Mining (Almaty), Kazakhstan

Abstract. *When studying environmental reactions to changes in violet radiation towards high frequencies, it was shown that different mineralogical composition of soils affects changes in the rheological properties of these soils. It has been found that chernozem soils have increased penetrating power up to 10 cm of plant embedding depth. So, on the example of potato tubers, the fact of the absence of germination of potato root crops in 2022 was recorded. When analyzing the reasons for the lack of germination, the fact of photosynthesis was recorded at a depth of more than 10 cm - after a month of planting, the root crops had green tops (photosynthesis) and the root system was completely absent. This indicates that at such a depth no resistance to incident solar radiation was detected and plants seem to exist in daylight conditions. For other types of soils, such effects are absent. The need for a systematic study of all factors affecting the surface layer of soils is justified. Studying the behavior of the plant under changed conditions showed that they also adapt to new factors of existence by screening, breeding winter crops and exploring new possibilities for using this hard violet radiation for certain purposes. Mathematical model is proposed for quantitative analysis of changes during comparative analysis.*

Keywords: *ecology, response, impact-response system, solar spectrum, soil, vegetation.*

Наука и Мир / Science and world

Ежемесячный научный журнал

№ 11 (135), ноябрь / 2024

Адрес редакции:

Россия, 400105, Волгоградская обл., г. Волгоград, пр-кт Metallургов, д. 29

E-mail: info@scienceph.ru

www.scienceph.ru

Изготовлено в типографии ИП Ростова И.А.

Адрес типографии:

Россия, 400121, г. Волгоград, ул. Академика Павлова, 12

Учредитель (Издатель): ООО «Научное обозрение»

Адрес: Россия, 400094, г. Волгоград, ул. Перелазовская, 28.

E-mail: scienceph@mail.ru

<http://scienceph.ru>

ISSN 2308-4804

Редакционная коллегия:

Главный редактор: Теслина Ольга Владимировна

Ответственный редактор: Панкратова Елена Евгеньевна

Лукиенко Леонид Викторович, доктор технических наук
Дмитриева Елизавета Игоревна, кандидат филологических наук
Валуев Антон Вадимович, кандидат исторических наук
Киргизбоев Мукиджон, доктор политических наук
Кисляков Валерий Александрович, доктор медицинских наук
Рзаева Алия Байрам, кандидат химических наук
Матвиенко Евгений Владимирович, кандидат биологических наук
Исламов Сохиб Яхшибекович, доктор сельскохозяйственных наук
Кондрашихин Андрей Борисович, доктор экономических наук, кандидат технических наук
Хужаев Муминжон Исохонович, доктор философских наук
Ибрагимов Лутфулло Зиядуллаевич, доктор географических наук
Шадрин Николай Семенович, доктор психологических наук, кандидат философских наук
Горбачевский Евгений Викторович, кандидат технических наук
Мадаминов Хуршиджон Мухамедович, кандидат физико-математических наук
Отажонов Салим Мадрахимович, доктор физико-математических наук
Песков Вадим Павлович, кандидат психологических наук
Каратаева Лола Абдуллаевна, кандидат медицинских наук
Турсунов Имомназар Эгамбердиевич, PhD экономических наук
Кузметов Абдулахмет Раймбердиевич, доктор биологических наук
Султанов Баходир Файзуллаевич, кандидат экономических наук
Ежкова Нина Сергеевна, доктор педагогических наук
Максумханова Азизахон Мукадыровна, кандидат экономических наук
Кувнаков Хайдар Касимович, кандидат экономических наук
Якубова Хуршида Муратовна, кандидат экономических наук
Кушаров Зохид Келдиёрович, кандидат экономических наук
Насриддинов Сайфилло Саидович, доктор технических наук
Мависакалян Марине Меликовна, кандидат искусствоведения
Орса Александр Евгеньевич, кандидат юридических наук
Комбарова Елена Леонидовна, кандидат юридических наук

Подписано в печать 20.11.2024. Дата выхода в свет: 10.12.2024.

Формат 60x84/8. Бумага офсетная.

Гарнитура Times New Roman. Заказ № 26. Свободная цена. Тираж 100.