

СООТВЕТСТВУЕТ
ГОСТ 7.56-2002
СЕТЕВОЕ ИЗДАНИЕ
ISSN 2541-7851

№ 6 (161). Ч.2. ИЮНЬ 2025

ВЕСТНИК НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

 РОСКОМНАДЗОР

ПИ № ФС 77-50633 • ЭЛ № ФС 77-58456



ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»

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

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

 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ
БИБЛИОТЕКА
LIBRARY.RU



**ВЕСТНИК НАУКИ
И ОБРАЗОВАНИЯ**
2025. № 6 (161) Часть 2.



Москва
2025

Вестник науки и образования

2025. № 6 (161) Часть 2.

Российский импакт-фактор: 3,58

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

УЧРЕДИТЕЛЬ, ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР: Вальцев С.В.

Зам. главного редактора: Кончакова И.В.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Издается с 2014
года

ИЗДАТЕЛЬСТВО
«Проблемы науки»

Журнал
зарегистрирован
Федеральной
службой по надзору
в сфере связи,
информационных
технологий и
массовых
коммуникаций
(Роскомнадзор)
Реестровая запись
Эл № ФС77-58456

**Территория
распространения:
зарубежные
страны,
Российская
Федерация**

Свободная цена

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

Содержание

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	7
<i>Палкина С.М., Бочкарь В.С. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА ОБУЧЕНИЕ СЛУЖЕНИЕМ НА ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЯХ ПО МАТЕМАТИКЕ И ХИМИИ НА ПРИМЕРЕ РЕШЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАДАЧ / Palkina S.M., Bochkar V.S. USING THE SERVICE-LEARNING METHOD IN PRACTICAL CLASSES IN MATHEMATICS AND CHEMISTRY USING THE EXAMPLE OF SOLVING ENVIRONMENTAL PROBLEMS</i>	<i>7</i>
<i>Санжак В.Л. О РЕШЕНИЯХ ПОЛИНОМОВ С КОМПЛЕКСНЫМИ КОЭФФИЦИЕНТАМИ / Sanzhak V.L. ON SOLUTIONS OF POLYNOMIALS WITH COMPLEX COEFFICIENTS</i>	<i>9</i>
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	16
<i>Абдуллаев Р.Г., Абдуллаева Ф.Р. МОДЕРНИЗАЦИЯ ЦЕНТРАЛЬНЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ В ЦЕЛЯХ ПОВЫШЕНИЯ ИХ ЭФФЕКТИВНОСТИ / Abdullaev R.G., Abdullaeva F.R. MODERNIZATION OF CENTRAL HEATING SYSTEMS TO INCREASE THEIR EFFICIENCY</i>	<i>16</i>
<i>Аскарова Н.М. ЛИТЕРАТУРНЫЙ АНАЛИЗ ПОВЕДЕНИЯ НЕКОТОРЫХ ЦВЕТНЫХ И БЛАГОРОДНЫХ МЕТАЛЛОВ В ОТХОДЯЩИХ ГАЗАХ МЕДЕПЛАВИЛЬНЫХ ПРЕДЕЛАХ / Askarova N.M. LITERATURE ANALYSIS OF THE BEHAVIOR OF SOME NON-FERROUS AND PRECIOUS METALS IN WASTE GASES WITHIN THE MIS MELTING LIMIT</i>	<i>19</i>
<i>Гридунов А.В., Бобр Н.В., Шнурникова Е.П. АНАЛИЗ ПРАКТИКИ СОХРАНЕНИЯ ИСТОРИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ НА ПРИМЕРЕ РЕСТАВРАЦИИ БАНИ А.М. ВИНОГРАДСКОГО / Gridunov A.V., Bobr N.V., Shnurnikova E.P. ANALYSIS OF THE PRACTICE OF PRESERVING HISTORICAL SITES ON THE EXAMPLE OF THE RESTORATION OF THE BATHS OF A.M. VINOGRADSKY</i>	<i>22</i>
<i>Тошкодирова Р.Э. ТЕРМОДИНАМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПОВЕДЕНИЯ КОМПОНЕНТОВ КЛИНКЕРА В РАЗЛИЧНЫХ СРЕДАХ / Toshkodiroya R.E. THERMODYNAMIC ANALYSIS OF THE BEHAVIOR OF CLINKER COMPONENTS IN VARIOUS MEDIA</i>	<i>27</i>
<i>Земсков Ю.В., Урусов В.В., Еременко Д.В., Халиков Д.Т. СОВРЕМЕННЫЕ КИБЕРУГРОЗЫ В АВИАЦИОННОЙ ОТРАСЛИ: МЕТОДЫ ЗАЩИТЫ ИНФРАСТРУКТУРЫ АЭРОПОРТОВ / Zemskov Yu.V., Urusov V.V., Eremenko D.V., Khalikov D.T. MODERN CYBER THREATS IN THE AVIATION INDUSTRY: METHODS FOR PROTECTING AIRPORT INFRASTRUCTURE</i>	<i>30</i>
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ.....	33
<i>Атаева З.А., Савриева Д.Д. ЛЮПИН КАК ЭФФЕКТИВНОЕ СИДЕРАЛЬНОЕ РАСТЕНИЕ: АГРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ, ПРЕИМУЩЕСТВА И ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ / Atayeva Z.A., Savriyeva D.D. LUPINE AS AN EFFECTIVE SIDEREAL PLANT: AGROBIOLOGICAL FEATURES, ADVANTAGES AND PRACTICAL SIGNIFICANCE FOR SUSTAINABLE AGRICULTURE.....</i>	<i>33</i>
ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	37
<i>Тургунова А.К. ИГРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ ИСТОРИИ / Turgunova A.K. GAMING TECHNOLOGIES AS A MEANS OF IMPROVING THE EFFECTIVENESS OF HISTORY TEACHING</i>	<i>37</i>

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ 40

Bach T.T.H., Nguyen T.B.L. APPLICATION OF DECISION TREE METHODS IN THE QUANTITATIVE ANALYZES TO DECIDE THE CREDIT GRANTING AT JOINT STOCK COMMERCIAL BANK FOR INVESTMENT AND DEVELOPMENT OF VIETNAM QUANG NGAI BRACNSCH / Бах Т.Т.Х., Нгуен Т.Б.Л. ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ ДЕРЕВЬЕВ РЕШЕНИЙ В КОЛИЧЕСТВЕННОМ АНАЛИЗЕ ДЛЯ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЯ О ВЫДАЧЕ КРЕДИТА В АКЦИОНЕРНОМ КОММЕРЧЕСКОМ БАНКЕ ИНВЕСТИЦИЙ И РАЗВИТИЯ ВЬЕТНАМА, ФИЛИАЛ КУАНГ НГАЙ 40

Антропова К.О., Родионов Г.В. УСПЕШНЫЕ ПРАКТИКИ ИНТЕГРАЦИИ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛЬНЫХ РИСКОВ / Antropova K.O., Rodionov G.V. SUCCESSFUL PRACTISES OF DIGITAL TECHNOLOGY INTEGRATION IN THE CONTEXT OF GLOBAL RISKS 46

Кащеева Е.Е. ОСОБЕННОСТИ ИНТЕРНЕТ-КОММУНИКАЦИИ НА РЫНКЕ БЬЮТИ-УСЛУГ / Kashcheeva E.E. FEATURES OF INTERNET COMMUNICATION IN THE BEAUTY SERVICES MARKET 53

ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ 57

Савельева Е.В. ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ: ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В ОБУЧЕНИИ, СЕРВИСЫ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ / Saveleva E.V. ARTIFICIAL INTELLIGENCE: USE IN TRAINING, SERVICES AND DEVELOPMENT TRENDS 57

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ..... 63

Ортикова Ш.М., Мамаджанова Г.М. ВЕЖЛИВОСТЬ КАК КУЛЬТУРНО-ЯЗЫКОВОЙ ФЕНОМЕН В РУССКОМ И АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКАХ / Ortikova Sh.M., Mamajanova G.M. POLITENESS AS A CULTURAL AND LINGUISTIC PHENOMENON IN RUSSIAN AND ENGLISH 63

Саржин М.Ю. ТУРИСТИЧЕСКИЙ ПУТЕВОДИТЕЛЬВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ТУРИЗМЕ / Sarzhin M.Yu. THE TRAVEL GUIDE IN THE EDUCATIONAL TOURISM SPHERE..... 65

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ НАУКИ 71

Алипбеки О., Рахимов Д., Отежанова А. ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННОЙ АНАЛИЗ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ И ЗЕМНОГО ПОКРОВА БУЛАНДИНСКОГО РАЙОН (КАЗАХСТАН) / Alipbeki O., Rakhimov D., Otezhanova A. SPATIAL-TEMPORAL ANALYSIS OF LAND USE AND LAND COVER IN BULANDY DISTRICT (KAZAKHSTAN)..... 71

Алипбеки О., Рахимов Д., Жаханова С. ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЙ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ И ЗЕМНОГО ПОКРОВА ШУСКОГО РАЙОНА, ЖАМБЫЛСКОЙ ОБЛАСТИ (КАЗАХСТАН) / Alipbeki O., Rakhimov D., Zhakhanova S. ASSESSMENT OF LAND USE AND LAND COVER CHANGES IN SHU DISTRICT, ZHAMBYL OBLAST (KAZAKHSTAN) 75

Алипбеки О., Минеев Н., Пржемыслов К. ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННОЙ АНАЛИЗ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ ШОРТАНДИНСКОГО РАЙОНА, АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ, РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН / Alipbeki O., Mineev N., Przemyslov K. SPATIAL-TEMPORAL ANALYSIS OF LAND USE IN SHORTANDY DISTRICT, AKMOLA REGION, KAZAKHSTAN..... 79

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ 84

Байзиев Р.М., Брылев И.С. АСПЕКТЫ НЕДОБРОСОВЕСТНОСТИ СТОРОН ПРИ ЗАКЛЮЧЕНИИ И РАСТОРЖЕНИИ ПУБЛИЧНЫХ ДОГОВОРОВ В ГРАЖДАНСКОМ ПРАВЕ / Bayziev R.M., Brylev I.S. ASPECTS OF THE PARTIES' BAD FAITH IN CONCLUDING AND TERMINATING PUBLIC CONTRACTS IN CIVIL LAW 84

Умаров А.А. ВЛИЯНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА НА ХУДОЖЕСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ И ТВОРЧЕСТВО / Umarov A.A. THE INFLUENCE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE ON ART EDUCATION AND CREATIVITY	86
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	90
Жураева Х.К., Хидирова М.И., Негматова Р.Х. ОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА В ЛИЦЕЯХ / Zhurayeva Kh.K., Khidirova M.I., Nematova R.Kh. ORGANIZATION OF THE EDUCATIONAL PROCESS IN LYCEUMS	90
Музычина В.В., Ткачева Т.Я. РЕАЛИЗАЦИЯ НАЦИОНАЛЬНО-РЕГИОНАЛЬНОГО КОМПОНЕНТА НА УРОКАХ ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОГО ИСКУССТВА В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЕ / Muzychina V.V., Tkacheva T.Ya. IMPLEMENTATION OF THE NATIONAL-REGIONAL COMPONENT IN ART LESSONS IN SECONDARY SCHOOLS	92
Нишионов П.П. ПРОБЛЕМЫ ОБУЧЕНИЯ ЛЕКСИКЕ ФРАНЦУЗСКОГО ЯЗЫКА / Nishonov P.P. PROBLEMS OF TEACHING FRENCH LANGUAGE LEXICON	96
Фомина Ю.С. ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ИМИДЖ УЧИТЕЛЯ / Fomina Yu.S. PROFESSIONAL IMAGE OF THE TEACHER	99
МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ	105
Латипов Ф.Ш., Вапаев Т.Т., Юлдашев Б.Т., Курбонбаев С.И. МЕТОДИКА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТОМАТОЛОГА ПО УСТРАНЕНИЮ ОСЛОЖНЕНИЙ ДЕНТАЛЬНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ / Latipov F.Sh., Vapaev T.T., Yuldashev B.T., Kurbonbayev S.I. METHODOLOGY OF DENTIST'S ACTIVITIES TO ELIMINATE COMPLICATIONS OF DENTAL IMPLANTATION	105
Бяшимова Ф.Б. ИЗМЕНЕНИЯ КОЖИ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ / Vyashimova F.B. SKIN CHANGES IN DISEASES OF INTERNAL ORGANS	108
Бяшимова Ф.Б. НЕСПЕЦИФИЧЕСКИЕ КОЖНЫЕ СИМПТОМЫ МАЛЬАБСОРБЦИИ / Vyashimova F.B. NON-SPECIFIC SKIN SYMPTOMS OF MALABSORPTION	109
Бяшимова Ф.Б. ДЕРМАТОЛОГИЧЕСКИЕ СИМПТОМЫ БОЛЕЗНИ НЕДОСТАТОЧНОГО ПИТАНИЯ / Vyashimova F.B. DERMATOLOGICAL SYMPTOMS OF MALNUTRITION DISEASE	111
Ибрагимов М.А., Сафаралиев Ф.Р., Гусейнова Ч.Б., Ибрагимова Л.К. РОЛЬ СЕМЕЙНОГО ВРАЧА И СТОМАТОЛОГА В СОВМЕСТНОЙ ПРОФИЛАКТИКЕ ОСТЕОНЕКРОЗА ЧЕЛЮСТЕЙ У ПАЦИЕНТОВ, ПРИНИМАЮЩИХ БИСФОСФОНАТЫ / Ibragimov M.A., Safaraliev F.R., Huseynova Ch.B., Ibragimova L.K. THE ROLE OF A FAMILY DOCTOR AND A DENTIST IN THE JOINT PREVENTION OF OSTEONECROSIS OF THE JAWS IN PATIENTS TAKING BISPHOSPHONATES	112
Какамырадова Д.К. НЕВРОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ И ЭНДОКРИННОЙ СИСТЕМЫ / Kakamyradova D.K. NEUROLOGICAL MANIFESTATIONS OF DISEASES OF INTERNAL ORGANS AND ENDOCRINE SYSTEM	117
Какамырадова Д.К. НЕВРОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ / Kakamyradova D.K. NEUROLOGICAL MANIFESTATIONS OF ONCOLOGICAL DISEASES	119
Какамырадова Д.К. ПАТОГЕНЕЗ НЕВРОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ СОМАТИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ / Kakamyradova D.K. PATHOGENESIS OF NEUROLOGICAL MANIFESTATIONS OF SOMATIC DISEASES	120

<i>Керимов Д.Ч. НЕФРОТИЧЕСКИЙ СИНДРОМ У ДЕТЕЙ / Kerimov D.Ch.</i> NEPHROTIC SYNDROME IN CHILDREN	121
ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ	124
<i>Умаров А.А. НЕЙРОСЕТИ И СОВРЕМЕННОЕ ИСКУССТВО / Umarov A.A.</i> NEURAL NETWORKS AND CONTEMPORARY ART	124
<i>Янь Л. БУДДИЙСКАЯ МУЗЫКА В КИТАЕ И ЕЁ ВЛИЯНИЕ НА СОВРЕМЕННОЕ МУЗЫКАЛЬНОЕ ИСКУССТВО / Yan L. BUDDHIST MUSIC IN CHINA AND ITS INFLUENCE ON MODERN MUSICAL ART</i>	127
СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	131
<i>Тагалекова Л.М., Бенпаева Р.Х. РОЛЬ СОЦИОКУЛЬТУРНЫХ ИНСТИТУТОВ В РАЗВИТИИ ЛИЧНОСТИ / Tagalekova L.M., Beppaeva R.Kh. THE ROLE OF SOCIOCULTURAL INSTITUTIONS IN PERSONAL DEVELOPMENT</i>	131

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА ОБУЧЕНИЕ СЛУЖЕНИЕМ НА ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЯХ ПО МАТЕМАТИКЕ И ХИМИИ НА ПРИМЕРЕ РЕШЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

Палкина С.М.¹, Бочкарь В.С.²

¹Палкина Светлана Михайловна - преподаватель

²Бочкарь Виталина Сергеевна - преподаватель
кафедра математики и прикладной информатики

Рубцовский институт (филиал) Алтайского государственного университета
г. Рубцовск

Аннотация: в статье рассматривается эффективность применения метода обучения служением в процессе проведения практических занятий по математике и химии на примере решения актуальных экологических задач. Авторы анализируют особенности внедрения данного метода в образовательный процесс, выделяют его преимущества для формирования у студентов практических компетенций, экологической ответственности и критического мышления.

Ключевые слова: обучение служением, математика, химия, экология, мониторинг, анализ.

USING THE SERVICE-LEARNING METHOD IN PRACTICAL CLASSES IN MATHEMATICS AND CHEMISTRY USING THE EXAMPLE OF SOLVING ENVIRONMENTAL PROBLEMS

Palkina S.M.¹, Bochkar V.S.²

¹Palkina Svetlana Mikhailovna - teacher

²Bochkar Vitalina Sergeevna - teacher

DEPARTMENT OF MATHEMATICS AND APPLIED INFORMATICS
RUBTSOVSKY INSTITUTE (BRANCH) OF ALTAI STATE UNIVERSITY
RUBTSOVSK

Abstract: the article examines the effectiveness of the ministry teaching method in the process of conducting practical classes in mathematics and chemistry using the example of solving urgent environmental problems. The authors analyze the features of the implementation of this method in the educational process, highlight its advantages for the formation of students' practical competencies, environmental responsibility and critical thinking.

Keywords: ministry training, mathematics, chemistry, ecology, monitoring, analysis.

УДК 51-7

Метод обучения служением — это педагогическая стратегия, объединяющая учебный процесс с выполнением конкретных общественно полезных задач, направленных на развитие у студентов гражданской ответственности, социального сознания и практических навыков. Этот метод способствует не только приобретению знаний, но и формированию ценностных ориентиров и профессиональных компетенций через активное участие студентов в жизни сообщества.

Метод обучения служением — это эффективный способ сделать обучение более осмысленным, социально значимым и ориентированным на развитие личности студента, его профессиональных и гражданских качеств. Внедрение этого метода

способствует формированию у студентов ответственности за свое сообщество и повышение качества образования в целом.

Математика, химия и экология — это три тесно связанные области, где математические методы играют важную роль в анализе экологических процессов, моделировании природных систем и принятии решений для их сохранения и устойчивого развития. Использование математики и химии в экологических исследованиях позволяет понять сложные взаимодействия в природе, предсказывать изменения и разрабатывать эффективные меры по охране окружающей среды.

Преподаватели кафедры МиПИ приступили к реализации проекта «Математика и химия на службе экологии Алтайского края: практическое участие в сохранении природы»

Для работы над проектом были взяты конкретные объекты Алтайского края.

С целью развития интереса студентов к проблемам окружающей среды на практических занятиях по химии им были предложены задания с дальнейшей их оценкой: Найти в печатных изданиях (газетах, журналах, книгах) сообщения о неблагоприятных экологических ситуациях в Алтайском крае. Сформулировать свое отношение к этой публикации.

Студентами был проведен сбор информации о состоянии рек Алтайского края.

Задача 1. Обсуждение и сравнение данных. Рассмотрите данные:

В реке Катунь за месяц уровень загрязнения увеличился с 3,2 до 4,5 мг/л. В реке Бия уровень воды за неделю вырос с 2,3 до 3,2 м. Как можно сравнить изменения в этих реках? Что говорит о состоянии рек?

В ходе проекта была собрана и проанализирована информация о состоянии лесного массива в Алтайском крае.

Задача 2. Изменение площади горных лесов. За последние 10 лет площадь лесов в горном районе снизилась с 1500 гектаров до 1200 гектаров. На сколько гектаров уменьшилась площадь лесов?

Особо остро стоит проблема таяния ледников.

Задача 3. Таяние ледников. Объем ледника Маршалла в 2000 году составлял 50 км³. За последние 20 лет он уменьшился на 15 км³. Какой остался объем ледника? На какой процент уменьшился объем ледника?

Атмосферные загрязнения — это серьезная проблема, с которой сталкиваются многие города по всему миру.

Задача 4. После расчетов рассеивания выбросов в атмосфере в районе городского парка города Рубцовска получены следующие концентрации: ацетона 0,15 мг/м³, фенола 0,003 мг/м³, метанола — 0,15 мг/м³, диоксида серы — 3,5 ppb.

Фоновые концентрации соответственно равны 0,05 и 0,0005, 0,11 мг/м³, сернистого ангидрида — 0,2 ppm. Дайте санитарно-гигиеническую оценку.

Алтайский край — это регион с богатым биоразнообразием, где обитают множество редких и эндемичных видов растений и животных.

Задача 5. В Алтайском крае в заповеднике обитают два редких вида животных: снежный барс и алтайский горный козел. Известно, что общее количество этих животных составляет 300 особей. Снежных барсов в два раза больше, чем алтайских горных козлов. Составьте уравнения для определения количества снежных барсов и алтайских горных козлов.

В ходе реализации проекта было рассмотрено использование метода обучения служением на практических занятиях по математике и химии, акцентируя внимание на решении экологических задач. Этот подход не только способствует углублению знаний студентов в предметах, но и формирует у них чувство ответственности за окружающую среду.

Метод обучения служением позволяет интегрировать теоретические знания с практическими действиями, что делает обучение более значимым и актуальным. Решая экологические задачи, студенты не только применяют математические и

химические концепции, но и осознают важность сохранения биоразнообразия, защиты редких видов и устойчивого использования природных ресурсов.

Работа над экологическими проектами развивает критическое мышление, навыки командной работы и способность к решению реальных проблем. Студенты учатся анализировать данные, делать выводы и предлагать решения, что является важным аспектом их подготовки к будущей профессиональной деятельности.

Таким образом, применение метода обучения служением в преподавании математики и химии не только обогащает учебный процесс, но и способствует формированию экологической сознательности у молодежи. Мы надеемся, что этот подход будет активно использоваться в образовательных учреждениях, вдохновляя студентов на активные действия в защиту нашей планеты.

Список литературы / References

1. Гончаров В.В., Иванова Н.А. Обучение служением как инновационная педагогическая технология // Вестник педагогической науки. — 2018. — № 3. — С. 45–52.
2. Лукьянова Е.В., Смирнова Т.Ю. Решение экологических задач через практическую деятельность студентов // Журнал экологического образования. — 2019. — № 2. — С. 74–80.
3. Михайлова Ю.А., Петрова И.В. Метод служебного обучения в высшем образовании: современные подходы и практика // Вестник высшей школы. — 2020. — № 5. — С. 112–119.
4. Иванов А.В., Сидорова Е.П. Экологические компетенции в практике математического и химического образования // Педагогика и современность. — 2021. — № 4. — С. 33–40.
5. Колесников В.П. Инновационные методы обучения химии и математики в контексте экологического образования // Наука и образование. — 2017. — № 6. — С. 88–95.
6. Кузнецова Н.А., Федорова М.В. Использование проектов и служебного обучения для формирования экологической ответственности студентов // Образовательные технологии и инновации. — 2022. — № 1. — С. 51–58.
7. Баранова А.В. Педагогические основы решения экологических задач в практике обучения // Теория и практика педагогики. — 2016. — № 2. — С. 62–69.

О РЕШЕНИЯХ ПОЛИНОМОВ С КОМПЛЕКСНЫМИ КОЭФФИЦИЕНТАМИ

Санжак В.Л.

*Санжак Владимир Леонидович - главный исполнитель проблемы
отдел кибернетика
Институт Кибернетики (РАЕ)
г. Таруса*

Аннотация: *представлен ещё один способ решения полинома 5-й степени с действительными коэффициентами. Он опирается на свойства коэффициентов и позволяет привести корень в определённую область, где может быть применено достаточно точное выражение получения корня 5-й степени через полином 4-й степени.*

Далее приведено решение полиномов высших степеней (при $N \geq 5$), т.е. как четной степени, так и нечетной степени с комплексными коэффициентами (в т.ч. и

действительными коэффициентами). Используется итерационный способ с достаточно быстрой сходимостью.

Ключевые слова: полиномы, полином 5-й степени, полином n -й степени, корни полинома, полином нечетной степени, полином четной степени, комплексные коэффициенты.

ON SOLUTIONS OF POLYNOMIALS WITH COMPLEX COEFFICIENTS

Sanzhak V.L.

Sanzhak Vladimir Leonidovich - the main executor of the problem

DEPARTMENT OF CYBERNETICS

INSTITUTE OF CYBERNETICS (RAE)

TARUS

Abstract: another method for solving a 5th degree polynomial with real coefficients is presented. It relies on the properties of the coefficients and allows you to bring the root to a certain area, where a fairly accurate expression for obtaining a 5th degree root through a 4th degree polynomial can be applied.

The following is a solution to polynomials of higher degrees (for $N \geq 5$), i.e. both even degree and odd degree with complex coefficients (including real coefficients). An iterative method with fairly fast convergence is used.

Keywords: polynomials, polynomial of the 5th degree, polynomial of the n th degree, roots of the polynomial, polynomial of odd degree, polynomial of even degree, complex coefficients.

Цель исследования

Целью исследования был поиск решения полиномов высших степеней ($N > 4$) с комплексными коэффициентами.

Математические вычисления всё сильнее используются для развития науки, космологических исследований, искусственного интеллекта. И, возможно, временами математические расчеты некоторых физических явлений не совпадают с фактическими данными из-за недостаточного учета природы явлений, параметры которой опираются на комплексные данные, т.е. наряду с действительными числами может присутствовать и комплексная составляющая. Комплексная составляющая может проявить себя как еще одно независимое измерение, косвенно влияющее на исследуемое значение. Для расчета некоторых физических явлений порой может быть применены многочлены (полиномы).

Рассмотрим здесь способы решения полиномов высших степеней с комплексными коэффициентами.

Итак, пусть имеется полином степени n , где n - действительное число:

$$F(y) = y^n + c_1 y^{n-1} + c_2 y^{n-2} + c_3 y^{n-3} + \dots + c_{n-1} y + c_n = 0 \quad (1)$$

Коэффициенты c_k могут представлять из себя как действительные значения, так и комплексные.

Для полинома 5-й степени ($n = 5$) при действительных коэффициентах был найден еще один способ (в дополнение к приведенным вычислениям в статье [1]) получения корня без применения итерации. Для этого проведем следующие действия: сначала проанализируем свободный член $c_n = c_5$.

Он может быть, как положительным, так и отрицательным. Соответственно, при отрицательном значении один из корней (далее будем называть "корень") будет иметь положительное значение, а при положительном свободном члене корень будет отрицательным, в этом случае надо перейти к $z = -y$. Таким образом этот первый

признак (свободного члена) приводит к

$$G(z) = z^5 + a_1 z^4 + \dots + a_4 z + a_5 = 0 \begin{cases} \text{при } c_5 < 0; z = y; a_k = c_k \\ \text{при } c_5 > 0; z = -y; a_k = (-1)^k c_k \end{cases} \quad (2)$$

Здесь корень будет иметь положительное значение: $z > 0$

Теперь решаем это уравнение при $z=1$:

$$G(1) = 1 + a_1 + a_2 + a_3 + a_4 + a_5$$

Здесь может быть 3 варианта:

1. $G(1) = 0$, либо достаточно малая величина, при которой можно принять, что промежуточный корень z найден, равен 1 и в согласии с признаком по уравнению (2) получим корень y .

2. $G(1) > 0$, в этом случае, очевидно, корень z будет находиться в промежутке от 0 до 1.

$$0 < z < 1$$

3. $G(1) < 0$, в этом случае $z > 1$.

Но корень необходимо "запихнуть" в другой промежуток: от 0 до 1. Для этого переходим к

$$x = 1/z$$

Уравнение (2) преобразуется к

$$x^5 + \frac{a_4}{a_5} x^4 + \frac{a_3}{a_5} x^3 + \frac{a_2}{a_5} x^2 + \frac{a_1}{a_5} x + \frac{1}{a_5} = 0$$

В общем виде этот второй признак приводит к

$$H(x) = x^5 + \sum_{i=1}^5 k_i x^{5-i} = 0 \begin{cases} \text{при } G(1) > 0; x = z; k_i = a_i \\ \text{при } G(1) < 0; x = 1/z; k_i = \frac{a_{5-i}}{a_5}; a_0 = 1 \end{cases} \quad (3)$$

Итак, здесь $0 < x < 1$.

Осталось рассмотреть последний признак. Для этого вычисляем уравнение (3) при $x = 1/2$.

$$H\left(x = \frac{1}{2}\right) = \frac{1}{32} + \sum_{i=1}^5 k_i \frac{1}{2^{5-i}}$$

Здесь тоже может быть 3 варианта:

1. $H(1/2) = 0$, или в достаточной степени близко к 0. Это значит, что промежуточный корень найден ($x = 1/2$), по которому можно получить и корень y , используя признаки (преобразования) по уравнениям (3) и (2).

2. $H(1/2) > 0$, это значит, что корень x находится в диапазоне от 0 до $1/2$ ($0 < x < 1/2$).

3. $H(1/2) < 0$, здесь корень в диапазоне $1/2 < x < 1$. Это и есть необходимый диапазон.

В случае варианта 2. для перехода в диапазон $[1/2 : 1]$ нужно перейти к переменной

$$t = x + 1/2. \text{ Можно также использовать } t = 1 - x.$$

В общем случае получаем:

$$N(t) = t^5 + \sum_{i=1}^5 n_i t^{5-i} = 0 \begin{cases} \text{при } H\left(\frac{1}{2}\right) < 0; t = x; n_i = k_i \\ \text{при } H\left(\frac{1}{2}\right) > 0; t = x + 1/2; n_i = v_i \end{cases} \quad (4)$$

где v_i определим ниже.

Итак, корень наконец приведен в требуемую область: $1/2 < t < 1$

Коэффициенты v_i получаются при подстановке в уравнение (3) выражения $x=t-1/2$.

Получим

$$v_1 = k_1 - 5/2; v_2 = 5/2 - 2k_1 + k_2; v_3 = 3/2 k_1 - 5/4 - 3/2 k_2 + k_3$$

$$v_4 = 5/16 - 1/2 k_1 + 3/4 k_2 - k_3 + k_4; v_5 = -1/32 + 1/16 k_1 - 1/8 k_2 + 1/4 k_3 - 1/2 k_4 + k_5$$

Было найдено, что в числовом промежутке $[1/2 : 1]$ можно использовать следующее выражение:

$$r^5 = 3,5375 r^4 - 4,9295825 r^3 + 3,383405995 r^2 - 1,14425135 r + 0,152637375 \quad (5)$$

с точностью $< 0,03 \%$

Использовались опорные точки: 0,506; 0,558; 0,667; 0,83; 0,9765

Теперь, используя выражение (5), заменяем в уравнении (4) величину t^5 . Получаем полином 4-й степени, решая которого получаем 4 корня. Комплексные корни сразу убираем. Берем только корни, находящиеся в пределах от 1/2 до 1. Как показали практические вычисления (посредством компьютерной программы) в основном получается один корень, который, используя признаки уравнений (4), (3) и (2) приводит в искомому корню y .

Однако, выяснилось, что в случае корней y , имеющих большое по абсолютной величине число, т.е. при $G(1) < 0$ и $H(1/2) > 0$, точность при использовании выражения (5) может быть довольно большой: до 30 %. В этом случае были сделаны следующие действия:

в уравнении (4) было применено еще одно решение при $t=1-x$. Также после решения полинома 4-й степени с этим значением t был получен другой корень, представим его как y_2 , который несколько отличается от полученного ранее корня y .

Для получения корня с малой погрешностью проведем следующие действия: сначала представим уравнение (1) в виде

$$y^n = - \sum_{i=1}^n c_i y^{n-i}; \text{обозначим } W = - \sum_{i=1}^n c_i y^{n-i}$$

Было найдено, что если здесь решать

$$y = \sqrt[n]{W}$$

с начальным значением y , то это увеличит точность корня y . Т.е., если в правую часть вышеприведенного выражения подставим вычисленное ранее некоторое начальное значение корня y , то, после вычисления правой части, левая часть ($=y$) будет иметь более точное значение (обозначим y_+). Решаем это для y и для y_2 . Затем используем эти полученные более точные значения корней для вычисления разностей $d_1 = y - y_+$ и $d_2 = y_2 - y_{2+}$

Минимальная по абсолютной величине разность d_k указывает на более точное соответствующее значение искомого корня, которое (из вычисленного) уменьшаем на эту разность. В итоге получим приемлемое значение искомого корня y . В случае комплексных коэффициентов правую часть решаем с помощью формулы Муавра[2].

Для четных полиномов ($n \geq 4$) с действительными коэффициентами помимо вхождения в полином выражения с сопряженными корнями: $y_1 = a + ib$, $y_2 = a - ib$, что образуют (вводят в полином) квадратное уравнение без мнимой составляющей: $y^2 - 2ay + a^2 + b^2 = 0$ может также иметь место вхождение полинома 4-й степени без мнимых составляющих (в дополнение к рассмотренному в статье [1]):

$$y^4 + 2ay^2 + a^2 + b^2 = (y + p_1 + ip_2)(y + p_1 - ip_2)(y - p_1 + ip_2)(y - p_1 - ip_2)$$

где

$$p_1 = \frac{\sqrt{\sqrt{a^2 + b^2} - a}}{\sqrt{2}}; p_2 = \frac{b}{\sqrt{2}\sqrt{\sqrt{a^2 + b^2} - a}}$$

Теперь рассмотрим полиномы при $n > 4$ с комплексными корнями [3-6].

Получение корней будет итерационным. Для начала надо найти начальное значение одного из корней. Естественно, корень может находиться внутри всего диапазона чисел: от $-\infty$ до $+\infty$. Однако, как было выяснено (при действительных коэффициентах), корень с максимальным значением находится вблизи границы

$$g = 1 + \sum_{k=1}^n |c_k|^{\frac{1}{k}}$$

Для комплексных коэффициентов значение g будет таким:

$$g = 1 + \sum_{k=1}^n p_k^{\frac{1}{k}}$$

где $p_k = (a_k^2 + b_k^2)^{1/2}$, при комплексном коэффициенте $c_k = a_k + ib_k$

Как показали практические вычисления, действительную часть комплексного корня (точнее - значения p_k) можно использовать в качестве основной, а мнимая часть вычисляется из этой величины p_k .

Для четного полинома ($n = 2k$) используем следующий нечетный полином:

$$P(y) = y^{n-1} + c_1 y^{n-2} + \dots + c_{n-1} + c_n/d$$

где $d = g/2$, коэффициенты c_k - комплексные числа.

Для поиска начального значения корня полинома достаточно просмотреть 4 диапазона действительного диапазона чисел, вычисляя остатки $F(y)$, либо $P(y)$ на границах:

$$[-g, -1], [-1, 0], [0, 1], [1, g]$$

Т.е. на границах $g_k = -g, -1, 0, 1, g$

Граничные остатки на границах будут

$$F(g_k) = \sum_{v=0}^n s_v p_v g_k^{n-v}$$

где $p_v = (a_v^2 + b_v^2)^{1/2}$, при комплексном коэффициенте $c_v = a_v + ib_v$, $p_0 = 1$, s_v - это знак действительной части комплексного коэффициента c_v

Для полинома обязательно найдется диапазон, где его граничные остатки при $y=g_k$ и $y=g_{k+1}$ имеют разные знаки. В этом диапазоне и будет хотя бы один корень (точнее действительная часть корня при $y = r + im$).

Диапазонов с разными знаками на границах может быть и не одно, в этом случае лучше взять диапазон с наименьшей разницей расхождения. Пусть это будет диапазон с граничными остатками (с противоположными знаками) F_u/P_u (от $g_{k+1} = r_v$).

Для получения следующего итерационного значения действительной части, ведущего к корню, используем следующее выражение:

$$r_0 = r_u + (r_v - r_u) \frac{F_u}{F_u - F_v} \quad (6)$$

Для четного полинома вместо F здесь будет P .

Далее получение начального значения действительной части корня можно провести действия как указано в статье [1].

Будем считать, что начальное значение действительной части корня получено и равно r_1

Мнимая часть корня может быть представлена как $m_1 = r_1/2$

Следующие более точные значения действительной и мнимой части корня будем получать по аналогии формулы (6), где на первом этапе за вторые значения корня r_2 и m_2 достаточно взять 90 % от значений r_1 и m_1

Итак, пусть имеются начальные значения корней r_k, m_k , где $k = 1, 2$. Остатки $F_{dk}(r_k, m_k) = F_{dk}$ - действительной части и $F_{mk}(r_k, m_k) = F_{mk}$ - мнимой части.

Тогда более точные значения комплексного корня

$$\begin{aligned} r_3 + im_3 &= r_1 + im_1 + (r_2 + im_2 - r_1 - im_1) \frac{F_{d1} + iF_{m1}}{F_{d1} + iF_{m1} - F_{d2} - iF_{m2}} = \\ &= r_1 + im_1 + \{(r_2 - r_1)[F_{d1}(F_{d1} - F_{d2}) + F_{m1}(F_{m1} - F_{m2})] - (m_2 - m_1)[F_{m1}(F_{d1} - F_{d2}) - \\ &- F_{d1}(F_{m1} - F_{m2})] + i(m_2 - m_1)[F_{d1}(F_{d1} - F_{d2}) + F_{m1}(F_{m1} - F_{m2})] + \\ &+ i(r_2 - r_1)[F_{m1}(F_{d1} - F_{d2}) - F_{d1}(F_{m1} - F_{m2})]\} / [(F_{d1} - F_{d2})^2 + (F_{m1} - F_{m2})^2] \end{aligned} \quad (7)$$

Отсюда получаем действительную часть корня r_3 и мнимую часть m_3

Это уравнение (7) позволяет решать любые полиномы с комплексными коэффициентами.

Теперь, после получения новых значений действительной и мнимой части корня $y_3 = r_3 + im_3$, по уравнению (1) находим остаток $F(y_3)$, затем и действительное и мнимое значения остатка F_{d3}, F_{m3} из $F(y_3) = F_{d3} + i F_{m3}$

Для подготовки к следующему этапу получения корня вычисляем $D_3 = |F_{d3}| + |F_{m3}|$

Также получаем суммы абсолютных значений остатков корней y_1, y_2 . Берем минимальное значение $D_{\min} = \min(D_1, D_2)$. Теперь значения r_3, m_3 считаем, как r_1, m_1 ; а соответственно по показанию $D_{\min}$ получаем r_2, m_2

Подставляем эти новые значения в уравнение (7) и получаем следующее более точное значение искомого корня y . И т.д. Окончанием цикла может быть одно из двух событий:

1. Остаток $F(y)$ будет достаточно малым (близким к нулевому значению), можно определять и по малому значению очередного D_3

2. Разности значений действительной части и мнимой части корня очередного цикла и предыдущего получились достаточно малыми и соответствуют предъявляемым критериям сходимости.

Также для более быстрого нахождения корня можно было бы взять производную уравнения (1), что по полученному от этого экстремума возможен еще один выход на область нахождения корня. Но лучше взять производную из видоизмененного уравнения (1): делением уравнения на y^n (как бы обратного уравнения, при этом не теряется ни один коэффициент). В итоге получается (обозначим $x = 1/y$):

$$L(x) = x^{n-1} + \frac{(n-1)c_{n-1}}{nc_n} x^{n-2} + \frac{(n-2)c_{n-2}}{nc_n} x^{n-3} + \dots + \frac{2c_2}{nc_n} x + \frac{c_1}{nc_n} = 0$$

Видно, что для четного полинома (1) этот полином для нахождения экстремума является нечетным. Корень этого полинома находится согласно вышеприведенным вычислениям с обратным преобразованием в конце: $y = 1/x$.

Кстати, по вышеприведенным вычислениям (по аналогии формулы (7)) можно также вычислять полиномы с так называемыми гиперкомплексными коэффициентами: $c_v = a_v + ib_v + jd_v$, где корнями будут выражения типа $y = r + im + jw$. Математически 2-ю мнимую составляющую можно представить, как еще одно измерение, и она, также не может присутствовать в поле действительных чисел и в поле первых мнимых. Она скорее всего может образоваться из вычислений типа $(1+i)$ в степени $i : (1+i)^i$, или в совокупности:

$$(a+ib)^{(c+id)}$$

Список литературы / References

1. Санжак В.Л. О некоторых решениях полиномов. Научное обозрение. Физико-математические науки, 2021, № 1
2. Кудрявцев Л.Д. Краткий курс математического анализа. Т.1, Т.2. - М.: ФИЗМАТЛИТ, 2002.
3. Анкилов А.В. Высшая математика, Ульяновск: УлГТУ, 2011
4. Васильев А.В., Лыткина Д.В., Мазуров В.Д. Высшая алгебра. Новосибирск: Издательство Института Математики, 2020.
5. Меленцева Ю.А. Основы высшей математики. Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2017.
6. Выгодский М.Я. Справочник по элементарной математике. М: АСТ: Астрель, 2014.

МОДЕРНИЗАЦИЯ ЦЕНТРАЛЬНЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ В ЦЕЛЯХ ПОВЫШЕНИЯ ИХ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Абдуллаев Р.Г.¹, Абдуллаева Ф.Р.²

¹Абдуллаев Рахмонжон Гуломович - кандидат технических наук, старший преподаватель,
кафедра системы водоснабжения, теплогазоснабжения и вентиляции

²Абдуллаева Фируза Рахмонжоновна - ассистент,
кафедра архитектура зданий и сооружений

Таджикский технический университет имени академика М.С. Осими
г. Душанбе, Республика Таджикистан

Аннотация: в статье рассматриваются ключевые проблемы, характерные для сферы теплоснабжения, такие как системное недоинвестирование, финансовая нестабильность отрасли, низкая эффективность процессов производства и транспортировки тепловой энергии, а также высокий уровень износа оборудования. Особое внимание уделено анализу направлений улучшения эффективности функционирования систем централизованного теплоснабжения города Душанбе.

Ключевые слова: центральное теплоснабжение, насосные станции, котельные, тепловые сети, потребители тепла, гидравлический режим, тепловая энергия.

MODERNIZATION OF CENTRAL HEATING SYSTEMS TO INCREASE THEIR EFFICIENCY

Abdullaev R.G.¹, Abdullaeva F.R.²

¹Abdullaev Rakhmonjon Gulomovich - Candidate of Technical Sciences, Senior Lecturer
DEPARTMENT OF WATER SUPPLY, HEAT AND GAS SUPPLY, AND VENTILATION

²Abdullaeva Firuza Rakhmonjonovna - Assistant,
DEPARTMENT OF ARCHITECTURE OF BUILDINGS AND STRUCTURES
TAJK TECHNICAL UNIVERSITY NAMED AFTER ACADEMICIAN M.S. OSIMI
DUSHANBE, REPUBLIC OF TAJIKISTAN

Abstract: the article examines key problems characteristic of the heat supply sector, such as systemic underinvestment, financial instability of the industry, low efficiency of heat production and transportation processes, and high levels of equipment wear. Particular attention is paid to the analysis of areas for improving the efficiency of centralized heat supply systems in Dushanbe.

Keywords: central heat supply, pumping stations, boiler houses, heating networks, heat consumers, hydraulic regime, thermal energy.

УДК 697.34:697.317

Теплоснабжение в городе Душанбе осуществляется от четырёх источников: ТЭЦ-1, ТЭЦ-2, Западной котельной и Восточной котельной. Все эти источники принадлежат ОАХК «Барки Точик» — государственной национальной энергетической компании Республики Таджикистан. ОАХК «Барки Точик» поставляет тепловую энергию на насосные станции, которые находятся в собственности и находятся в эксплуатации Душанбинского предприятия тепловых сетей.

Душанбинское предприятие тепловых сетей на 100% принадлежащее городу Душанбе, осуществляет распределение тепла конечным потребителям. Теплоснабжение является одной из наиболее проблемных и неэффективных отраслей

экономики Таджикистана как со стороны производителей тепла, так и со стороны потребителей. В данной сфере наблюдается наиболее неблагоприятная ситуация по сравнению с другими отраслями топливно-энергетического комплекса (ТЭК) в части инвестирования. Существуют системные проблемы, препятствующие обеспечению потребителей качественными услугами. Программа развития Республики Таджикистан на 2018–2025 годы выделяет ряд приоритетных проблем, характерных для отрасли, среди которых основными являются: [1]:

- системы теплоснабжения (котельные и другие системы теплоснабжения), введенные в эксплуатацию в 1960-1980 годы, в связи с многолетней эксплуатацией технически изношены и требуют полной модернизации;
- основная часть котельных построена с использованием газа и мазута, деятельность которых необходимо перевести на уголь;
- внутридомовые инженерные коммуникации теплоснабжения требуют ремонта, а также частичное их отсутствие препятствует их подключения к системам централизованного теплоснабжения;
- отсутствие доступа к долгосрочным льготным кредитам на восстановление сооружений теплоснабжения;

На источниках тепла выявлены следующие проблемы: высокий удельный расход топлива, значительный износ оборудования, низкий уровень автоматизации, высокая стоимость и низкое качество используемого топлива. В тепловых сетях наблюдаются следующие недостатки: заниженный уровень учтённых потерь тепла (частично включаемых в тариф), а также высокий износ магистралей. Среди потребителей основные проблемы заключаются в следующем: низкая платёжеспособность населения, отсутствие стимулов к эффективному использованию тепла, слабые теплоизоляционные характеристики зданий, а также нехватка приборов учёта потреблённой тепловой энергии. Большинство этих проблем сохраняется и в настоящее время [2].

Помимо насосных станций, расположенных на котельных, в тепловой сети имеется большое количество отдельно расположенных насосных станций. Все они эксплуатируются только в отопительный период. Насосы в этих станциях старые и в основном морально устаревшие. Все насосные станции оснащены счётчиками электроэнергии. Поскольку оборудование изношено, крайне затруднена поставка запасных частей. В результате насосы работают неэффективно, а в ряде случаев — вне оптимального режима, что может быть следствием их некорректного подбора. Электродвигатели не соответствуют требованиям к современным высокоэффективным двигателям.

Одним из направлений энергосбережения в системах централизованного теплоснабжения является совершенствование схем и параметров тепловых сетей. Исследование режимов их работы, как связующего звена между источниками и потребителями тепла, позволяет принимать обоснованные проектные и технологические решения, направленные на экономию тепловой и электрической энергии. В связи с этим совершенствование методики выбора новых и повышение эффективности существующих тепловых сетей является актуальной задачей. Её решение позволит повысить качество и надёжность работы систем централизованного теплоснабжения в целом, что соответствует одному из стратегических направлений развития Таджикистана — модернизации энергетики и повышению энергоэффективности теплоснабжения. Тепловые сети, как неотъемлемая часть централизованной системы теплоснабжения, оказывают значительное влияние на её общую эффективность. Потери тепла в окружающую среду при транспортировке теплоносителя по теплопроводам являются важным энергетическим и экономическим показателем эффективности работы сети. Этот показатель представляет интерес для всех участников расчётов за выработку, транспортировку и потребление тепловой

энергии. Всё вышеизложенное в той или иной степени справедливо и для системы теплоснабжения города Душанбе.

Проектирование новых систем также стало более сложным в связи с резким увеличением их масштабов. Значительная протяжённость сетей и сложный рельеф местности требуют установки насосных и дроссельных подстанций для поддержания давления в трубопроводах в допустимых пределах. Эти задачи невозможно обоснованно решить ни аналитическими методами, ни методами сравнения вариантов с равномерным распределением потерь давления на трение (линейным методом).

Одной из наиболее типичных проблем становится расширение и развитие существующих сетей с целью подключения новых потребителей тепла. Это требует подбора диаметров трубопроводов не только для новых участков, но и для реконструируемых существующих. Последнюю можно осуществить двумя способами: заменой трубопроводов на трубы большего диаметра или прокладкой параллельной магистрали. Актуальной становится, и задача оптимального выбора параметров тепловых сетей при наличии нескольких источников теплоснабжения.

Проблема оптимизации параметров различных схем городского теплоснабжения при использовании новых материалов, оборудования, технических решений и схем, а также при выборе способа теплоснабжения (централизованного или децентрализованного) требует научного обоснования и технико-экономических расчётов на основе системного подхода. Кроме того, анализ существующих методов исследования систем централизованного теплоснабжения и их элементов показывает, что на сегодняшний день отсутствуют общепринятые показатели энергетической эффективности всей системы теплоснабжения как единого комплекса. Это объясняется тем, что при определении КПД системы неясно, с чем следует проводить сравнение, и какое значение КПД можно считать максимально достижимым. Поэтому оценка энергетической эффективности теплоснабжения носит в основном информативный характер и не позволяет непосредственно определить пути повышения эффективности. Для обеспечения качественного и бесперебойного теплоснабжения потребителей районов г. Душанбе, с учётом подключения к тепловым сетям ДПТС вновь создаваемых и реконструируемых зданий и сооружений жилого, производственного и иного назначения, требуется реконструкция существующих тепловых сетей общей протяжённостью 131,5 км в двухтрубном исполнении с одновременным увеличением диаметров трубопроводов. В условиях ограниченной городской инфраструктуры замена существующих трубопроводов на трубы большего диаметра является наиболее эффективным решением проблемы повышения пропускной способности тепловых сетей и обеспечения подключения новых потребителей.

В современных условиях одним из ключевых направлений развития теплоснабжающей отрасли является реализация комплекса мероприятий, направленных на повышение надёжности, энергоэффективности и экологичности систем теплоснабжения. В рамках государственной политики и в соответствии с «Программой развития жилищно-коммунального хозяйства Республики Таджикистан на 2021–2024 годы» [1], особое внимание уделяется следующим приоритетным направлениям:

- подготовка и реализация пилотных инвестиционных проектов и программ по восстановлению и модернизации систем теплоснабжения в многоквартирных жилых домах, а также на объектах социальной инфраструктуры — учреждениях здравоохранения, образования, культуры и дошкольного воспитания. В частности, в городе Душанбе реализуются инициативы при поддержке международных финансовых организаций, направленные на восстановление котельных и реконструкцию тепловых сетей;

- внедрение технологий альтернативного теплоснабжения, включая использование солнечных коллекторов, тепловых насосов и других возобновляемых источников

энергии. Подобные проекты рассматриваются как долгосрочные решения для повышения автономности и устойчивости теплоснабжения в условиях энергодефицита;

– применение современных строительных материалов и теплосберегающих технологий при капитальном ремонте и реконструкции жилого фонда. Это включает установку энергоэффективных окон, теплоизоляции фасадов и крыш, а также внедрение автоматизированных систем управления отоплением. В Душанбе подобные меры уже применяются в рамках программ термомодернизации в пилотных жилых домах.

Комплексная реализация указанных направлений будет способствовать не только техническому обновлению устаревшей инфраструктуры, но и созданию более устойчивой, экономичной и экологически ориентированной системы теплоснабжения в столице и других регионах страны.

Список литературы / References

1. *Башмаков И.А.* Анализ основных тенденций развития систем теплоснабжения России // «Новости теплоснабжения». 2008. № 2 (90).
2. Программа развития жилищно-коммунального хозяйства Республики Таджикистан на 2021-2024 годы. //Постановление Правительства Республики Таджикистан от 27 февраля 2021 года, № 53
3. *Терентьева А.С.* Анализ основных проблем централизованного теплоснабжения в России на современном этапе. —М.: Научные труды: Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН, 2020. С. 253-273.
4. *Абдуллаев Р.Г, Абдуллаева Ф.Р, Салимов Ф.М.* Теплоснабжение при неровном рельефе местности на примере г. Душанбе // Научно- практический журнал 2014. №12. С. 44-47.
5. *Абдуллаев Р.Г, Бокиев Б.Р.* Анализ развития систем водоснабжения и теплоснабжения города Душанбе // Водные ресурсы – основа глобальных и региональных проектов обустройства России, Сибири и Арктики в XXI веке: (Тюмень, 22-23 марта 2023). Тюмень: Изд-во ТИУ, 2023. С. 52-56.

ЛИТЕРАТУРНЫЙ АНАЛИЗ ПОВЕДЕНИЯ НЕКОТОРЫХ ЦВЕТНЫХ И БЛАГОРОДНЫХ МЕТАЛЛОВ В ОТХОДЯЩИХ ГАЗАХ МЕДЕПЛАВИЛЬНЫХ ПРЕДЕЛАХ

Аскарова Н.М.

*Аскарова Нилуфар Мусурмановна - доцент
Алмалыкский филиал Ташкентского государственного университета. Узбекистан
г. Алмалык, Республика Узбекистан*

Аннотация: медное производство является одной из ключевых отраслей мировой промышленности, обеспечивающей сырьем множество секторов. Однако наряду с основным продуктом – медью, – в процессе плавки образуются значительные объемы отходящих газов и пыли, содержащих, помимо прочих элементов, ценные и даже благородные металлы, такие как золото, серебро, иридий, а также тяжелые цветные металлы, включая свинец, цинк, висмут, сурьму и кадмий. Извлечение этих компонентов из пыли становится все более актуальной задачей, обусловленной как экономической целесообразностью, так и растущими экологическими требованиями. Данная статья рассматривает механизмы попадания этих металлов в отходящую газовую фазу (пыль), а также современные научные и промышленные подходы к их эффективному извлечению.

Ключевые слова: техногенные отходы, пылевидные отходы, отходящие газы, инертные металлы, окислительная среда, термодинамика образования сульфидной формы, форма нахождения иридия, оксидная среда.

LITERATURE ANALYSIS OF THE BEHAVIOR OF SOME NON-FERROUS AND PRECIOUS METALS IN WASTE GASES WITHIN THE MIS MELTING LIMIT

Askarova N.M.

*Askarova Nilufar Musurmanovna - Associate Professor
ALMALYK BRANCH OF THE TASHKENT STATE TECHNICAL UNIVERSITY,
ALMALYK, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

Abstract: copper production is one of the key sectors of the global industry, providing raw materials to many sectors. However, along with the main product - copper, significant volumes of exhaust gases and dust are formed during the melting process, containing, among other elements, valuable and even noble metals such as gold, silver, iridium, as well as heavy non-ferrous metals such as lead, zinc, bismuth, antimony, and cadmium. Extracting these components from dust is becoming increasingly relevant due to both economic feasibility and growing environmental requirements. This article examines the mechanisms by which these metals enter the waste gas phase (dust), as well as modern scientific and industrial approaches to their effective extraction.

Keywords: technogenic waste, dust-like waste, exhaust gases, inert metals, oxidizing medium, thermodynamics of sulfide formation, iridium occurrence form.

Вопрос о поведении золота (Au) и иридия (Ir) в отходящих газах (пыли) при металлургии меди очень актуален, поскольку эти благородные металлы представляют значительную ценность и их потери снижают экономическую эффективность производства. Механизмы и кинетика их удаления в пыль сложны и зависят от множества факторов.

Основные механизмы, способствующие переходу Au и Ir в пыль, включают: Механический унос, разбрызгивание, возгонка (испарение) и последующая конденсация, образование аэрозолей.

Механический унос: В процессе плавки, особенно при интенсивном перемешивании расплава, турбулентности газовых потоков, происходит механическое увлечение мельчайших частиц расплава, шихты, шлака или уже сформировавшихся твердых частиц (оксидов, сульфидов) в газовый поток. Эти частицы, содержащие Au и Ir, затем конденсируются или осаждаются в газоходах, образуя пыль.

При высоких температурах, характерных для металлургии меди (1200-1400°C и выше), золото и иридий могут образовывать летучие соединения.

Хотя чистое золото имеет высокую температуру кипения (2856 °C), его летучесть может значительно возрастать при наличии определенных компонентов в газовой фазе или расплаве. Например, в присутствии хлора или галогенидов (которые могут образовываться из примесей в шихте или флюсах) золото может образовывать летучие хлориды (AuCl_3 , Au_2Cl_6). Также возможна некоторая летучесть элементарного золота при очень высоких температурах в восстановительной или инертной атмосфере, однако это менее выраженный механизм.

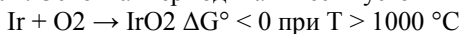
Иридий (температура кипения 4428 °C) также может образовывать летучие соединения, особенно оксиды (например, IrO_3) или хлориды, в присутствии соответствующих реагентов в газовой фазе. Оксиды иридия могут быть достаточно летучими при высоких температурах и окислительных условиях.

Формы возможного присутствия иридия:

а) Механически включённый металлический Ir или Ir⁰ (нано/микро частицы). Особенно характерно для шихты (0,07%), где Ir может поступать как след при переработке платиновых руд или анодных шламов. Из-за инертности, Ir⁰ может не вступать в реакции и сохраняться как твёрдая фаза (включения) даже при высокой температуре.

б) Сульфиды иридия (например, Ir₂S₃). Возможны в условиях высоких концентраций серы и присутствия восстановительной атмосферы. Такие соединения могут переходить в твёрдую фазу и участвовать в сульфидных смесях с Cu, Fe, Pb и другими.

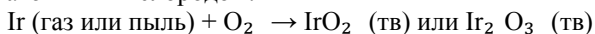
в) Оксидные формы (IrO₂, Ir₂O₃) — менее вероятны: Ir устойчив к окислению, особенно при наличии восстановителей (CO, SO₂), однако в зонах с избытком кислорода (на выходе газов) могут формироваться тонкодисперсные оксиды, которые попадают в пыль. Основная термодинамически устойчивая форма в газовой фазе: IrO₂.



В восстановительной атмосфере образование сульфида иридия возможно в серосодержащей атмосфере. Эти соединения могут быть твёрдыми и уноситься в виде пыли. Металлический иридий остаётся инертным.

Ir очень устойчив в восстановительной среде, особенно при избытке CO, SO₂ и H₂. Поэтому часть Ir⁰ может сохраняться в металлическом виде и уноситься пылевыми потоками [1].

Возможно образование оксидов иридия в зоне пониженных температур с остаточным кислородом:



Кинетика перехода Au и Ir в пыль определяется скоростью протекания описанных выше процессов и зависит от множества факторов:

1. **Температура:** Повышение температуры расплава и газовой фазы резко увеличивает скорость испарения и образования летучих соединений Au и Ir. Это экспоненциальная зависимость.

2. **Состав расплава и шихты:** Чем выше содержание этих металлов в исходной шихте и расплаве, тем больше их потенциальные потери в отходящих газах. Наличие летучих примесей (например, серы, мышьяка, сурьмы, цинка, свинца, хлора) может значительно влиять на летучесть Au и Ir. Эти элементы могут образовывать летучие соединения с благородными металлами или влиять на парциальное давление кислорода, что, в свою очередь, может влиять на образование летучих оксидов. Например, сульфидные руды могут способствовать образованию летучих сульфидов, а хлориды могут значительно увеличить летучесть золота.

3. **Парциальное давление кислорода (P_{O₂}):** Влияет на образование оксидов. В восстановительной атмосфере летучесть оксидов снижается, в окислительной — может возрастать.

4. **Скорость газового потока:** Чем выше скорость газов над расплавом, тем интенсивнее механический унос и тем быстрее удаляются летучие соединения, что способствует сдвигу равновесия в сторону испарения.

5. **Тип печи и режим плавки:** Открытые поверхности расплава, интенсивность перемешивания, наличие зон с высокой турбулентностью газа — все это влияет на механический унос. Чем дольше длится процесс при высоких температурах, тем больше времени для протекания процессов возгонки и уноса. Высокая интенсивность газового дутья увеличивает механический унос и может способствовать образованию аэрозолей.

6. **Физические свойства пыли:** Мельчайшие частицы пыли (менее 1-5 мкм) уносятся значительно легче и труднее улавливаются. Неправильная, пористая форма может увеличивать сопротивление среды и способствовать уносу.

В ходе переработки сульфидных медных руд в пирометаллургических пределах, содержащих благородные металлы, иридий может переходить в различные технологические потоки. Наибольшее его количество остаётся в штейне и шлаке, однако в условиях высоких температур и окислительной атмосферы часть иридия может уноситься в составе отходящих газов в виде пылевых частиц или оксидов. Особенно это актуально для предприятий, перерабатывающих сульфидных медно-порфировые руды.

Список литературы / References

1. Ласкин А.М., *Металлургия платиновых металлов*, 2010.
2. Аскарова Н.М., Самадов А.У. Возможности переработки шлаков медного производства гидрометаллургическим способом //Вестник науки и образования. – 2020. – №. 10-2 (88). – С. 36-39.
3. Samadov A., Askarova N., Toshkodirova R., Akhmedova N., Boltayev O., Mirzayev K., & Kambarov A. (2024). Processing of waste (tails) after flotation of copper production slag to obtain iron oxide pigment. In E3S Web of Conferences (Vol. 524, p. 02014). EDP Sciences.

АНАЛИЗ ПРАКТИКИ СОХРАНЕНИЯ ИСТОРИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ НА ПРИМЕРЕ РЕСТАВРАЦИИ БАНИ А.М. ВИНОГРАДСКОГО

Гридунов А.В.¹, Бобр Н.В.², Шнурникова Е.П.³

¹Гридунов Александр Владимирович - студент

²Бобр Наталья Владиславовна - студент

³Шнурникова Елена Павловна - старший преподаватель
кафедра архитектура гражданских и промышленных зданий А.В. Титова,
Кубанский государственный технологический университет
г. Краснодар

Аннотация: в статье рассматривается проблема сохранения архитектурного наследия в условиях урбанизации. Предметом исследования является процесс реконструкции исторических зданий, объектом – баня А.М. Виноградского в Краснодаре. В исследовании применялись методы исторического анализа, архитектурной оценки и сравнительно-аналитического подхода. Авторами обосновывается идея о том, что реконструкция способствует не только физическому восстановлению объекта, но и сохранению культурной идентичности. В результате проанализированы этапы разрушения и восстановления здания, выявлены особенности применённых методов. Основными выводами являются признание значимости комплексного подхода к реставрации и актуальность интеграции исторических объектов в современную городскую среду. Вкладом авторов в исследование является обобщение опыта реконструкции как модели сохранения исторического наследия.

Ключевые слова: реставрация, реконструкция, культурное наследие, сохранение памятников, методы воссоздания памятников архитектуры, историко-архитектурный анализ.

ANALYSIS OF THE PRACTICE OF PRESERVING HISTORICAL SITES ON THE EXAMPLE OF THE RESTORATION OF THE BATHS OF A.M. VINOGRADSKY

Gridunov A.V.¹, Bobr N.V.², Shnurnikova E.P.³

¹Gridunov Aleksandr Vladimirovich - student,

²Bobr Natalia Vladislavovna - student,

³Shnurnikova Elena Pavlovna - Senior Lecturer,

DEPARTMENT OF ARCHITECTURE OF CIVIL AND INDUSTRIAL BUILDINGS NAMED AFTER
A.V. TITOV,
KUBAN STATE UNIVERSITY OF TECHNOLOGY
KRASNODAR

Abstract: The article discusses the problem of preserving architectural heritage in the context of urbanization. The subject of the study is the process of reconstruction of historical buildings, the object is the bathhouse of A.M. Vinogradsky in Krasnodar. The research used methods of historical analysis, architectural assessment, and a comparative analytical approach. The authors substantiate the idea that reconstruction contributes not only to the physical restoration of the object, but also to the preservation of cultural identity. As a result, the stages of destruction and restoration of the building are analyzed, the features of the applied methods are revealed. The main conclusions are the recognition of the importance of an integrated approach to restoration and the relevance of integrating historical sites into the modern urban environment. The authors' contribution to the study is to summarize the experience of reconstruction as a model for preserving historical heritage.

Keywords: restoration, reconstruction, cultural heritage, preservation of monuments, methods of reconstruction of architectural monuments, historical and architectural analysis.

УДК 69.059.73

DOI 10.24411/2312-8089-2025-10601

Актуальность проводимого исследования обусловлена необходимостью сохранения архитектурного наследия в условиях активной городской застройки. Реконструкция бани А.М. Виноградского представляет собой важный пример бережного восстановления исторического объекта с применением современных строительных технологий, что позволяет сохранять культурную идентичность города и демонстрировать возможности интеграции исторического облика в современную городскую среду. Современная урбанизация и активное развитие городской застройки обостряют вопрос сохранения историко-архитектурного наследия, особенно в крупных и быстрорастущих центрах, таких как Краснодар. Многие исторические сооружения, оставшиеся с дореволюционного периода, находятся в неудовлетворительном техническом состоянии и требуют срочного вмешательства. При этом реконструкция подобных объектов представляет собой не просто техническую задачу, а многоуровневый научно-проектный процесс, включающий комплекс строительных, реставрационных и архитектурных решений, направленных на сохранение аутентичности здания при его адаптации к современным условиям эксплуатации.

Цель данной статьи – изучить практику и предпосылки к реконструкции исторических сооружений на примере бани А.М. Виноградского, а также дать историческую оценку значению этого процесса.

- Основные задачи исследования:
- Провести исторический анализ возведения бани А.М. Виноградского.
- Рассмотреть методы, использованные в реконструкции здания, и их особенности.

Оценить градостроительную и культурную важность восстановления исторических сооружений в современных условиях.

Теоретическую основу исследования составили фундаментальные положения, содержащиеся в трудах отечественных специалистов в области реставрации и реконструкции зданий [1-4]. В качестве источников информации выступают публикации в отечественной периодической печати, а также научные статьи отечественных и зарубежных авторов, в которых приведён ряд исследований по изучению реконструкционных методов и реставрационных особенностей в той или иной местности [5-10].



Рис.1. Фото бани до реставрации (фото с сайта <https://commons.m.wikimedia.org>).

Баня А.М. Виноградского была построена в 1912 году по заказу известного купца тех времён Александра Михайловича Виноградского. Здание было выполнено в стиле эклектики с элементами модерна, что придавало ему уникальный архитектурный облик. Первоначально баня была предназначена для массового использования и представляла собой многофункциональный комплекс, который пользовался популярностью у местного населения. Однако, за время эксплуатации, баня подвергалась лишь минимальным ремонтам, что привело к существенному износу здания. Проанализируем процесс возведения здания:

- Для *фундамента* был использован бутовый камень и кирпич на известково-песчаном растворе. Глубина заложения фундамента составляла около 1,2–1,5 м, что соответствовало уровню промерзания в данном регионе. Для дренажа по периметру применялись глиняные лотки и отмостка.
- *Несущие стены* были возведены из полнотелого глиняного кирпича ручной формовки, уложенного на известковом растворе. Толщина обеспечивала как устойчивость, так и теплосбережение. Внутренние перегородки выполнялись в 1 или 1,5 кирпича. Применялась перевязка швов, арочные перемычки над проемами.
- Для *перекрытий и покрытий* в основных залах применялись металлические балки с заполнением по стальным таврам и швеллерам. Межбалочное пространство заполнялось керамическими плитами или железобетонными лотками. Потолки некоторых помещений имели деревянные балки и штукатурку по дранке. Влажные помещения имели двойное перекрытие с засыпкой шлаком для термоизоляции.

- *Кровля* была выполнена по деревянной стропильной системе, *покрытие* – металлическая кровля (фальцевая оцинкованная жель). Форма крыши — вальмовая с декоративными элементами в стиле модерн (в том числе карнизами и фронтонами).

- *Полы* в технических и санитарных помещениях были выполнены с использованием плитки (метлахская, износостойкая, с рельефной поверхностью для предотвращения скольжения). В залах ожидания и кабинетах — деревянный паркет (дуб, ясень) на лагах. Под полами устраивалась система канализации и проходы для вентиляции.

Ключевые *причины*, по которым баня нуждалась в реконструкции, включали: физический износ несущих стен, фундамента, нарушение целостности перекрытий, устаревшие инженерные сети, несоответствие санитарно-гигиеническим нормам и утрата части декоративных архитектурных элементов фасада (Рис. 1.).

Реконструкция бани Виноградского проводилась с использованием *комплексных строительных технологий и реставрационных методов*, позволяющих восстановить здание с сохранением его исторического облика.

Работы по реконструкции, которые были проведены, включают:

1. *Усиление конструкций*: для укрепления фундамента применялись методы *инъекционного бетонирования*, что позволило стабилизировать осадку здания и предотвратить дальнейшие деформации. Несущие стены были усилены с помощью *армирования и анкерных креплений*. Этот процесс включал добавление металлических стержней, что позволило увеличить прочность конструкций без разрушения исторического облика стен.

2. *Замена инженерных систем*: инженерные коммуникации здания подверглись полной замене. Была установлена новая система водоснабжения и водоотведения с использованием современных пластиковых труб, что обеспечило долговечность и герметичность систем. Также установлены энергоэффективные системы отопления и вентиляции с *автоматическим контролем микроклимата*.

3. *Реставрация фасада*: фасад здания был реставрирован с использованием *методов щадящей очистки и восстановления декоративных элементов*. Утратившие свой первоначальный вид карнизы и балюстрады были восстановлены с использованием архивных данных и исторических фотографий. Для воссоздания оригинальных деталей применялись методы *литья и камнерезных работ*.

4. *Внутренняя модернизация*: помещения были перепланированы с целью улучшения функциональности здания. Были созданы современные зоны отдыха и санузлы, адаптированные для использования лицами с ограниченными возможностями. Особое внимание уделялось *звукоизоляции и теплоизоляции* внутренних помещений.



Рис. 2. Здание бани А.М. Виноградского после реставрации (фото с сайта <https://yuga.ru>).

На текущий момент завершены все работы по реконструкции и реставрации здания (Рис. 2.). Сейчас в нём располагаются коммерческие офисы. Спонсорами проекта выступили несколько частных инвесторов и городская администрация, видя в восстановлении исторического объекта культурную и экономическую выгоду для города. Основным подрядчиком работ являлась строительная компания «СтройИнвест», специализирующаяся на реставрации исторических объектов.

Значимость восстановления исторических зданий. Восстановление исторических объектов в современных условиях — это не только акт сохранения культурного наследия, но и важный элемент устойчивого градостроительного развития. Баня Виноградского — редкий пример гражданской архитектуры начала XX века в Краснодаре. Реконструкция этого здания позволила сохранить его уникальные архитектурные черты (эклектика с элементами модерна), что способствует сохранению локальной культурной идентичности и исторической памяти у населения. Помимо этого, исторические здания, восстановленные с сохранением оригинального декора, деталей фасада и пропорций, становятся украшением городской среды. Реставрация бани Виноградского придала новый импульс для архитектурной гармонизации центра Краснодара, улучшив визуальный облик территории.

Проведённый анализ исторического здания бани А.М. Виноградского в Краснодаре позволяет сделать вывод о высокой значимости реконструкции объектов культурного наследия как с точки зрения инженерно-строительных подходов, так и в контексте сохранения историко-культурной идентичности города. Проведённая реконструкция продемонстрировала успешное применение современных инженерных решений для укрепления и адаптации объекта к современным требованиям. Использование инъекционного бетонирования, армирования, полной замены инженерных сетей, а также точной реставрации фасадных элементов подтвердили возможность гармоничного объединения исторической аутентичности с функциональностью. Таким образом, баня Виноградского стала примером успешной интеграции исторического объекта в современную градостроительную среду, а её реконструкция — образцом рационального и бережного подхода к сохранению культурного наследия.

1. Вааг Г.Х. Реставрация памятников архитектуры. — Москва: Стройиздат, 2014. — 320 с.
2. Жуков А.В. Актуальные вопросы реставрации памятников архитектуры // Архитектурное наследие. — 2018. — № 4. — С. 58-65.
3. Лебедева И.М. Проблемы сохранения исторических зданий в городской среде // Градостроительство и архитектура. — 2020. — № 5. — С. 98-104.
4. Федоров Ю.А. Реставрация и адаптация памятников под современные нужды // Проблемы сохранения культурного наследия. — 2017. — № 2. — С. 72-79.
5. Щенков А.С. Реконструкция исторической застройки в Европе во второй половине XX века: Историко-культурные проблемы. М.: ЛЕНАНД, 2011. 280 с
6. Баликоев А.А. Восстановление архитектурного облика здания с учётом исторического прошлого / А.А. Баликоев, У.М. Гаджиев, Зайнудинов, М.С. Баликоева // Инновации и инвестиции. — 2023. — № 3. — С. 237-241.
7. Субботин О.С. Проблемы сохранения архитектурно-градостроительного наследия в условиях современного города (на примере Краснодара) // Жилищное строительство. 2017. № 7. С. 35-40.
8. Субботин О.С. Методология исследования архитектурно-градостроительного развития Кубани // Жилищное строительство. 2014. № 8. С. 29-34.
9. Шахова Г.С. Улицы Краснодара рассказывают. В Карасунском куте. Краснодар: Краснодар. издат.-полиграф. комплекс, 2007. 196 с.
10. Екатерионадар-Краснодар: Два века города в датах, событиях, воспоминаниях...: Материалы к Летописи. Краснодар: Книж. изд-во, 1993. 800 с.

ТЕРМОДИНАМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПОВЕДЕНИЯ КОМПОНЕНТОВ КЛИНКЕРА В РАЗЛИЧНЫХ СРЕДАХ

Тошкодирова Р.Э.

Тошкодирова Рано Эркинжоновна— PhD, доцент,
кафедра Металлургии,

Алмалыкский филиал Ташкентского государственного технического университета,
г. Алмалык, Республика Узбекистан

Аннотация: в статье рассматриваются современные подходы к переработке клинкера — труднообогатяемого техногенного отхода, образующегося в процессе производства цинка. Отмечается недостаточная эффективность традиционных методов, включая пирометаллургические и гидрометаллургические процессы. Особое внимание уделено трудностям извлечения металлов, связанным с наличием кокса и химическим составом клинкера. Приведён анализ реакций соединений цинка с серной и соляной кислотами, а также с хлорсодержащими реагентами, получаемыми при электролизе NaCl. Выявлено, что хлоридные растворы обладают высоким потенциалом для растворения сульфидных, оксидных и силикатных форм цинка, при этом реакции сопровождаются значительным энергетическим эффектом. Предложен перспективный путь переработки клинкера, включающий предварительную магнитную сепарацию железосодержащих соединений и последующее выщелачивание с использованием соединений хлора, что может повысить эффективность извлечения цинка и снизить экологическую нагрузку.

Ключевые слова: клинкер, цинк, переработка, гидрометаллургия, пирометаллургия, сульфид цинка, оксид цинка, хлоридное выщелачивание, серная кислота, магнитная сепарация.

THERMODYNAMIC ANALYSIS OF THE BEHAVIOR OF CLINKER COMPONENTS IN VARIOUS MEDIA

Toshkodirova R.E.

*Toshkodirova Rano Erkinjonovna – PhD, Associate Professor,
DEPARTMENT OF METALLURGY,
ALMALYK BRANCH OF TASHKENT STATE TECHNICAL UNIVERSITY,
ALMALYK, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

Abstract: *the article discusses modern approaches to the processing of clinker, a difficult-to-enrich man-made waste formed during the zinc production process. The lack of effectiveness of traditional methods, including pyrometallurgical and hydrometallurgical processes, is noted. Special attention is paid to the difficulties of metal extraction associated with the presence of coke and the chemical composition of clinker. The reactions of zinc compounds with sulfuric and hydrochloric acids, as well as with chlorine-containing reagents obtained by electrolysis of NaCl, are analyzed. It has been revealed that chloride solutions have a high potential for the dissolution of sulfide, oxide and silicate forms of zinc, while the reactions are accompanied by a significant energy effect. A promising clinker processing method has been proposed, including preliminary magnetic separation of iron-containing compounds and subsequent leaching using chlorine compounds, which can increase the efficiency of zinc extraction and reduce the environmental burden.*

Keywords: *clinker, zinc, processing, hydrometallurgy, pyrometallurgy, zinc sulfide, zinc oxide, chloride leaching, sulfuric acid, magnetic separation.*

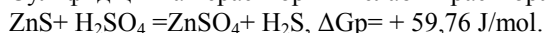
УДК 661.1

На сегодняшний день в мире ведутся научные исследования по эффективным методам переработки клинкера из технологических отходов, образующихся в результате производства цинка. Традиционные технологии переработки клинкера не отвечают современным требованиям и не имеют достаточной экономической эффективности. В последние годы предпринимаются попытки решения вопроса переработки клинкера с использованием современных методов обогащения и гидрометаллургических технологий. Однако, поскольку эти исследования еще не вышли за рамки лабораторных исследований, для решения этой проблемы необходимо разработать новые технологии и усовершенствовать существующие.

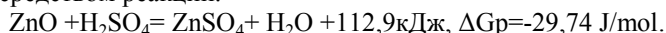
Клинкер - это отход производства цинка, который сложно перерабатывать. В основном, сложность извлечения металлов из его состава заключается в наличии кокса, который тесно связан с металлами. Анализ литературы показывает, что их нельзя разделить методами обогащения. Проведенные исследования по пирометаллургическим методам показывают, что процессы переработки клинкера пирометаллургическими методами имеют свои недостатки, в первую очередь использование топлива для плавки, т.е. энергозатраты на плавление всей массы техногенных отходов до температуры 1000-1200°C и загрязнение атмосферы пылегазовыми выбросами и техногенными отходами хвостохранилища комбината [1-3].

Гидрометаллургические методы переработки в основном помогают извлечь несколько основных металлов, таких как медь, цинк, золото и серебро. Железо, один из основных компонентов клинкера, не извлекается и полностью теряется.

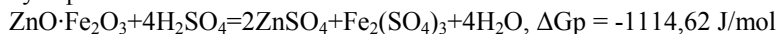
Сульфид цинка нерастворим в слабых растворах серной кислоты.



Оксид цинка хорошо растворяется в серной кислоте и переходит в раствор посредством реакции.



Реакция протекает интенсивно с избытком серной кислоты и образованием тиосульфата железа.



Образовавшийся тиосульфат железа реагирует с растворенным сульфидом цинка.

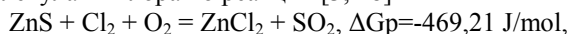


Силикат цинка в нормальных условиях не растворяется в серной кислоте. Анализ поведения соединений цинка в растворах серной кислоты показал, что при избытке серной кислоты из состава клинкера можно перевести в раствор 85-90% цинка [2].

Из анализа поведения компонентов клинкера в сульфатных растворах видно, что сульфиды металлов и ферриты нерастворимы в слабокислых растворах. В результате уменьшается перенос металлов в раствор. Повышение концентрации серной кислоты и температуры процесса промывки приводит к появлению кремниевой кислоты (H_2SiO_4) и других побочных реакций, что затрудняет дальнейшее разделение фаз.

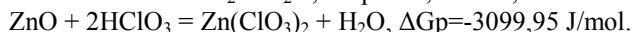
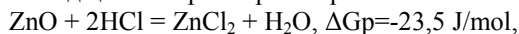
Поэтому процесс выщелачивания клинкера в хлорных растворах представляет определенный интерес.

Электролиз NaCl приводит к образованию в электролите химически активных ионов и молекул, таких как HClO , HClO_3 , Cl_2 , O_2 , HCl и др. Анализ показал, что основная часть цинка находится в сульфидной форме, которая взаимодействует с молекулами хлора по реакции [3, 48]

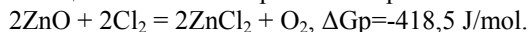


Сульфид цинка плохо реагирует с соляной кислотой, но в присутствии кислорода реакция протекает очень хорошо, поскольку энергия Гиббса реакции составляет - 243,08 Дж/моль, и хлорид цинка переходит в раствор.

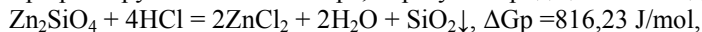
Оксид цинка хорошо растворяется в соляной и хлорноватой кислотах.



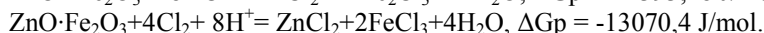
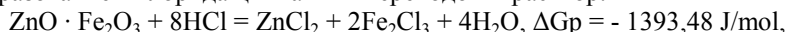
Реакции с ионами хлора более вероятны.



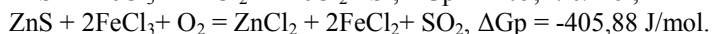
Силикаты цинка не реагируют с соляной кислотой, даже в избытке, но очень быстро реагируют с ионами хлора, образуя хлорид цинка и осадок кремния.



Возможные реакции с соединениями хлора показывают, что феррит цинка очень хорошо реагирует с соляной кислотой и ионами хлора. Все реакции завершаются образованием хлорида цинка и их переходом в раствор.



Ферриты цинка интенсивно взаимодействуют со всеми компонентами растворов хлоридов. В результате реакции образуется хлорид железа (III), который хорошо реагирует с сульфидом цинка посредством реакций.



Анализ поведения соединений цинка клинкера в хлорных растворах показал, что хлоридные соединения и кислоты, образующиеся в электролите, имеют большой потенциал для растворения минералов цинка. Для реализации данного метода можно сначала выделить железо в отдельный продукт путем магнитной сепарации, а затем провести выщелачивание с помощью соединений хлора с помощью специального оборудования.

1. Абдурахмонов С., Тошкодирова Р.Э. Исследования по переработке клинкера - отхода цинкового производства // Вестник науки и образования, 2020. №10 (88) часть 1. С.22-26.
2. Тошкодирова Р.Э., Абдурахмонов С. Переработка клинкера – техногенного отхода цинкового производства. Universum: технические науки, 2020. №11. С.78-81.
3. Тошкодирова Р.Э. Разработка эффективной технологии переработки клинкера в производстве цинка: Диссертация доктора философии по техническим наукам (PhD). Навои, 2020. 117 с.

СОВРЕМЕННЫЕ КИБЕРУГРОЗЫ В АВИАЦИОННОЙ ОТРАСЛИ: МЕТОДЫ ЗАЩИТЫ ИНФРАСТРУКТУРЫ АЭРОПОРТОВ

Земсков Ю.В.¹, Урусов В.В.², Еременко Д.В.³, Халиков Д.Т.⁴

¹Земсков Юрий Владимирович - доцент
кафедра «Прикладной математики и информатики»

²Урусов Виктор Витальевич - студент,

³Еременко Дмитрий Владимирович - студент,

⁴Халиков Дамир Тимурович - студент,

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный Университет гражданской авиации»
г. Санкт-Петербург

Аннотация: в данной работе представлено комплексное исследование актуальных киберугроз, с которыми сталкивается авиационная индустрия. Исследование базируется на всестороннем анализе уязвимых элементов критически важных систем, включая системы управления воздушным движением, регистрационные комплексы для пассажиров и багажа, а также системы безопасности. В рамках проведённого анализа предложены методы защиты, включающие применение современных технологий кибербезопасности, повышение уровня осведомлённости сотрудников и разработку эффективных стратегий реагирования на инциденты. Подход, использованный в настоящем исследовании, опирается на систематизацию результатов последних научных работ и анализ реальных кейсов кибератак в сфере авиации.

Ключевые слова: кибербезопасность, авиация, инфраструктура аэропортов, киберугрозы, управление воздушным движением, защита информации.

MODERN CYBER THREATS IN THE AVIATION INDUSTRY: METHODS FOR PROTECTING AIRPORT INFRASTRUCTURE

Zemskov Yu.V.¹, Urusov V.V.², Eremenko D.V.³, Khalikov D.T.⁴

¹Zemskov Yuri Vladimirovich - associate professor
DEPARTMENT OF "APPLIED MATHEMATICS AND INFORMATICS"

²Urusov Viktor Vitalievich - student,

³Eremenko Dmitry Vladimirovich - student,

⁴Khalikov Damir Timurovich - student,

FEDERAL STATE BUDGETARY EDUCATIONAL INSTITUTION OF HIGHER EDUCATION
"SAINT PETERSBURG STATE UNIVERSITY OF CIVIL AVIATION"
SAINT PETERSBURG

Abstract: the article presents a comprehensive study of modern cyber threats facing the aviation industry, particularly airport infrastructure. The analysis covers vulnerabilities in critical systems such as air traffic control, passenger and baggage processing systems, and security systems. The proposed protection methods include the implementation of advanced cybersecurity technologies, increased staff awareness, and the development of effective incident response strategies. The study is based on an evaluation of recent research and real-world cases of cyberattacks in aviation.

Keywords: cybersecurity, aviation industry, airport infrastructure, cyber threats, air traffic control systems, data protection.

УДК 004.056:656.7

В современном научном контексте авиационная отрасль занимает особое место как одна из наиболее технологически зависимых сфер, где цифровые технологии являются краеугольным камнем обеспечения безопасности и эффективности операций. В данной работе проводится комплексный анализ цифровизации процессов в авиации с акцентом на возникающие киберугрозы. Следует отметить, что рост числа кибератак обусловлен как глобальными тенденциями в развитии информационных технологий, так и специфическими особенностями функционирования критически важных систем, таких как системы управления воздушным движением и регистрационные комплексы. В рамках настоящего исследования проводятся экспертная оценка текущего состояния защиты инфраструктуры аэропортов и определяются направления совершенствования кибербезопасности.

Исходя из проведённого предварительного анализа и актуальных тенденций в информационной безопасности, представляется целесообразным рассмотреть основные виды киберугроз, влияющих на эксплуатацию аэропортовой инфраструктуры.

Системы управления воздушным движением (УВД) являются критически важными для обеспечения безопасности авиаперевозок. В научной литературе подчёркивается, что компрометация данных систем может привести к серьёзным нарушениям в работе аэропортов, что может повлечь за собой как задержки рейсов, так и катастрофические последствия. Например, хакерская атака на аэропорт в Варшаве в 2015 году иллюстрирует потенциал разрушительного воздействия подобных инцидентов.

Анализируя современные исследования в области информационной безопасности, можно отметить, что аэропорты обрабатывают большие объёмы конфиденциальных данных, включая сведения о паспортах, банковских картах и маршрутах перелётов. Утечка таких данных способна привести к финансовым махинациям и снижению доверия к авиакомпаниям. В качестве примера приводится инцидент 2018 года, когда атака на авиакомпанию British Airways привела к компрометации данных 380 тысяч клиентов.

Комплексный анализ угроз также включает оценку уязвимостей систем видеонаблюдения и контроля доступа. Взлом данных систем может способствовать несанкционированному проникновению в охраняемые зоны аэропортов, что создаёт дополнительную опасность для персонала и пассажиров.

Научное сообщество выдвигает комплексный подход к защите критически важных систем. В данном разделе обоснованно рассматриваются современные методы защиты, адаптированные к специфике аэропортовой инфраструктуры.

Применение современных технологий кибербезопасности

На основании анализа современных тенденций в области информационных технологий, можно сделать вывод о необходимости внедрения передовых решений, таких как системы обнаружения и предотвращения вторжений (IDS/IPS), антивирусные комплексы и технологии поведенческого анализа пользователей (UEBA). Также существенное значение имеет шифрование данных, передаваемых

между элементами инфраструктуры, что подтверждается результатами последних исследований.

В научных трудах неоднократно подчёркивалась роль человеческого фактора в обеспечении безопасности информационных систем. Поэтому одним из приоритетных направлений остаётся систематическое обучение сотрудников принципам кибербезопасности. Регулярное проведение тренингов и симуляций атак позволяет существенно снизить вероятность успешных фишинговых атак и манипуляций с использованием методов социальной инженерии.

Исходя из современных методологических подходов, аэропортам рекомендуется разрабатывать и регулярно обновлять стратегии реагирования на киберинциденты. Важнейшими мерами являются формирование специализированных групп быстрого реагирования, проведение систематических тестирований информационных систем и проведение имитационных учений для своевременного выявления и устранения слабых мест.

Подводя итоги проведённого исследования, можно сделать вывод о том, что киберугрозы представляют серьёзную опасность для авиационной отрасли, существенно влияя на стабильность функционирования аэропортовой инфраструктуры. Научный подход, предусматривающий применение современных технологий кибербезопасности, повышение уровня осведомлённости персонала и разработку стратегических планов реагирования, является ключевым фактором для минимизации рисков. Лишь комплексный подход, основанный на глубоких теоретических и эмпирических исследованиях, позволит обеспечить надёжную защиту критически важных систем.

Список литературы / References

1. *Smith J.* Cybersecurity in Aviation: Challenges and Solutions. *Journal of Air Transport Management*, 2020.
2. *Johnson L.* Cyber Threats to Airport Infrastructure: A Case Study. *International Journal of Critical Infrastructure Protection*, 2019.
3. ICAO. Cybersecurity Strategy for Civil Aviation. *International Civil Aviation Organization*, 2021.
4. British Airways Data Breach: Lessons Learned. *Cybersecurity Insights*, 2018.
5. *Federal Aviation Administration.* Best Practices for Airport Cybersecurity. *FAA*, 2022.

ЛЮПИН КАК ЭФФЕКТИВНОЕ СИДЕРАЛЬНОЕ РАСТЕНИЕ: АГРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ, ПРЕИМУЩЕСТВА И ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

Атаева З.А.¹, Савриева Д.Д.²

¹Атаева Замира Алимовна – преподаватель,

²Савриева Дилфуза Давлат кизи – студент,
кафедра агрономии и почвоведения,
Бухарский государственный университет,
г. Бухара, Республика Узбекистан

Аннотация: в статье рассмотрены агробиологические особенности люпина (*Lupinus* spp.) как сидеральной культуры для повышения плодородия и восстановления структуры почвы. Приведён литературный обзор современных исследований по влиянию люпина на содержание биологического азота, водно-физические свойства и фитосанитарное состояние почвы. Раскрыты основные агротехнические приёмы выращивания, преимущества использования культуры в севообороте и отмечены возможные ограничения.

Ключевые слова: люпин, сидерат, биологическое земледелие, агротехника, азотфиксация, плодородие почвы, севооборот, зелёное удобрение, агроэкология.

LUPINE AS AN EFFECTIVE SIDEREAL PLANT: AGROBIOLOGICAL FEATURES, ADVANTAGES AND PRACTICAL SIGNIFICANCE FOR SUSTAINABLE AGRICULTURE

Atayeva Z.A.¹, Savriyeva D.D.²

¹Atayeva Zamira Alimovna – Lecturer,

²Savriyeva Dilfuza Davlat kizi – Student,
DEPARTMENT OF AGRONOMY AND SOIL SCIENCE;
BUKHARA STATE UNIVERSITY,
BUKHARA, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: the article discusses the agrobiological features of lupine (*Lupinus* spp.) as a green manure crop for increasing soil fertility and restoring soil structure. A literature review of modern studies on the effect of lupine on the content of biological nitrogen, water-physical properties and phytosanitary condition of the soil is provided. The main agrotechnical cultivation techniques, the advantages of using the crop in crop rotation are disclosed and possible limitations are noted.

Keywords: lupine, green manure, biological farming, agricultural technology, nitrogen fixation, soil fertility, crop rotation, green manure, agroecology.

УДК 633.37

Введение.

В условиях дефицита органических удобрений и необходимости повышения экологической устойчивости земледелия огромное значение приобретают биологические методы улучшения плодородия почвы. Сидераты становятся все более востребованными вследствие их способности укреплять агроэкосистемы за счет

накопления биомассы и мобилизации питательных веществ. Среди множества сидеральных культур особое место занимает люпин (*Lupinus spp.*), отличающийся высокой азотфиксирующей способностью и агрономической пластичностью (Атохин В. Г., 2016; Prusov, E., 2011).

Люпин хорошо переносит засуху, устойчив к высоким температурам и способен расти на бедных, слабокислых и даже солонцеватых почвах, что подходит для многих регионов Узбекистана. Однако успешное выращивание требует выбора адаптированных сортов и оптимальных сроков посева.

В Узбекистане люпин рассматривается как сидерат для восстановления плодородия после хлопчатника, зерновых и овощей. За последние 5–10 лет в ряде фермерских хозяйств проводились опыты по внедрению люпина — особенно активно обсуждается его использование на легких (супесчаных) и выщелоченных почвах, где он улучшает структуру, насыщает почву азотом и способствует наращиванию гумуса.

Литературный обзор.

Современные исследования агрономов подтверждают высокую эффективность использования люпина в качестве сидеральной культуры для улучшения состояния агроэкосистем. По данным Атохина В.Г. (2016), люпин выделяется среди бобовых высокой азотфиксирующей способностью: симбиотические клубеньковые бактерии рода *Rhizobium* обеспечивают поступление в почву до 150–200 кг/га биологически связанного азота, что заметно снижает потребность в минеральных удобрениях и уменьшает расходы хозяйства на их приобретение.

По мнению Прусова Е.А. (2011), у люпина отмечается быстрый прирост зелёной массы, развитая глубоко проникающая корневая система, что разрыхляет уплотнённые почвенные горизонты, улучшает водопроницаемость, питательный и воздушный режимы пахотного слоя. Всё это создаёт оптимальные условия для микробиоты и способствует долгосрочному повышению структуры и плодородия почвы.

В работе Bährmann J. и соавт. (2019), показано, что при систематическом использовании люпина в севооборотах урожайность основных культур (пшеница, картофель, овощные растения) увеличивается на 10–30% по сравнению с контрольными делянками без введения сидератов. Также отмечается сокращение числа сорных растений и угнетение распространения почвенных патогенов за счёт биологических особенностей культуры.

Рябенко Л.В. (2021) подчёркивает преимущества люпина как сидерата для кислых и малоплодородных почв, на которых растения проявляют устойчивость и могут быть альтернативой известкованию и внесению минеральных удобрений. Люпин также способствует увеличению содержания гумуса и отдельных макро- и микроэлементов, а заделка зелёной массы в фазу бутонизации обеспечивает наиболее быструю минерализацию органики и доступность питательных веществ для последующих растений.

Yadav D. с соавт. (2020) в обзоре по зеленому удобрению отмечают, что все сидеральные бобовые, включая люпин, повышают биологическую активность почвы, стимулируют развитие полезной микрофлоры, способствуют накоплению физиологически активных соединений (ферментов, аминокислот), что положительно сказывается на здоровье агроценоза. Вместе с тем авторы подчёркивают важность правильного выбора сроков посева и заделки сидерирующих растений для получения максимальной агроэкологической и экономической отдачи.

Таким образом, анализ источников позволяет сделать вывод о высокой агротехнической, экологической и экономической ценности люпина в качестве сидеральной культуры, особенно при переходе к адаптивно-ландшафтному и органическому типам земледелия.

Биологические и морфофизиологические свойства люпина.

Люпин — однолетнее или многолетнее травянистое растение семейства бобовых, корневая система его уходит вглубь на 1–1,2 м, хорошо проникает в уплотнённые

горизонты почвы, разрыхляет и структурирует их (Prusov, E., 2011). Главная особенность — симбиоз с клубеньковыми бактериями рода *Rhizobium*, что делает его эффективным источником биологического азота.

Люпин относится к семейству бобовых, обладает мощной корневой системой с хорошо выраженными клубеньками, в которых живут азотфиксирующие бактерии. Эта особенность позволяет эффективно насыщать пахотный слой почвы биологическим азотом, снижая потребность в минеральных удобрениях.

К ряду преимуществ люпина как сидерата стоит отнести его высокую адаптивность — он неприхотлив к почвенному плодородию, переносит кислые и малоплодородные земли, быстро увеличивает биомассу.

Таким образом среди преимуществ люпина стоит выделить следующие:

- ✓ Высокая скорость наращивания зелёной массы.
- ✓ Приспособленность к различным типам почв, включая кислые и бедные органикой.
- ✓ Глубокое корнеобразование и позитивное влияние на микробиоту ризосферы.

Агротехнические приёмы выращивания люпина как сидерата

Люпин высевают в ранневесенний период или после уборки основной культуры — в качестве промежуточного посева. Он быстро укореняется, густо покрывает почву, подавляя сорняки. Через 60–70 дней после всходов, в фазу бутонизации или начала цветения, зелёную массу люпина запахивают в почву. На этом этапе в его ткани максимальное содержание азота.

Для достижения наилучшего эффекта рекомендуется заделывать зелёную массу на глубину 10–15 см. За относительно короткий период разложения люпин значительно улучшает влагоудерживающую способность почвы, способствует формированию рыхлой структуры и увеличению содержания гумуса.

Существует несколько подходов к использованию люпина как сидерата: весенний посев — под основные культуры, требующие азота; межсезонные и послеуборочные посевы — для восстановления почвы после уборки зерновых или овощных культур (Комплексное использование бобовых культур, 2017).

Технология посева люпина:

- Оптимальная норма посева — 100–120 кг/га (в зависимости от вида и почвенных условий)
- Заделывают зелёную массу в фазу бутонизации или начала цветения, когда доля связанного азота максимальна (Рябченко Л.В., 2021)
- Глубина заделки — 10–15 см, что способствует наиболее быстрому разложению биомассы и минимальному испарению летучих соединений

Преимущества люпина как сидеральной культуры

1. Биологическое обогащение почвы — по исследованиям Бярмана и соавт. (2019), при заделке фитомассы наблюдается прирост валового содержания азота в пахотном слое на 15–20% по сравнению с контролем.

2. Улучшение структуры и влагоёмкости — люпин способствует формированию водопроходной структуры, снижает риск эрозии, увеличивает долю агрегатов >0,25 мм (Prusov, E., 2011).

3. Оздоровление почвы — выделяемые в процессе роста алкалоиды подавляют развитие ряда патогенов и сорных растений.

4. Экономический эффект — позволяет снизить затраты на минеральное азотное удобрение (до 40–60%), сократить потребность в гербицидах за счёт затенения и угнетения сорной растительности.

5. Рост урожайности последующих культур — отмечено увеличение сбора зерновых и овощных после люпина на 8–30%, в зависимости от почвенно-климатических условий (Yadav et al., 2020).

Заключение.

Использование люпина как сидеральной культуры оправдано с экологической и агроэкономической точки зрения. Культура не только замещает часть минеральных удобрений, но и способствует общему оздоровлению почвенного покрова, развитию устойчивых агроэкосистем. Перспективы дальнейшего внедрения люпина в севообороты высоки, особенно в условиях интенсификации сельского хозяйства и роста требований к экологической безопасности агропроизводства.

Список литературы / References

1. Атаева Г.И., Атаева З.А. Современные методы контроля засоления сельскохозяйственных земель // Вестник науки и образования. — 2022. — №. 2-2 (122). — С. 66-68.
2. Атохин В.Г. Сидеральные культуры как элемент органического земледелия // Агрохимия. — 2016. — № 9. — С. 89–98.
3. Рябченко Л.В. Использование люпина для повышения плодородия почвы и урожайности сельскохозяйственных культур // Почвоведение и агрохимия. — 2021. — № 2. — С. 44–53.
4. Комплексное использование бобовых культур: монография / под ред. Бочкарёва В.А. — М.: Россельхозакадемия, 2017. — 302 с.
5. Прусова Е.А. Люпин: биологические особенности, агротехника, использование в севообороте // Агро XXI. — 2011. — № 4. — С. 24–30.
6. Сидерационные культуры для повышения плодородия почв и сохранения урожайности сельскохозяйственных культур в условиях Узбекистана. // Сборник трудов Самаркандского государственного университета.
7. Bährmann J., et al. Effect of lupin (*Lupinus* spp.) as a green manure on subsequent crop yields // European Journal of Agronomy. — 2019. — Vol. 105. — P. 125–135.
8. Yadav D., Sihag S.K., Yadav S.S., et al. Role of legumes as green manure in sustainable agriculture: A review // Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry. — 2020. — Vol. 9, No. 6. — P. 1542–1548.

ИГРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ ИСТОРИИ

Тургунова А.К.

Тургунова Асем Кинжибаевна - магистр, ст. преподаватель
Северо-Казахстанский университет им. М. Козыбаева,
г. Петропавловск, Республика Казахстан

Аннотация: статья посвящена актуальной проблеме внедрения игровых технологий в преподавании истории, где сделан акцент на важности правильной интеграции игровых технологий в образовательный процесс для повышения мотивации учащихся, развития критического мышления и углубленного понимания исторического контекста. В статье даны методические рекомендации для учителей по их эффективному применению.

Ключевые слова: история, игровая технология, игра, урок, повышение мотивации, интерес к предмету, метод обучения.

GAMING TECHNOLOGIES AS A MEANS OF IMPROVING THE EFFECTIVENESS OF HISTORY TEACHING

Turgunova A.K.

Turgunova Asem Kinzhibayeva - Master's degree,
LECTURER M. KOZYBAYEV NORTH KAZAKHSTAN UNIVERSITY,
PETROPAVLOVSK, REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

Abstract: the article is devoted to the urgent problem of introducing gaming technologies in history teaching, which focuses on the importance of proper integration of gaming technologies into the educational process to increase student motivation, develop critical thinking and in-depth understanding of the historical context. The article provides methodological recommendations for teachers on their effective use.

Keywords: history, game technology, game, lesson, motivation enhancement, interest in the subject, teaching method.

УДК 303.687.4

В настоящее время в образовательной практике все больше наблюдается рост интереса к внедрению инновационных методов обучения, одним из которых являются игровые технологии. Само слово «инновации» представляют «большую область исследования» [1, с. 63]. Игровые технологии – это система разработанных наукой и отобранных практикой способов, приемов, процедур и алгоритмов игровой деятельности, которые позволяют педагогу решать спектр профессиональных задач [2, с. 25].

Актуальность исследования обусловлена современными требованиями к системе образования, направленными на развитие критического мышления, креативности и цифровой грамотности школьников. Данные технологии являются эффективным инструментом для усиления вовлеченности, мотивации и образовательной результативности, обеспечивая более динамичное и интерактивное усвоение знаний.

Игра служит не только развлечением, но и важным инструментом обучения и воспитания. Согласно Казанцевой Е.А., «игра - это прежде всего испытание предела возможного, что в виде правил регламентирует нашу жизнь» [3, с. 12].

В разные периоды времени предпринимались попытки выделить основные подходы изучения игры. Так, с точки зрения философского подхода, можно выделить работы, в которых рассматривались аспекты игр: Ф. Шиллера, И.С. Кона, Г.П. Щедровицкого и др. Антропологический подход предполагает изучение личности человека через игру (Й. Хейзинг). Культурологический подход предполагает рассмотрение игры как феномена культуры (С.А. Шмаков) [4, с. 7].

Цель исследования: определить и практически обосновать эффективность применения игровых технологий в обучении истории для повышения познавательного интереса учащихся, активизации их учебной деятельности и формирования устойчивых знаний.

Исходя из целей вытекают следующие задачи исследования:

- рассмотреть теоретические основы применения игровых технологий на уроках истории;

- сформулировать практические рекомендации по применению игровых технологий в обучении истории.

Методология и методы исследования является обобщение и синтез теоретических данных.

На уроках истории игры позволяют не только лучше усваивать исторический материал, но и развивать критическое мышление, навыки командной работы и принятия решений. Так как предмет требует не только механического запоминания дат и событий, а понимания причинно-следственных связей, анализа исторических процессов. Применение игровых технологий на уроках истории делают процесс обучения познавательным и увлекательным, что способствует лучшему усвоению и закреплению исторического материала.

Игровые технологии, применяемые на уроках истории, являются разнообразными, так как определены под различные цели, тематику, возраст школьников. Существуют десятки классификаций игровых технологий. Так, по характеру игровой методики можно выделить: имитационные игры (моделирование исторических событий); предметные игры (использование карт, портретов и др.); сюжетные игры (в основе – сюжет); ролевые игры (когда учащиеся берут на себя определенные роли) и др.

Для эффективного использования игровых технологий необходимы тщательная подготовка игровой технологии: 1) соответствие теме урока и учебной программе; 2) четкое определение цели урока (результатом игры должно быть достижение цели); 3) выбор игровой технологии (в зависимости от возраста учащихся, уровня подготовки, интересов, так же игра должна требовать от учащихся активного участия) 4) разработка сценария игры (определение основных этапов игры, распределение времени, разработка правил игры); 5) подготовка методического материала для проведения игры (карточки, таблицы, исторические карты, дополнительные источники и т.д.). Задания должны быть направлены на получение и применение исторических знаний, развития навыков работы с историческим материалом и развития логического мышления. «При составлении задания необходимо учитывать «соревновательноконкурсный аспект» [5, с. 40]. 6) Организация учебного пространства (создание комфортной, доброжелательной атмосферы, подготовка технического оборудования (при необходимости). Например, при проведении игры по Средневековью, можно оформить класс как средневековый замок. 7) подготовка класса к игре (разбить класс на команды с выбором капитана, ознакомить с целями и правилами игры). 8) При проведении самой игры строго соблюдать регламент и обеспечить активное участие всех учащихся, поддерживать интерес к игре. 9) после завершения игры необходимо провести рефлексию, подвести итоги, оценить эффективность игры, провести анализ с учетом отзывов учащихся, в случае необходимости усовершенствовать методику.

Учителю необходимо применять интерактивные методики, основанные на инновационных технологиях обучения, организации совместной деятельности, что

обеспечивает эффективность каждой педагогической деятельности. [6, с. 53].

Однако, стоит отметить, что не стоит злоупотреблять играми, они должны быть органично вплетены в учебный процесс.

Таким образом, игры позволяют ученикам углубиться в историю, почувствовать себя частью исторических событий и, что важно, развивают важные навыки, такие как критическое мышление, стратегическое планирование, работа в команде и умение принимать решения в условиях неопределенности. Правильное внедрение игровых технологий на уроках истории способствует активизации познавательной деятельности, мотивации к учебе и улучшению качества усвоения материала. Однако, внедрение игровых технологий это не замена традиционных форм обучения, а лишь дополнение, которое улучшит эффективность урока.

Список литературы / References

1. *Еременко Д.И.* Образование и инновации: пути развития и барьеры// Вестник науки и образования, 2022, №8 (128), с. 63-66
2. *Колокольникова З.У.* Игровые технологии: учеб. пособие / З.У. Колокольникова. – Красноярск: Сиб. федерал. ун-т, 2020. –164 с.
3. *Казанцева Е.А.* Игровые технологии в образовании: учебное пособие / Е.А. Казанцева. – Курган: Изд-во Курганского гос. ун-та, 2021. – 112 с.
4. *Емельянова, Т.В.* Игровые технологии в образовании: электронное учеб.-метод. пособие Т.В. Емельянова, Г.А. Медяник. – Тольятти: Изд-во ТГУ, 2015. – 1 оптический диск.
5. *Шаад И.Н.* Инновационные технологии как основа современного школьного образования // Вестник науки и образования. 2020. № 22-3 (100). С. 36-40.
6. *Рахимов З.Т.* Роль педагогического мастерства и инновационных технологий в повышении эффективности образования//Вестник науки и образования. 2021. № 6-3 (109). С. 50-55.

APPLICATION OF DECISION TREE METHODS IN THE QUANTITATIVE ANALYZES TO DECIDE THE CREDIT GRANTING AT JOINT STOCK COMMERCIAL BANK FOR INVESTMENT AND DEVELOPMENT OF VIETNAM QUANG NGAI BRACNCH

Bach T.T.H.¹, Nguyen T.B.L.²

¹Bach Thi Thu Hien - Master, lecturer,

²Nguyen Thi Bich Linh - Master, lecturer,

FACULTY OF FINANCE AND BANKING,
UNIVERSITY OF FINANCE - ACCOUNTANCY
QUANG NGAI, VIETNAM

Abstract: nowadays, the decisive factor for success in all areas is always effectively associated with the capture, statistics and informative exploitation. Most management decisions must be made in uncertain conditions because managers have little information about what will happen in the future. A bank is a financial institution with a special position in the economy and credit operations contain many potential risks. Many quantitative techniques are used for making decision and Decision Tree Method is used as an effective tool to control and limit risks achieve desired goals in the banking. Therefore, the article uses the decision tree method in quantitative analysis to decide the credit granting at BIDV Quang Ngai.

Keywords: decision tree method, BIDV Quang Ngai, risks, quantitative analysis

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ ДЕРЕВЬЕВ РЕШЕНИЙ В КОЛИЧЕСТВЕННОМ АНАЛИЗЕ ДЛЯ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЯ О ВЫДАЧЕ КРЕДИТА В АКЦИОНЕРНОМ КОММЕРЧЕСКОМ БАНКЕ ИНВЕСТИЦИЙ И РАЗВИТИЯ ВЬЕТНАМА, ФИЛИАЛ КУАНГ НГАЙ

Бах Т.Т.Х.¹, Нгуен Т.Б.Л.²

¹Бах Тхи Тху Хиен - Магистр, преподаватель,

²Нгуен Тхи Бич Линь - Магистр, преподаватель,

Факультет финансов и банковского дела
Университет финансов и бухгалтерского учета
г. Куанг-нгай, Вьетнам

Аннотация: в настоящее время решающий фактор успеха во всех областях всегда эффективно связан с захватом, статистикой и информационной эксплуатацией. Большинство управленческих решений должны приниматься в условиях неопределенности, поскольку у менеджеров мало информации о том, что произойдет в будущем. Банк является финансовым учреждением с особым положением в экономике, а кредитные операции содержат много потенциальных рисков. Для принятия решений используются многие количественные методы, а метод дерева решений используется как эффективный инструмент для контроля и ограничения рисков для достижения желаемых целей в банковской сфере. Поэтому в статье метод дерева решений используется в количественном анализе для принятия решения о предоставлении кредита в БИДВ Куанг Нгай.

Ключевые слова: метод дерева решений, BIDV Quang Ngai, риски, количественный анализ.

1. Problem Statement

The banking system serves as both the most important source of credit for the economy and an investor that drives economic development. When the banking system operates smoothly and healthily, it creates a flow of financial resources that are effectively circulated, allocated, and utilized, thereby stimulating sustainable economic growth. However, in a market economy, business risks are inevitable—particularly in banking operations, where risks can have chain reactions and increasingly complex manifestations. Credit risk tends to be concentrated mainly in the loan portfolio. Therefore, forecasting potential scenarios when making lending decisions to identify risks at an early stage is both essential and highly practical.

Bank lending decisions are a type of decision-making under conditions of risk. Currently, common quantitative techniques used in such decision-making include decision tables and decision tree methods. Within the scope of this study, it is recommended to apply the decision tree method to support lending decisions at the Quang Ngai Branch of the Joint Stock Commercial Bank for Investment and Development of Vietnam (BIDV Quang Ngai). The decision tree method is intuitive and easy to understand; users can comprehend the model after a brief explanation. This helps the bank effectively detect risks, prevent credit fraud, and make informed lending decisions.

2. Decision Tree Methodology

a. Decision Tree

The decision tree method is typically employed in situations involving multiple alternatives and events (states of nature), and where a series of decisions must be made sequentially. A decision tree is a diagram consisting of various nodes and branches.

There are two types of branches: **alternative branches** and **event branches**.

There are also two types of nodes: **decision nodes** and **event (chance) nodes**.

+ **Decision node**: Represented by a square. The branches stemming from this node indicate possible courses of action. At this point, the decision-maker must choose one alternative from a set of options, each leading to a sequence of possible outcomes.

+ **Event (chance) node**: Represented by a circle. The branches extending from this node represent potential outcomes or events that may occur, which are beyond the control of the decision-maker.

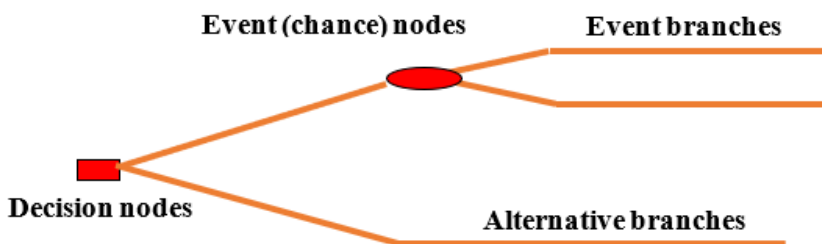


Fig. 1. Decision Tree Diagram

b. Steps for Applying the Decision Tree Method

- Step 1: Define the problem.
- Step 2: Construct the structure of the decision tree.
- Step 3: Assign probability values to the chance events.
- Step 4: Assign payoff values to each combination of alternative and event.
- Step 5: Calculate the maximum expected monetary values (EMVs) at each node of the tree, working from right to left.

3. Applying the Decision Tree Method in Credit Lending at BIDV Quang Ngai

a. The current situation at BIDV Quang Ngai

Table 1: Business Performance Results for 2023–2024

Unit: Million VND

Indicators	2023	2024	Disparity	
			Value	Proportion
1. Revenue	44.527	42.484	-2.043	-4,59%
Revenue from credit activities	32.705	31.438	-1.267	-3,87%
Revenue from non-credit activities	11.822	11.046	-776	-6,56%
2. Expenses	39.547	38.351	-1.196	-3,02%
Expenses from credit activities	29.407	28.380	-1.027	-3,49%
Expenses from non-credit activities	10.140	9.971	-169	-1,67%
3. Profit	4.980	4.133	-847	-17,01%
Profit from credit activities	3.298	3.058	-240	-7,28%
Profit from non-credit activities	1.682	1.075	-607	-36,09%

(Source: BIDV Quang Ngai Business Performance Reports)

Credit activities are inherently complex and carry significant risk. In the event of credit risk, the bank fails to recover the principal and interest from issued loans, yet it is still obligated to repay the principal and interest on mobilized funds when they mature. This imbalance between inflows and outflows can disrupt the bank's financial stability. When debts are not recovered, the credit capital turnover rate declines, leading to inefficient operations. Consequently, the bank may face liquidity shortages, eroding depositor confidence and damaging its reputation.

According to the Business Performance Results for 2023–2024, profits from non-credit activities—such as payment services, treasury services, and deposit services—account for only a small proportion of total profit. The branch's profits are primarily derived from credit activities, contributing 66% in 2023 and 74% in 2024. Therefore, BIDV Quang Ngai must implement effective credit risk management strategies. In addition to traditional approaches, modern quantitative analytical techniques can assist the bank in precisely estimating potential losses from unrecovered loans, as well as comparing multiple scenarios before making lending decisions.

A method that simultaneously represents multiple alternatives within a simplified structure is the Decision Tree. Lending decisions in banking involve evaluating multiple options (e.g., approving or rejecting a loan application, deciding between investment and lending of mobilized funds) alongside various possible outcomes (e.g., whether the borrower repays or defaults, profitability of granting credit versus pursuing alternative investments). As such, BIDV Quang Ngai should adopt the decision tree method as a complementary tool to traditional measures in order to minimize credit risk prior to making lending decisions.

b. Application

BIDV Quang Ngai considers lending to a business. The loan amount is USD 900,000 for a term of one year with an annual interest rate of 8%. If the bank chooses not to lend, the same amount can be invested in government bonds with an annual interest rate of 3%.

Based on past experience, if no investigation is conducted on the borrowing companies, the probability that a company will repay both principal and interest on time is **0.95**. Conversely, there is a **0.05** probability that the company will default (i.e., go bankrupt), in which case the bank is assumed to lose the entire loaned amount.

If BIDV Quang Ngai conducts a pre-lending investigation, the result will be one of two outcomes:

- **T1:** Lending is recommended (favorable)
- **T2:** Lending is not recommended (unfavorable)

With the following possible events:

- **E1:** The borrower repays the loan

- **E2:** The borrower does not repay the loan
- The cost of conducting an investigation is **USD 5,000** per case.
Based on statistics from 500 past cases, the following results were observed:

Table 2. Investigation Results at BIDV Quang Ngai.

Events Investigation Result	E ₁ Favorable	E ₂ Unfavorable	Total
T ₁	421	09	430
T ₂	59	11	70
Total	480	20	500

(Source: Survey Report on Corporate Customers with Outstanding Loans at BIDV Quang Ngai)

- Step 1: Problem Identification

BIDV Quang Ngai is considering various options to make an optimal credit-lending decision (i.e., whether to conduct an investigation before granting credit, whether to approve the loan, or reject it and instead invest the funds in government bonds). The decision scenario faced by BIDV Quang Ngai is illustrated in the following decision tree:

- Step 2: Construct the Decision Tree

The possible alternatives are denoted as: S₁, S₂, S₃, S₄.

S₁ Represents the strategy of conducting an investigation before making the lending decision.

S₂ Represents the strategy of not conducting an investigation.

S₃ Represents the strategy of approving the credit.

S₄ Represents the strategy of rejecting the credit.

The events involved are T₁, T₂ and E₁, E₂.

T₁: Lending is recommended (favorable outcome)

T₂: Lending is not recommended (unfavorable outcome)

E₁: The borrower repays the loan

E₂: The borrower does not repay the loan

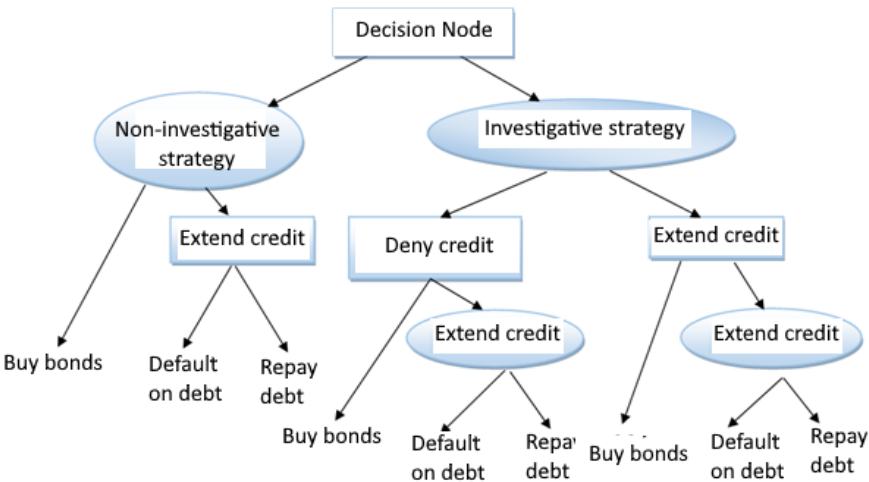


Fig. 2. Structure of the Decision Tree

- Step 3: Assign Probability Values to the Events (Figure 3)

$$P(T_1) = \frac{430}{500} ; \quad P(T_2) = \frac{70}{500}$$

$$P(E_1/T_1) = \frac{421}{430} ; \quad P(E_2/T_1) = \frac{9}{430}$$

$$P(E_1) = 0,95; P(E_2) = 0,05 \quad P(E_1/T_2) = \frac{59}{70}; P(E_2/T_2) = \frac{11}{70}$$

- Step 4: Assign Payoff Values (Figure 3)

Estimated Profit Values from Lending Decisions:

$$EMV_{S1} = 900.000 \times 8\% = 72.000 \text{ (USD)}$$

Estimated Profit from Investing in Government Bonds:

$$EMV_{S2} = 900.000 \times 3\% = 27.000 \text{ (USD)}$$

- Step 5: Calculate the Maximum Expected Monetary Values (EMVs) and Make a Decision (Figure 3)

Strategy involving Pre-Lending investigation

$*S_1 - T_1$

$$\text{Because } P(E_1/T_1) = \frac{421}{430}; P(E_2/T_1) = \frac{9}{430} \text{ therefore:}$$

$$EMV(S_3) = 72.000 \times \frac{421}{430} - 900.000 \times \frac{9}{430} = 51.656 \text{ (USD)}$$

$*S_1 - T_2$

$$\text{Because } P(E_1/T_2) = \frac{59}{70}; P(E_2/T_2) = \frac{11}{70} \text{ therefore:}$$

$$EMV(S_3) = 72.000 \times \frac{59}{70} - 900.000 \times \frac{11}{70} = -80.743 \text{ (USD)}$$

$$\text{Because } P(T_1) = \frac{430}{500}; P(T_2) = \frac{70}{500} \text{ therefore:}$$

$$EMV(S_1) = 51.656 \times \frac{430}{500} + 27.000 \times \frac{70}{500} = 48.204 \text{ (USD)}$$

Because the cost of conducting an investigation is 5,000 USD, in practice:

$$EMV(S_1) = 48.204 - 5.000 = 43.204 \text{ USD lớn hơn } 27.000 \text{ USD}$$

⇒ The bank's strategy is to conduct an investigation prior to making a lending decision.

Strategy without investigation

$$P(E_1) = 0,95; P(E_2) = 0,05$$

$$EMV(S_3) = 72.000 \times 0,95 - 900.000 \times 0,05 = 23.400 \text{ (USD) nhỏ hơn } 27.000 \text{ USD}$$

⇒ The bank's strategy is to invest in government bonds.

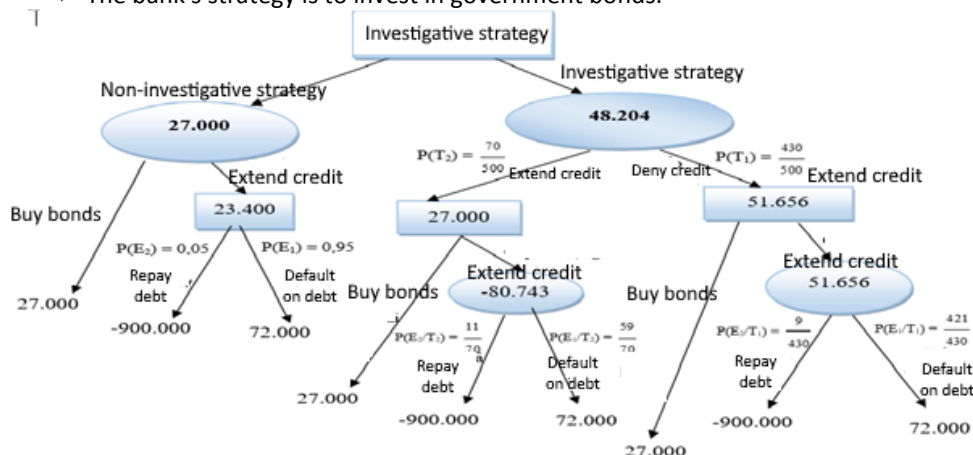


Fig. 3. Decision Tree Structure.

Through the structure of the Decision Tree, it becomes evident that prior to approving a loan, additional alternatives can be considered. This method also highlights potential adverse outcomes, such as a possible loss of 80,743 USD if the bank approves the loan and the borrower defaults. This approach helps mitigate risk, and the application of the Decision Tree technique enables the bank to achieve higher expected returns in this high-risk activity (43,204 USD > 27,000 USD).

<i>Without applying the decision tree method</i>	Using the decision tree method
Approving the loan to the enterprise yields a profit of 27,000 USD.	- If the investigation result recommends granting credit, the profit is 43,204 USD. - If the investigation result recommends not granting credit, the funds are allocated to government bonds, yielding a profit of 27,000 USD.

4. Conclusion

Quantitative analysis techniques in management assist banks in understanding and applying quantitative methods in decision-making by utilizing models and mathematical tools that quantify risk values and expected returns among different alternatives. The application of the Decision Tree method in calculating a credit loan at BIDV Quang Ngai has helped the bank improve the accuracy of credit risk prediction, thereby reducing risk and enabling better control over related risks to minimize potential losses.

The Decision Tree represents multiple alternatives within a single structure, allowing predictions on how customers might respond to loan interest rate adjustments, identifying which customers are likely to accept new credit product offers, which have a higher risk of default on a loan, and how to foster more beneficial customer relationships. This approach enables BIDV Quang Ngai to better understand current and potential customers, subsequently formulating policies and solutions to provide appropriate products and services, planning and implementing differentiated special incentives to retain customers.

In summary, banks regularly make decisions related to their credit granting processes. The success or failure of a decision heavily depends on the information available to the bank. Even with the same information, different banks may make different decisions. Banks always aspire to make accurate decisions; however, this is not always achievable in practice. Risk inevitably accompanies credit decisions. A seemingly good decision may yield unexpected negative outcomes, while a seemingly poor decision may result in positive outcomes. Therefore, the challenge lies not only in making the right decisions but also in managing unforeseen risks associated with those decisions. Consequently, banks need to enhance their capabilities in information analysis and processing, approach and evaluate issues effectively, improve judgment and forecasting skills regarding the environment and investment trends, and incorporate a degree of intuition and artfulness in credit decision-making to achieve operational efficiency.

References / Список литературы

1. *Anderson Sweeney Williams*. An Introduction to Management Science: Quantitative Approaches to Decision Making. Thomson South-Western, 2003.
2. *Anderson Sweeney Williams*. Study Guide for Quantitative Methods for Business, Thomson South-Western, 2001.
3. BIDV Quang Ngai Business Operation Report, 2023–2024.
4. *Bui Tuong Tri*. Textbook on Quantitative Analysis in Management, 2007.
5. Decision Tree Lectures. Faculty of Business Administration, Ho Chi Minh City Open University.
6. *Pham Canh Huy*. Lectures on Econometrics. Hanoi: Hanoi University of Science and Technology Publishing House, 2010.

УСПЕШНЫЕ ПРАКТИКИ ИНТЕГРАЦИИ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛЬНЫХ РИСКОВ

Антропова К.О.¹, Родионов Г.В.²

¹Антропова Ксения Олеговна – магистрант

²Родионов Григорий Витальевич – магистрант
направление «Экономика и управление развитием компании»,
Экономический факультет,

Санкт-Петербургский государственный университет,
г. Санкт-Петербург

Аннотация: актуальность и значимость данной статьи обусловлены стремительным развитием цифровых технологий и их ключевой ролью в глобальной экономике. Исследование успешных примеров интеграции технологий является необходимым шагом к лучшему пониманию стратегий, которые могут быть применены для повышения экономической устойчивости в условиях неопределенности. В данной статье рассматриваются конкретные примеры стран и компаний, которые уже продемонстрировали успех в использовании цифровых решений для стабилизации своих экономических систем, предоставляя ценную информацию для будущих преобразований в других контекстах.

Ключевые слова: цифровые технологии, глобальные риски, экономическая устойчивость, технологические инновации, интеграция технологий, пандемии, экономические кризисы, климатические изменения, искусственный интеллект, большие данные, стратегии адаптации.

SUCCESSFUL PRACTISES OF DIGITAL TECHNOLOGY INTEGRATION IN THE CONTEXT OF GLOBAL RISKS

Antropova K.O.¹, Rodionov G.V.²

¹Antropova Kseniia Olegovna –master's student

²Rodionov Gregory Vitalyevich –master's student
FIELD OF "ECONOMICS AND COMPANY DEVELOPMENT MANAGEMENT",
FACULTY OF ECONOMICS,
SAINT PETERSBURG STATE UNIVERSITY,
ST. PETERSBURG

Abstract: the relevance and significance of this article are due to the rapid development of digital technologies and their key role in the global economy. The study of successful examples of technology integration is a necessary step towards a better understanding of the strategies that can be applied to improve economic sustainability in conditions of uncertainty. This article examines specific examples of countries and companies that have already demonstrated success in using digital solutions to stabilise their economic systems, providing valuable information for future changes in other contexts.

Keywords: digital technologies, global risks, economic sustainability, technological innovations, technology integration, pandemics, economic crises, climate change, artificial intelligence, big data, adaptation strategies.

УДК 338.2:004.9

Введение

В современном мире глобальные риски, такие как пандемии, экономические кризисы и изменения климата, оказывают значительное влияние на экономическую стабильность государств и компаний внутри них. В этих условиях цифровые

технологии становятся неотъемлемой частью стратегий, направленных на преодоление возникающих проблем. Цифровизация экономики и общества приобретает все более важное значение, так как позволяет адаптироваться к новым условиям и обеспечить дальнейшее развитие.

Целью данной статьи является исследование успешных практик интеграции цифровых технологий в различных странах и компаниях с целью повышения устойчивости к глобальным рискам. Основными задачами исследования являются: анализ конкретных примеров цифровизации на государственном и корпоративном уровнях, выявление факторов, способствующих успешной интеграции, а также оценка их влияния на экономическую стабильность. В качестве метода используется качественный сравнительный анализ кейсов, основанный на официальных источниках, экспертных оценках и статистических данных. Объектом исследования являются процессы интеграции цифровых технологий в экономику и управление в условиях глобальных рисков, а предметом – успешные практики и конкретные стратегии внедрения цифровых технологий, позволяющие эффективно адаптироваться к глобальным вызовам. Данное исследование направлено на выявление эффективных стратегий цифровой трансформации, применимых в условиях неопределенности, вызванной пандемиями, экономическими и климатическими кризисами, а также другими глобальными вызовами.

Стоит отметить, что вышеупомянутые глобальные риски представляют собой события или условия, способные оказать негативное влияние не только на деятельность определённых компаний, но и на страны и мировую экономику в целом. Они включают в себя пандемии, такие как COVID-19 и вспышка вируса H1N1 (свиной грипп) [1]; финансовые кризисы, примером чего может служить глобальный финансовый кризис 2008 года [2] и долговой кризис в еврозоне (кризис суверенного долга в ряде европейских стран) [3]; природные катастрофы, такие как цунами в Японии в 2011 году или ураган Катрина в 2005 году [4]; и геополитическую нестабильность, например, ситуации на Ближнем Востоке, включая сирийский конфликт, и напряженность в отношениях между крупными мировыми державами [5]. Эти риски приводят к снижению производительности, нарушению цепочек поставок и уменьшению инвестиций, что в конечном итоге отражается на уровне жизни населения. В условиях таких рисков устойчивость экономики становится приоритетной задачей для правительств и бизнеса.

Совместные усилия правительств и бизнеса направлены на внедрение передовых цифровых решений, таких как искусственный интеллект, блокчейн и интернет вещей (IoT), которые помогают улучшить управление рисками и повысить устойчивость к неблагоприятным событиям. Примеры успешных практик включают в себя использование онлайн-платформ для удаленной работы и обучения во время пандемии COVID-19, применение финансовых технологий (финтех) для стабилизации финансовых рынков во время кризисов, а также развитие умных городов и внедрение возобновляемых источников энергии для борьбы с изменениями климата. Эти примеры демонстрируют, как цифровизация помогает не только преодолевать текущие вызовы, но и создавать более устойчивое и инновационное будущее. Таким образом, цифровые технологии охватывают широкий спектр инструментов и процессов, основанных на использовании данных, искусственного интеллекта, интернета вещей и других инноваций. Их потенциал в управлении рисками заключается в повышении эффективности коммуникаций, оптимизации бизнес-процессов и создании новых продуктов и услуг. Цифровизация позволяет организациям и странам быть более адаптивными и гибкими, что особенно важно во время кризисов. Более того, множество современных исследований подчеркивают значимость цифровизации как ключевого фактора конкурентоспособности в XXI веке [6]. Как показывает практика, компании и страны, активно внедряющие цифровые решения, способны быстрее реагировать на кризисы и даже извлекать из них

преимущества. Однако конкретные механизмы и стратегии, обеспечивающие успех в интеграции цифровых технологий, требуют более детального анализа, что и является целью данной статьи.

Примеры успешных интеграции цифровых технологий на государственном уровне

Одним из ярких примеров успешной интеграции цифровых технологий является опыт Южной Кореи [7]. Страна стала одним из лидеров в использовании цифровых инструментов для противодействия пандемии COVID-19. Система отслеживания контактов, основанная на данных с мобильных устройств, кредитных карт и камер наблюдения, позволила эффективно контролировать распространение вируса без введения жестких локдаунов [8]. Такая стратегия не только защитила здоровье населения, но и позволила сохранить экономическую активность. Благодаря цифровому подходу, экономика Южной Кореи пострадала значительно меньше по сравнению с другими странами. Малый и средний бизнес продолжал функционировать, уровень безработицы остался относительно низким, а доверие населения к действиям правительства повысилось. В 2020 году ВВП Южной Кореи снизился всего на 1%, тогда как в среднем по миру этот показатель составил -4,3% [9].

Еще одним успешным примером в данной стране является проект «Korean New Deal», включающий в себя «Digital New Deal» [10]. В рамках этой инициативы правительство вложило миллиардные инвестиции в развитие цифровой инфраструктуры, таких как широкополосный интернет и 5G. Это позволило создать около 900 000 новых рабочих мест, связанных с IT и цифровыми технологиями.

Цифровизация также активно использовалась для решения проблем здравоохранения. Например, телемедицинские услуги стали доступными для широкой аудитории: в течение первых девяти месяцев с начала пандемии было проведено более 300 000 онлайн-консультаций. Это не только снизило нагрузку на медицинские учреждения, но и обеспечило доступ к качественной медицинской помощи даже в удаленных районах [11].

Другим примером успешной интеграции цифровых технологий является Россия, где платформа "Госуслуги" стала ключевым элементом в цифровой трансформации государственного управления. Эта платформа предоставляет гражданам доступ к широкому спектру услуг в онлайн-режиме, включая оплату налогов, получение медицинских справок и оформление социальных выплат. В период пандемии COVID-19 "Госуслуги" сыграли важную роль в обеспечении населения актуальной информацией о мерах противодействия вирусу, а также в управлении электронными сертификатами о вакцинации. Эта цифровая инфраструктура позволила минимизировать необходимость физического взаимодействия с государственными органами, что было особенно важно в условиях ограничений и социальной дистанции. Миллионы россиян смогли получать необходимые услуги онлайн, что способствовало поддержанию экономической активности и доверия к действиям правительства [12].

Кроме "Госуслуг", стоит отметить развитие систем дистанционного обучения в российских образовательных учреждениях. Например, платформы для онлайн-обучения, такие как "Российская электронная школа" и коммерческие сервисы, помогли школам и университетам быстро адаптироваться к новым условиям, обеспечив непрерывность образовательного процесса для миллионов студентов по всей стране и даже для иностранных студентов.

В сфере здравоохранения Россия, также как и Южная Корея, внедрила ряд цифровых решений, таких как телемедицинские консультации и электронные медицинские карты. Эти технологии значительно расширили доступ к медицинской помощи, особенно в удаленных регионах, и снизили нагрузку на медицинские учреждения [11].

Также стоит отметить, что одной из ключевых областей интеграции цифровых технологий в России является финтех, где российские банки, такие как Сбербанк и

Тинькофф, внедряют мобильные приложения, обеспечивающие широкий спектр финансовых услуг, от онлайн-банкинга до инвестиционных инструментов и кэшлес платежей. Также платёжная система "Мир" стала важной альтернативой международным системам, что особенно актуально в условиях санкционного давления и ограниченного доступа к зарубежным финансовым услугам. Платформы, такие как QIWI и ЮMoney (ранее Яндекс.Деньги), массово применяются для онлайн-транзакций и безналичных расчётов. Это ведет к более прозрачным и эффективным финансовым операциям, снижая транзакционные издержки и стимулируя экономическую активность.

В области цифровой безопасности Россия делает значительный акцент на развитие кибербезопасности в ответ на возрастающие киберугрозы. Так, Лаборатория Касперского продолжает разрабатывать передовые решения для защиты данных на разных уровнях, от индивидуальных пользователей до крупных корпоративных клиентов [13]. Дополнительно Центр безопасности Ростелеком предоставляет комплексные услуги по защите от кибератак и мониторингу сетей, что способствует обеспечению информационной безопасности государственных и частных структур [14]. Это способствует доверию бизнеса к внутренним решениям и снижает зависимость от иностранных технологий, укрепляя технологическую независимость.

Сельское хозяйство, как одна из ключевых отраслей, не осталось в стороне от цифровизации. Инновационные компании, такие как АгроРОБОТ, активно внедряют роботизированные системы и дроны для наблюдения за сельскохозяйственными угодьями, что позволяет существенно повысить точность мониторинга состояния полей. Поддерживаемый Минсельхозом проект "Цифровое земледелие" нацелен на использование искусственного интеллекта и больших данных для оптимизации процессов управления сельскохозяйственным производством и улучшения прогноза урожайности [15]. Это открывает новые возможности для экспорта сельхозпродукции, укрепляя позиции России на мировых аграрных рынках.

Эффективное реагирование на чрезвычайные ситуации также значительно выигрывает от внедрения цифровых технологий. Автоматизированная информационная система РСЧС обеспечивает мониторинг и предупреждение природных катастроф, включая лесные пожары и наводнения, с использованием спутниковых и беспилотных технологий. Это позволяет координировать действия экстренных служб и улучшать оперативность их реакции. Проект "Система-112" интегрирует различные цифровые технологии для синхронизации работы служб спасения, увеличивая эффективность их взаимодействия и обработки инцидентов [16]. Всё это создает более стабильные условия для бизнеса и инвестиций, что позитивно сказывается на экономической привлекательности страны.

В секторе транспорта и логистики Россия развивает цифровые платформы для оптимизации грузоперевозок и управления логистическими процессами. Платформа "Отечественные Криогенные Системы" специализируется на управлении перевозками специальных и опасных грузов, обеспечивая надёжность и безопасность логистических операций. Транспортная платформа "Геотрек" предоставляет инструменты для мониторинга транспортных потоков, что способствует оптимизации логистики и поддержанию устойчивости транспортной системы в условиях изменяющихся международных логистических цепочек.

Таким образом, интеграция цифровых технологий как в Южной Корее, так и в России охватывает широкий спектр сфер, способствуя повышению эффективности, устойчивости и безопасности в условиях глобальной нестабильности и нарастающих вызовов. Общее влияние цифровых технологий на экономики этих стран выражается в создании новых рабочих мест в высокотехнологичных секторах и стимулировании спроса на квалифицированные кадры, что ведет к повышению уровня образования и профессий в ИТ. Таким образом, цифровизация становится важным драйвером

экономического роста, модернизации и инновационного развития общества, создавая условия для более устойчивой и диверсифицированной экономики.

Примеры успешных интеграции цифровых технологий на корпоративном уровне

Рассматривая уже корпоративный уровень, а не государственный, в качестве примера успешной интеграции цифровых технологий для управления глобальными рисками, в первую очередь стоит упомянуть американскую компанию «Amazon», которая активно использует автоматизацию и анализ больших данных для оптимизации своих цепочек поставок. Прогнозирующие алгоритмы позволяют точно оценивать спрос и эффективно управлять запасами, что обеспечивает бесперебойную работу даже в условиях резких изменений на рынке. Как известно, во время пандемии COVID-19 спрос на онлайн-покупки значительно возрос, и компания «Amazon» смогла быстро адаптироваться к новым условиям благодаря своим интегрированным цифровым системам. В 2020 году объем продаж «Amazon» составил \$386,1 млрд, что на 38% превысило показатели 2019 года, а чистая прибыль ритейлера в 2020 году выросла на 83% и составила \$21,331 млрд [17]. Более того, за 2021 год чистая прибыль компании увеличилась до \$33,4 млрд, а выручка компании подскочила ещё на 22%, до \$469,8 млрд [18]. Также, лишь за 2020 год компания наняла более 500 тысяч новых сотрудников за год [19], что позволило оперативно масштабировать операции и минимизировать сбои в доставке товаров. Данный пример показывает, как технологическая готовность и гибкость могут помочь справиться с глобальными вызовами.

Другая всемирно известная компания «Siemens», немецкий конгломерат, работающий в области электротехники, электроники, энергетического оборудования, транспорта, медицинского оборудования и светотехники, а также специализированных услуг в различных областях промышленности, транспорта и связи, также демонстрирует успешное применение цифровых технологий, внедряя концепции Индустрии 4.0 в свои производственные процессы [20]. Использование интернета вещей, облачных вычислений и искусственного интеллекта позволило создать гибкие и интеллектуальные производственные линии. Такая цифровизация снизила затраты, повысила качество продукции и позволила быстро реагировать на изменения спроса. К примеру, завод «Siemens» в городе Амберг (Германия), служит эталоном цифрового производства, где более 75% процессов автоматизированы, что позволяет снизить бракованные изделия до менее 1% от общего производства [21]. В результате таких инициатив Siemens укрепляет свои позиции конкурентоспособности на рынке и сохраняет способность быстро адаптироваться к изменениям. Компания активно инвестирует в исследования и разработки, что способствует постоянному совершенствованию технологий и процессов. Это укрепляет ее позиции на рынке и обеспечивает устойчивый рост даже в нестабильных условиях.

Результаты и выводы проведенного качественного анализа

Сравнительный анализ указанных примеров выявляет общие факторы успеха в интеграции цифровых технологий. Во-первых, это значительные инвестиции в цифровую инфраструктуру, которые создают прочную основу для дальнейшей цифровизации. Во-вторых, гибкость и адаптивность организаций и стран позволяют быстро реагировать на изменения и снижать негативное влияние рисков. В-третьих, фокус на данных и их анализ обеспечивает информированное принятие решений и прогнозирование будущих тенденций.

Эти примеры могут быть применены в других контекстах, если учитывать специфические особенности каждой страны или компании. Ключевым является разработка индивидуальной стратегии цифровизации, которая соответствует национальным или корпоративным приоритетам. Важно также рассмотреть возможные ограничения текущих стратегий, такие как вопросы кибербезопасности, защита персональных данных и преодоление цифрового неравенства. Будущие инициативы должны включать меры по решению этих проблем, включая

соответствующее законодательное регулирование и повышение уровня цифровой грамотности населения.

Резюмируя основные выводы данного исследования, можно отметить, что цифровые технологии уже доказали свою эффективность в повышении экономической устойчивости в условиях глобальных рисков. Вышеупомянутые успешные примеры демонстрируют, что интеграция цифровых решений способствует не только преодолению текущих вызовов, но и созданию основы для будущего роста и развития. Для достижения подобных результатов рекомендуется развивать цифровую инфраструктуру, стимулировать инновации и обеспечивать доступность технологий для широкого круга пользователей.

Направления для будущих исследований могут включать изучение эффективности конкретных цифровых инструментов в различных секторах экономики, а также анализ долгосрочных социальных и экономических последствий цифровизации. Глубокое понимание этих аспектов позволит разрабатывать более эффективные стратегии и политики, направленные на повышение устойчивости и конкурентоспособности в глобальной экономике.

Заключение

В заключении хотелось бы подчеркнуть, что интеграция цифровых технологий является ключевым инструментом для повышения устойчивости в условиях глобальных рисков. Применение успешных стратегий и их адаптация к национальным и корпоративным контекстам позволит участникам мировой экономики укрепить свои позиции и обеспечить стабильное развитие в будущем. Цифровая трансформация становится неотъемлемой частью современной реальности, и от того, насколько эффективно она будет реализована, зависит способность общества противостоять текущим и будущим вызовам.

Список литературы / References

1. Холиков И. «Распространение эпидемий, пандемий и массовых заболеваний как глобальный вызов современности» / Журнал «Пути к миру и безопасности», Рубрика «Пандемии как угрозы безопасности человека и общества», 2020, Выпуск № 2(59), сс. 27-40. // [Электронный ресурс]. URL: <https://doi.org/10.20542/2307-1494-2020-2-27-40>
2. «Финансы и Развитие» / ежеквартальный журнал международного валютного фонда, Выпуск №45, Номер 4 (декабрь 2008), стр. 11-14.
3. Буторина О. «Причины и последствия кризиса в зоне евро» / Журнал «Вопросы экономики», 2012, Выпуск №12, 2012, стр. 98-115.
4. «10 крупнейших природных катастроф мира, вызвавших большие финансовые потери и страховые убытки» / Журнал «Forinsurer», октябрь 2024 // [Электронный ресурс]. URL: <https://forinsurer.com/news/16/10/25/34434>
5. Каталан М., Наталуччи Ф., Махваиш С. Куреши, Цуруга Т. «Геополитика и фрагментация становятся серьезной угрозой для финансовой стабильности», / Журнал международного валютного фонда, Апрель 2023 // [Электронный ресурс]. URL: <https://www.imf.org/ru/Blogs/Articles/2023/04/05/geopolitics-and-fragmentation-emerge-as-serious-financial-stability-threats>
6. Капустина Л.М., Миколенко А.С., Тимохина Г.С. «Оценка цифровой конкурентоспособности промышленных компаний» // Журнал «Цифровые модели и решения», 2022, Том №1, Выпуск № 3.
7. Андрианов В.Д. «Республика Корея: от креативный к цифровой экономике». // Журнал «Большая Евразия: развитие, безопасность, сотрудничество», 2022, с. 766-776.

8. Николаева А. «Как Южная Корея победила COVID-19» / Сетевое издание «Реальное время», октябрь 2021 // [Электронный ресурс]. URL: <https://m.realnoevremya.ru/articles/229765-kak-yuzhnaya-koreya-pobedila-covid-19>.
9. «В 2020 году мировая экономика сократилась на 4,3%» / Сетевое издание «Коммерсантъ», Раздел «Экономика», январь 2021 // [Электронный ресурс]. URL: [https://www.kommersant.ru/doc/4661983#:~:text= «Мировой%20ВВП%20в%202020%20году,восстановление%20на%204%2C7%25](https://www.kommersant.ru/doc/4661983#:~:text=«Мировой%20ВВП%20в%202020%20году,восстановление%20на%204%2C7%25)
10. «The Korean New Deal» National Strategy for a Great Transformation, July 2020, // [Электронный ресурс]. URL: <https://stip.oecd.org/stip/interactive-dashboards/policy-initiatives/2023%2Fdata%2FpolicyInitiatives%2F99991604>
11. Харитонова Е. «Что такое телемедицина» / Сетевое издание «Совкомблог», январь 2022 // [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://journal.sovcombank.ru/umnii-potrebitel/chto-takoe-telemeditsina>
12. Челюк С.Г. «Феномен «цифрового доверия» и его влияние на становление цифрового правительства в России» // Вестник Университета дружбы народов, Серия: Политология, 2022, Том №24, Выпуск №3, с. 447–459.
13. Интервью с управляющий директор «Лаборатории Касперского» в России и странах СНГ о том, как эволюционирует кибербезопасность // [Электронный ресурс]. URL: https://www.vedomosti.ru/imports substitution/new_technologies/characters/2023/12/28/1013453-spros-na-informatsionnyu-bezopasnost-viros
14. Официальный сайт Ростелекома, раздел «Кибербезопасность» // [Электронный ресурс]. URL: <https://msk.rt.ru/b2b/security>
15. Цифровая трансформация агропромышленного комплекса: монография // Т.И. Ашмарина, Т.В. Бирюкова, В.Т. Водяников, Т.Б. Лемешко, О.А. Моторин, М.С. Никаноров, М.Н. Степанцевич, А.К. Субаева, Е.В. Худякова, Ю.В. Чутчева, А.В. Эдер, С.И. Афанасьева, А. В. Греченева, О.С. Ермолаева, А.М. Зейлигер, А.Д. Солошенко, К.В. Чернышева, А.В. Бабкина, И.Е. Быстренина, А.Н. Лосев, О.С. Пучкова, А.О. Щирый // Под ред. д.э.н., профессора Е. В. Худяковой // ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К. А. Тимирязева». – М.: ООО «Мегаполис», 2022, 160 с.
16. Официальный сайт Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации // [Электронный ресурс]. URL: <https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/187/>
17. «Amazon Financial Results in 2020» / Amazon Press center, February 2021 // [Электронный ресурс]. URL: <https://press.aboutamazon.com/2021/2/amazon-com-announces-financial-results-and-ceo-transition>
18. «Amazon в IV квартале увеличил чистую прибыль почти в два раза» / Сетевое издание «Интерфакс.ру», февраль 2022 // [Электронный ресурс]. URL: <https://www.interfax.ru/business/820204>
19. Soper T. «Amazon now employs nearly 1.3 million people worldwide after adding 500,000 workers in 2020» / Online Edition «GeekWire.com», February 2021 // [Электронный ресурс]. URL: <https://www.geekwire.com/2021/amazon-now-employs-nearly-1-3-million-people-worldwide-adding-500000-workers-2020/>
20. Лаников А. «Концепция цифрового производства компании Siemens в рамках Индустрии 4.0» // Журнал «Системный администратор», 2018, Выпуск №3 (184) // [Электронный ресурс]. URL: <http://samag.ru/archive/article/3617>.
21. «Умные заводы» стали важным направлением в экономике Германии» / Сетевое издание «McGrp.Ru» // [Электронный ресурс]. URL: <https://mcgrp.ru/article/3516-laquo-umnyie-zavodyi-raquo-stali-vajnyim-napravleniem-v-ekonomike-germanii>

ОСОБЕННОСТИ ИНТЕРНЕТ-КОММУНИКАЦИИ НА РЫНКЕ БЬЮТИ-УСЛУГ

Кащеева Е.Е.

Кащеева Екатерина Евгеньевна – магистрант,
кафедра маркетинга, рекламы и связей с общественностью
Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ»,
г. Новосибирск

Аннотация: статья посвящена анализу современных стратегий интернет-продвижения в сфере бьюти-услуг, рассматриваются современные тенденции на рекламном рынке, определяются предпочтительные каналы распространения рекламной информации, включая интернет-платформы, социальные сети и поисковые системы. Рассматриваются возможности и особенности использования контекстной, медийной, таргетированной рекламы, SEO-оптимизации, email-маркетинга и ретаргетинга, а также оценивается значимость использования сервисов онлайн-записи, чат-ботов и корпоративных страниц в социальных сетях как элементов автоматизированного общения с клиентами. Раскрыты ключевые форматы взаимодействия и их важность в формировании лояльной клиентской базы.

Ключевые слова: бьюти-услуги, интернет-коммуникации, цифровые технологии, маркетинговые стратегии, социальные сети, онлайн-продвижение.

FEATURES OF INTERNET COMMUNICATION IN THE BEAUTY SERVICES MARKET

Kashcheeva E.E.

Kashcheeva Ekaterina Evgenyevna – Master's student,
DEPARTMENT OF MARKETING, ADVERTISING AND PUBLIC RELATIONS
NOVOSIBIRSK STATE UNIVERSITY OF ECONOMICS AND MANAGEMENT "NINH",
NOVOSIBIRSK

Abstract: the article analyzes modern Internet promotion strategies in the field of beauty services, examines current trends in the advertising market, and identifies preferred channels for distributing advertising information, including Internet platforms, social networks, and search engines. The possibilities and features of using contextual, display, targeted advertising, SEO optimization, email marketing and retargeting are considered, and the importance of using online recording services, chatbots and corporate pages on social networks as elements of automated communication with customers is assessed. The key formats of interaction and their importance in building a loyal customer base are revealed.

Keywords: beauty services, Internet communications, digital technologies, marketing strategies, social networks, online promotion.

УДК 339.138

Индустрия красоты представляет собой динамично развивающийся сектор сферы услуг. Такие услуги различаются по области воздействия (косметологические процедуры, парикмахерские услуги, ногтевой сервис и др.), по цели (эстетические, лечебные) и способу выполнения (ручные, аппаратные и комбинированные). Но все предприятия сферы бьюти-услуг объединяет высокая конкуренция, персонализированный подход к клиенту и широкая возможность визуального представления результата.

В условиях современного рынка сфера услуг особенно бьюти-индустрия испытывает значительные изменения, вызванные не только ростом конкуренции, но и

увеличением требований потребителей и влиянием цифровых технологий — переход на онлайн-запись клиентов, а также использование интернет-рекламы в целях продвижения услуг.

Эффективная рекламная кампания является ключевым элементом успешного продвижения бизнеса в сфере красоты. Она позволяет не только информировать целевую аудиторию о предоставляемых услугах, но и формировать положительный имидж бренда, стимулируя лояльность клиентов. Для начала работы над продвижением необходимо выбрать подходящие каналы коммуникации для достижения наилучшего результата [1, с. 13-14].

Аналитический центр АКАР / АРИР / РАМУ / СППИ ГИПП совместно с экспертами комиссии по региональному развитию Ассоциации коммуникационных агентств России представил результаты анализа тенденций регионального рекламного рынка за период с июня 2023 по май 2024 года [2]. Согласно данным исследования, в этот период клиенты наиболее часто использовали Интернет (64%) и эфирное телевидение (60%) для реализации рекламных кампаний. На третьем месте расположилось FM Радио с показателем 55%. По прогнозам, представленным в исследовании, тренд на использование интернета в качестве основной рекламной площадки сохранится, включая социальные сети, поисковые системы и сайты брендов. ТВ-реклама также остается важным каналом, но с растущей конкуренцией.

Таким образом, интернет-реклама остается лидером позиций. Способы интернет-продвижения варьируются в зависимости от вида услуг, типа кампании, целевой аудитории и доступных ресурсов.

Интернет-коммуникация — интерактивный процесс общения, осуществляемый посредством цифровых технологий и онлайн-платформ [3]. Рассмотрим основные онлайн-инструменты, которые применяются в современных рекламных кампаниях.

— Контекстная реклама

Основывается на принципах показа рекламы, соответствующей контексту и интересу пользователей, которые ищут товары или услуги через поисковые системы [4]. Одно из площадок проведения контекстной рекламы в России может выступать сервис «Яндекс.Директ».

— Медийная реклама

Это текстовые, графические, аудиальные или видеоматериалы рекламного характера, направленные на формирование позитивного отношения целевой аудитории к бренду или продукту. Функции медийной рекламы — ориентация на целевого потребителя, формирование спроса, увеличение продаж, создание имиджа. Имиджевая функция является основной для данного вида рекламы [5]. Платформой для настройки может так же выступать сервис «Яндекс.Директ».

Медийная реклама может быть ошибочно воспринята как контекстная ввиду схожести форматов, однако эти два типа рекламы различаются по своим задачам: медийная реклама знакомит потребителя с продуктом и формирует ее имидж, таким образом заинтересовав и стимулировав к покупке; контекстная реклама, в свою очередь, ориентирована на удовлетворение существующих потребностей пользователей, работая с уже сформированным спросом на товары или услуги.

— Таргетированная реклама

Разновидность рекламных объявлений, распространяемых в социальных сетях. Платформами для продвижения могут выступать социальные сети «ВКонтакте» и «Одноклассники», мессенджер «Телеграм».

— SEO-оптимизация

Это комплекс методов продвижения сайта в поисковых системах.

— Email-маркетинг [6]

Рассылки новостей, спецпредложений, напоминаний.

— Ретаргетинг [7]

Показ рекламы пользователям, которые ранее взаимодействовали с сайтом или продуктом. Используется для возвращения потенциальных клиентов и завершения сделок.

К значимым инструментам интернет-коммуникаций относятся также корпоративный веб-сайт организации и её официальные страницы в социальных сетях. Социальные сети предоставляют возможность публикации разнообразного информационного контента, различающегося формой представления: текстового формата (сообщения, обсуждения, комментарии пользователей); визуального характера (графические изображения, видеоматериалы, истории); аудиовизуальных материалов (стримы, обзоры в формате видеороликов); интерактивных форматов взаимодействия (анкеты, опросники, консультации в режиме реального времени).

Эволюция интернет-коммуникаций обеспечивает необходимую адаптивность и масштабируемость взаимодействия с потребителями, что является стратегическим фактором стабильного роста бьюти-бизнеса. Выбор методов продвижения определяется масштабом деятельности предприятий и характеристиками целевых групп потребителей.

Эффективность коммуникационной стратегии в сфере бьюти-индустрии обусловлена четким определением направлений взаимодействия субъектов рынка: B2C — диалог салона или мастера непосредственно с клиентами; B2B — сотрудничество между различными участниками бизнеса (салоны-поставщики продукции); C2C — обмен мнениями среди конечных потребителей услуг. Особое значение приобретают автоматизация процессов коммуникации посредством специализированных платформ онлайн-записи клиентов (YClients, Zoon, Dikidi), внедрение чат-ботов и использование push-уведомлений, особенно актуальным данное решение становится для малого предпринимательства, способствуя повышению эффективности взаимодействия с клиентской базой и партнерами.

Заключение

Рынок бьюти-услуг тесно связан с визуальной коммуникацией и доверием клиента, что делает интернет-пространство одним из наиболее перспективных каналов продвижения. Эффективное использование интернет-коммуникаций позволяет мастерам и салонам повышать узнаваемость, выстраивать отношения с клиентами и создавать лояльное сообщество. Адаптация под цифровую среду становится необходимым условием успешного функционирования на современном рынке услуг.

Список литературы/ References

1. Жильцова О.Н., Синяева И.М., Жильцов Д.А. Рекламная деятельность: учебник для вузов. 2-е изд. Москва: Издательство Юрайт, 2025. 200 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-19127-1. Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. URL: <https://urait.ru/bcode/561023> (дата обращения: 19.05.2025).
2. Тренды регионального рекламного рынка 2024 // Ассоциация коммуникационных агентств России [сайт]. URL: <https://akarussia.ru/news/novosti-akar/trendy-regionalnogo-reklamnogo-rynka-2024/> (дата обращения: 21.05.2025).
3. Шилина М.Г. Интернет-коммуникация и тенденции трансформации системы общественных связей // Вестник Московского университета. 2010. № 4. С. 81–90.
4. Гончаров Д.А. Контекстная реклама: возможности и ограничения в продвижении бизнеса // Практический маркетинг. 2023. № 4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kontekstnaya-reklama-vozmozhnosti-i-ogranicheniya-v-prodvizhenii-biznesa> (дата обращения: 21.05.2025).

5. *Синяев В.В.* Функциональное значение медийной рекламы // Вестник экономической безопасности. 2018. № 4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/funktsionalnoe-znachenie-mediynoy-reklamy> (дата обращения: 12.05.2025).
6. *Смирнова М.П.* Интернет-реклама: виды, технологии и перспективы // Студенчество – Инновации – Экономика современной России: сб. материалов студенческой научной конференции по итогам НИР за 2021 год, Йошкар-Ола, 11–12 апреля 2022 г. / под ред. М.В. Казаковцевой, М.В. Казаковцева. Йошкар-Ола: Марийский государственный университет, 2022. С. 212–214. EDN RUASIZ.
7. *Кублик Е.И.* Перспективы кросс-девайс таргетинга и ретаргетинга // Форум молодых ученых. 2018. № 6-2 (22). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/perspektivy-kross-devays-targetinga-i-retargetinga> (дата обращения: 15.05.2025).

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ: ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В ОБУЧЕНИИ, СЕРВИСЫ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ

Савельева Е.В.

Савельева Екатерина Владимировна - кандидат экономических наук, доцент, главный специалист управления образования и молодежной политики, Администрация Суздальского района, г. Суздаль

Аннотация: в статье описываются выводы автора по итогам прохождения обучающего курса по цифровому обучению на одной из крупнейших информационно-образовательных российских платформ, приводится список ссылок на актуальные интернет-ресурсы для работы с искусственным интеллектом, анализируются тенденции развития современного образования и предлагаются элементы тактики проведения обучения в образовательных учреждениях.

Ключевые слова: искусственный интеллект, образование, геймификация, цифровизация, промты, тренды, тенденция развития образования.

ARTIFICIAL INTELLIGENCE: USE IN TRAINING, SERVICES AND DEVELOPMENT TRENDS

Saveleva E.V.

Savelyeva Ekaterina Vladimirovna - candidate of economic sciences, associate professor, chief specialist of the department of education and youth policy, ADMINISTRATION OF THE SUZDAL DISTRICT, SUZDAL

Abstract: the article describes the author's conclusions based on the results of a training course on digitalization of education on one of the largest information and training platforms in Russia, provides a list of links to relevant Internet resources for working with artificial intelligence, analyzes trends in the development of modern education and suggests elements of tactics for conducting training in educational institutions.

Keywords: artificial intelligence, education, gamification, digitalization, prompts, trends.

УДК 37.022

Искусственный интеллект (ИИ) уже достаточно прочно и основательно вошел в повседневную жизнь людей, особенно молодого поколения, являясь мощным инструментом помощи в решении различных вопросов. Особенно широко он внедрился в систему образования на различных уровнях. Также в последнее время отмечается резкое увеличение доли онлайн обучения, в геометрической прогрессии ворвавшееся в нашу жизнь, особенно в период с 2020 года. Соответственно также быстро увеличиваются пользователи такого обучения. Так, согласно исследованию Tiburon Research, почти 40% россиян проходили онлайн-обучение в 2024 году, треть из них для того, чтобы повысить квалификацию в своей профессии [8].

Статистика крупнейшей онлайн Школы авторов VK, образовательной среды для экспериментов с контентом при поддержке экспертов VK, популярных блогеров и команды сопровождения, говорит о том, что пользовательская аудитория Школы составляет около 35% в возрасте от 25 до 34 лет и 28 % от 36 до 44 лет, это самые большие значения в структуре пользователей (см.рис.1) [1]. Практически две трети

всех пользователей находятся в среднем зрелом возрасте, далее с повышением возраста доли пользователей снижаются, что вполне закономерно.

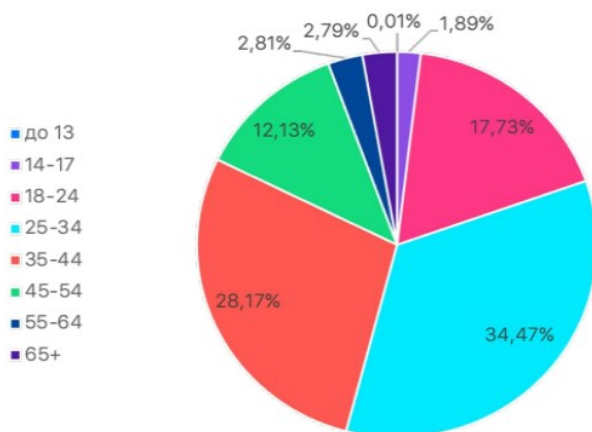


Рис. 1. Секторная диаграмма пользователей Школы авторов VK в 2025 году в зависимости от возраста, лет [1].

Наряду со студентами и молодежью все активнее применять ИИ стали и преподаватели. В научном мире высказывается много спорных вопросов, обсуждений и мнений по поводу происходящей трансформации способов и инструментов обучения. Большинство компетентных и высокообразованных людей, конечно, не однозначно относятся к данному явлению и веянию нашего времени, в основном, давая негативные оценки и противоречивые рекомендации по его применению. Однако это явление уже принято, как факт и приходится адаптировать систему образования к явной тенденции обоснования ИИ и других современных IT технологий в современной жизни.

Как уже было сказано, российские и зарубежные образовательные программы уже достаточно длительное время внедряют и используют в своей работе множество курсов, применяя различные современные инструменты обучения.

Так, одна из крупных и известных образовательных платформ «Аktion Студенты» весной этого года провела для преподавателей и других желающих онлайн курс повышения квалификации «Педагог будущего: искусственный интеллект и цифровизация образования», в котором проводилась подготовка преподавателей к эффективному использованию инструментов искусственного интеллекта и цифровых технологий в образовательном процессе и развитие навыков адаптации к цифровой трансформации образования.

Программа обучения включала три тематических образовательных блока:

- введение в цифровую трансформацию образования;
- искусственный интеллект в образовании;
- современные цифровые инструменты образования.

Обучающиеся ознакомились с кейсами цифровой трансформации образования в России и мире, учились использовать генеративный искусственный интеллект в рабочем процессе, создавать иллюстрации, презентации, интерактивные задания и тесты.

В рамках освоения данных тем обучающиеся получали навыки:

- выбора и применения педагогических технологий;
- отбора педагогической технологии и знаний об их применении, для развития обучающихся;

- контроля применения ИКТ-технологий в образовательной деятельности, с учетом требований СП и СанПиН;

- управления проектами автоматизации и цифровой трансформации.

Лекции проводили лучшие практики и эксперты, в том числе:

Егор Гончарук - руководитель студии разработки в компании «Газпромнефть — Цифровые решения»;

Роман Янковский - академический директор Moscow Digital School, эксперт НИУ ВШЭ;

Иван Комиссаров - игропрактик и разработчик образовательных игр, автор курсов по игропрактике для педагогов;

Николай Чудаков - главный методолог образовательных проектов в сфере права и HR Группы Актион;

Оксана Лейссон -HR-директор Центра Единого Сервиса «Аскона Лайф Групп» другие высококвалифицированные специалисты.

Аналитика ожиданий работодателей от выпускников учебных заведений, проведенная Оксаной Лейссон в полученном опыте построения системы корпоративного обучения (рис.2), показывает, что наиболее проблемным из них является слабый практический опыт (его имеют только 30% выпускников) и цифровые компетенции, которых не достаточно у претендентов на работу (ими обладают лишь 50% респондентов) [2]. В соответствии с этим необходимо как наращивать обучение именно цифровым компетенциям, так и, что еще более важно, практическому опыту их применения, включив это в приоритетное направление обучения как студентов, так и преподавателей.

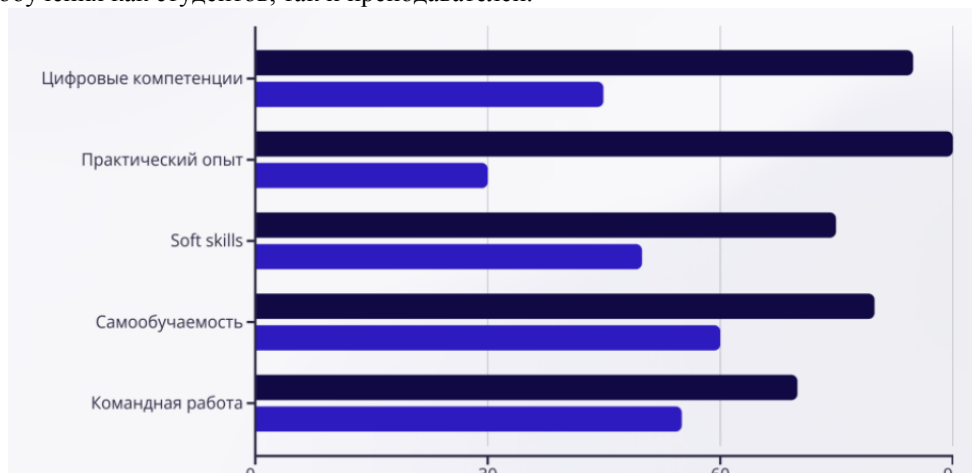


Рис. 2. Разрыв ожиданий работодателей от выпускников и реальность, 2025 год, % [2].

Примером использования данной тактики может служить школа Elbrus Bootcamp, которая успешно использует ИИ при создании учебных материалов и работе со студентами. Ее целью является обучение использованию ИИ и выработка навыков критического взаимодействия с ним. С первого дня студенты Школы начинают работать с ИИ как с инструментом, обучаясь правильной формулировке промптов (запросов нейроси для выполнения конкретной задачи) отличию качественного ответа от галлюцинаций (выдумыванию и искажению текста), применению AI (ИИ) в реальных задачах.

В учебных заведениях необходимо вести и грамотное обучение промпт-инжинирингу или промптингу — искусству задавать корректные вопросы модели, поскольку правильный промптинг позволяет значительно улучшить результаты работы модели.

Существует ряд сервисов искусственного интеллекта, наиболее востребованными из них являются:

- ChatGPT - наиболее популярный ИИ-сервис на сегодняшний день. Работает в режиме «вопрос-ответ», обрабатывает тексты (редактура, проверка грамотности, перевод) и т.п.;

- DeepSeek — китайский аналог ChatGPT. Сервис узко специализирован на перевод и вычитку текста;

- Midjourney – специализированный ИИ для создания новых изображений и редактирования существующих;

- Voicee – ИИ-сервис расшифровки аудио. Позволяет создавать транскрипты из аудиофайлов и аудиосообщений, а также переводить их на английский, сокращать их до ключевых тезисов и т.п.;

- Fusion Brain — бесплатная модель генерации изображений. Позволяет как создавать новые изображения, так и редактировать существующие. Подходит для эпизодической генерации изображений.

Преподавание и обучение с помощью ИИ происходит следующим образом:

Языковые модели отлично генерируют тексты по образцу и составляют задания и примеры. Составление тестов по итогам пройденного материала происходит после записи лекции и ее расшифровки с помощью одного из ИИ-сервисов, а затем ИИ составляет тест на основании расшифровки [5].

Алёна Ирошникова, руководитель отдела маркетинга ООО «Профессиональный Инструмент», провела тренинг по созданию наглядных иллюстраций и презентаций к учебным материалам. Его содержанием явилось:

- Автоматизация рутины: создание презентаций, подбор научных материалов, генерация иллюстраций и инфографики за минуты, вследствие чего экономия составляет до 40% времени;

- Умная и быстрая аналитика: анализ успеваемости, автоматическая проверка работ и построение графиков без формул;

- Интерактив и креатив: проектирование сценариев занятий, превращение лекций в подкасты и даже дизайн учебных материалов.

Были приведены конкретные примеры промптов и подсказки по работе с ИИ и указаны ссылки для поиска библиотеки готовых промптов для генерации изображений:

- <https://lexica.art/>
- <https://openart.ai/discovery?dataSource=sd>
- <https://promptlibrary.org/>

Таким образом, нейросети - не конкурент педагогу, а мощный инструмент, который освобождает время для решения других задач и вопросов, а также вдохновения, общения и нестандартных решений [6].

Весьма интересным элементом интерактивного образования является геймификация, представляющая собой вспомогательный инструмент помощи для общения с обучающимися на языке игры. Это полезно в тех случаях, когда нужно донести до обучающихся информацию, которая кажется им не важной.

Конкретными практическими приемами геймификации поделился Иван Комиссаров, игропрактик и разработчик образовательных игр, автор курсов по игропрактике для педагогов [7].

Перечень ссылок на современные сервисы:

- ClassDojo — платформа для учителей, родителей и детей, позволяет внедрять геймификацию в процесс учебы

- <https://psytests.org/cyber/bartle.html> — тест Бартла на игровой психотип

- <https://boardgamegeek.com/> — сервис для создания игр живого действия

- <https://tutorai.me/> — сервис для внедрения более сложных элементов геймификации.

В заключительном блоке обучения состоялось сдвоенное занятие в рамках акселератора «Педагог будущего: искусственный интеллект и цифровизация образования». Участники познакомились с российскими сервисами интерактивных досок, тестов, сбора обратной связи и опросов, а также попробовали создать собственный урок в одном из сервисов.

Ниже приведены сервисы, с помощью которых преподаватель может создавать свой профессиональный контент для обучения [6], это:

Онлайн-доски:

- <https://app.holst.so>
- <https://boards.yandex.ru/cabinet/>

Сервисы для создания презентаций:

- <https://genially.com/>
- <https://ahaslides.com/ru/>
- <https://interum.pro/>

После всех пройденных уроков и освоения материалов был предложен тест «Современные цифровые инструменты преподавателя» из 40 вопросов, в котором для итоговой аттестации допускалось не более 10 ошибок. Кроме того, очень удобным оказалась предварительная тренировка перед итоговым тестом (по желанию), причем во всех тестах и в самой тренировке было заложено неограниченное количество попыток, что делает такое обучение не только привлекательным со стороны обучающегося, но и достаточно эффективным, поскольку даже при прохождении следующих попыток студент осваивает материал, а при не верном ответе на вопрос, ему сразу же предлагается ссылка для того, чтобы разобраться в теме. Это также является огромным преимуществом обучения такого формата.

Были интересны и вопросы промежуточных и итоговых тестов, включающих в себя вопросы различного уровня сложности, благодаря которым обучающийся мог лучше усвоить пройденный материал в случае не правильного ответа – ознакомиться с темой более подробно.

Следует отметить, что обучение проходило в удобной интерактивной форме, с возможностью обратного диалога, все материалы остались в записи без ограничительного срока действия, расписание было построено очень удобным образом, для всех часовых поясов Российской Федерации и других стран.

Как пользователь данного курса, автор отмечает в настоящем свою повышенную квалификацию и продвинутость в вопросах цифровизации образования, которая обязательно повлияет на его профессиональную педагогическую деятельность, поскольку это очень актуально и востребовано в современных реалиях образования.

Собственно говоря, преподавателей, успешно прошедших курс, можно назвать продвинутыми педагогами, которые могут говорить со студентами на одном языке, прекрасно понимая друг друга, что улучшит климат обучающей среды, снизит барьер между молодежью и наставниками, а это, в свою очередь, приведет к повышению эффективности преподавания дисциплин образовательных программ, в том числе и тех академических, которые студенты посещали с неохотой и без интереса.

Важным аспектом обучения явилось осознанное понимание и внедрение контроля искусственного интеллекта человеческим разумом и другими логическими инструментами, что является особо важным направлением работы с применением ИИ.

Данные факты показывают соответствие обучающей платформы требованиям рынка, увеличивают ее конкурентные преимущества и в целом являются типовой тенденцией развития и трансформации образования на современном этапе.

Итак, ИИ не только стал инструментом — он стал партнером в обучении или работе. Школы, которые внедряют ИИ и RAG (технология, сочетающую поиск

информации с генерацией текста), получают более адаптивные курсы, повышение вовлеченности студентов, быструю разработку и улучшение материалов, что очень важно в современном обучении. В будущем такие технологии будут стандартом, а не конкурентным преимуществом.

Таким образом, обществу нужно приступить к изучению ИИ без колебаний, эта технология уже не будет в прошлом и не исчезнет. Искусственный интеллект совершенствуется очень быстро, и, скорее всего, это развитие навряд ли попадет когда-нибудь в тупик, и тогда мы увидим сильный ИИ (AGI, Artificial General Intelligence). Это ИИ, который сможет выполнять любые интеллектуальные задачи на уровне живого человека и превосходить его. Вероятно, далее он также сможет развиваться уже без участия человека, - прогнозирует Р.М. Янковский [3].

Вследствие всего вышесказанного автор данной статьи вполне согласен с упомянутой информацией и ратует за развитие ИИ, нейросетей и других сквозных технологий, однако при этом необходимо как уметь правильно пользоваться данными возможностями, так и подвергать их критическому мышлению и обращаться за консультациями компетентных специалистов (преподавателей, ученых, руководителей), получаемых на выходе решения поставленных задач [9].

Список литературы / Refetenses

1. Программа «Педагог будущего: искусственный интеллект и цифровизация образования». [Электронный ресурс]. URL: <https://study-school.action.group/programs/225254/> (дата обращения: 24.04.25)
2. Гилева А. Тренды современного образования, или как мы обучаем блогеров. [Электронный ресурс]. URL: <https://study-school.action.group/programs/225254/915c7330-abf9-4e14-b4b3-f29cd9149e92/c9188799-bd65-4d28-8bac-5e54d7757688>
3. Лейссон О. Цифровизация образования: ожидания работодателей от выпускников и опыт построения системы корпоративного обучения. [Электронный ресурс]. URL: <https://study-school.action.group/programs/225254/915c7330-abf9-4e14-b4b3-f29cd9149e92/66f4780c-1a30-429d-afa5-7275f6f49bba/> (дата обращения: 24.04.25).
4. Янковский Р.М. Использование ИИ в работе юриста. Практическое руководство// М., НОУРУТС, 2025.
5. Прошников Алена. Создание красивых иллюстраций и презентаций к учебным материалам с помощью искусственного интеллекта. [Электронный ресурс]. URL: <https://study-school.action.group/programs/225254/cb6b36f1-3412-4597-8b2d-08517dfc4943/53a495f4-db9b-4e94-b1cc-41123f4736ce/> (дата обращения: 24.04.25).
6. Комиссаров И. Геймификация образования. [Электронный ресурс]. URL: <https://study-school.action.group/programs/225254/136b53ae-69bc-4793-87ce-bfb453d8d6ea/6bf495fd-a15d-4428-bd97-3632877bdd49/> (дата обращения: 24.04.25).
7. Соколова Анастасия. Создание интерактивных занятий и тестов. Российские сервисы, которые помогут оцифровать учебный процесс. [Электронный ресурс]. URL: <https://study-school.action.group/programs/225254/136b53ae-69bc-4793-87ce-bfb453d8d6ea/5ed41b01-3cd9-459c-b83f-4863e5845141/> (дата обращения: 24.04.25).
8. Тренды в образовании: почему учиться сейчас интереснее и проще, чем раньше / 17.10.2024. [Электронный ресурс]. URL: <https://practicum.yandex.ru/blog/sovremennye-trendy-v-obrazovanii/> (дата обращения: 25.04.25).
9. Савельева Е.В. Проблемы ресурсного обеспечения развития образования в муниципалитете и пути их решения/ Вестник науки и образования. Электронный журнал. Изд. Проблемы науки. - № 5 (160), 2025 год. [Электронный ресурс]. URL: <https://scientificjournal.ru/o-zhurnale.html/> (дата обращения: 25.04.25).

ВЕЖЛИВОСТЬ КАК КУЛЬТУРНО-ЯЗЫКОВОЙ ФЕНОМЕН В РУССКОМ И АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКАХ

Ортикова Ш.М.¹, Мамаджанова Г.М.²

¹Ортикова Шахноза Махаммадовна - преподаватель
кафедры английской филологии

²Мамаджанова Гульмира Мусиновна - доктор философии (PhD) по филологическим наукам,
доцент

кафедра русской филологии
Ферганский государственный университет,
г. Фергана, Республика Узбекистан

Аннотация: в статье рассматриваются особенности проявления вежливости как социокультурного феномена в русском и английском языках. Анализируются основные стратегии речевой вежливости, такие как избегание категоричности, использование смягчающих конструкций, форм обращения и извинения. Исследование опирается на теории П. Браун и С. Левинсона, а также на лингвокультурологический анализ речевого поведения носителей обоих языков. Особое внимание уделяется культурным различиям в понимании вежливости и их отражению в грамматике и лексике.

Ключевые слова: вежливость, речевой акт, кросс-культурная коммуникация, прагматика, английский язык, русский язык, стратегии общения.

POLITENESS AS A CULTURAL AND LINGUISTIC PHENOMENON IN RUSSIAN AND ENGLISH

Ortikova Sh.M.¹, Mamajanova G.M.²

¹Ortikova Shakhnosa Makhhammadovna - Lecturer,
DEPARTMENT OF ENGLISH PHILOLOGY

²Mamajanova Gulmira Musinova - Doctor of Philosophy (PhD) in Philology, Associate Professor
DEPARTMENT OF RUSSIAN PHILOLOGY,

FERGANA STATE UNIVERSITY,
FERGANA, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: this article explores the phenomenon of politeness as a socio-cultural and linguistic construct in Russian and English. It examines the main strategies of polite speech acts, including the use of hedging, mitigation, address forms, and apologies. The analysis is based on the politeness theory of P. Brown and S. Levinson and considers cross-cultural differences in how politeness is conceptualized and expressed. Particular attention is paid to how grammar and vocabulary reflect these differences in communication styles.

Keywords: politeness, speech act, cross-cultural communication, pragmatics, English language, Russian language, communicative strategies.

Политика вежливости в языке — не только набор речевых формул, но и отражение ценностей общества. Вежливость, по определению П. Браун и С. Левинсона, представляет собой стратегию минимизации «лица» собеседника, направленную на предотвращение коммуникативных конфликтов [1, с. 112]. При этом в разных культурах степень проявления вежливости и её выражение языковыми средствами могут существенно различаться.

В русском языке нормы вежливости строятся преимущественно на социальных и иерархических различиях. Большое значение имеет форма обращения, выбор местоимения («ты» или «вы»), использование отчества. Например, выражение «Не

могли бы вы передать соль?» в русском языке демонстрирует уважение через использование формы вежливой просьбы и местоимения «вы».

В английском языке, особенно в британском варианте, вежливость выражается в большей степени через дистанцированность и косвенность высказывания. Типичными являются конструкции с модальными глаголами: *Could you possibly open the window?* — здесь одновременно реализуются стратегии непрямого обращения и смягчения требования.

Различия особенно заметны в реакциях на благодарности. В русском чаще используется ответ «не за что», что отражает коллективистский характер культуры. В английском варианте принято говорить *You're welcome* или *My pleasure*, подчёркивая индивидуальную готовность помочь.

Согласно исследованиям О. А. Леонтович, англоязычные коммуниканты чаще прибегают к стратегии «положительной вежливости», выражающей солидарность, а русские — к «отрицательной», основанной на уважении дистанции [2, с. 145]. Например, фраза *Would you mind if I opened the window?* Демонстрирует заботу о комфорте собеседника, что типично для английской прагматики.

Культурные различия отражаются и в использовании извинений. В английском языке извинения часто используются как ритуал: *Sorry* может означать не столько признание вины, сколько способ сгладить неловкость. В русском языке «извините» и «простите» имеют более сильную эмоциональную окраску и используются в действительно значимых ситуациях.

Как подчёркивает Е. А. Земская, вежливость в русском языке часто выражается с помощью интонации, а не фиксированных формул [3, с. 88]. Это делает прагматическую интерпретацию более зависимой от контекста.

Кроме того, английская культура речевого этикета ориентирована на формальный нейтралитет. Речи избегают оценочности и прямого выражения несогласия, что отражается в использовании фраз вроде *I'm not sure I agree with you* вместо прямого *I disagree*.

Интересным является феномен «неформальной вежливости» в русской речи, где допустимы эмоциональные выражения симпатии — «дорогой», «милая», которые в английской традиции были бы восприняты как вторжение в личное пространство. Такое поведение связано с более высоким уровнем эмоциональности в русской культуре общения.

Отдельного внимания заслуживают стратегии благодарности. В русском языке распространена усилительная форма — «большое спасибо», «огромная благодарность», тогда как в английском чаще встречается краткое *Thanks a lot* или *Many thanks*, отражающее стремление к краткости и сдержанности.

Таким образом, различия в выражении вежливости между русским и английским языками можно объяснить культурными различиями: русский язык отражает более коллективистский и эмоциональный стиль общения, тогда как английский — индивидуалистский и ориентированный на формальные нормы. Эти различия необходимо учитывать при межкультурной коммуникации, переводе и обучении иностранным языкам.

Список литературы / References

1. Браун П., Левинсон С. Универсалии вежливости: подход к феномену с точки зрения прагматики. — М.: URSS, 2010. — 270 с.
2. Леонтович О.А. Межкультурная коммуникация. — М.: Гнозис, 2011. — 304 с.
3. Земская Е.А. Язык современной российской коммуникации. — М.: Языки славянской культуры, 2004. — 256 с.

ТУРИСТИЧЕСКИЙ ПУТЕВОДИТЕЛЬ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ТУРИЗМЕ

Саржин М.Ю.

Саржин Максим Юрьевич – студент,
направления лингвистика,
Югорский государственный университет,
г. Ханты-Мансийск

Аннотация: в статье рассматривается роль туристического путеводителя как инструмента информационной и культурной адаптации в условиях образовательного туризма. Проведён обзор существующих типов путеводителей, их функциональных характеристик и степени пригодности для иностранных студентов. На основе сравнительного анализа отечественных и зарубежных путеводителей выявлены структурные и содержательные особенности, позволяющие обеспечить эффективную поддержку студентов в новой языковой и академической среде. В статье предлагается рассматривать путеводитель не только как справочный жанр, но и как средство межкультурной коммуникации, важное для формирования позитивного имиджа территории и повышения качества образовательной мобильности.

Ключевые слова: образовательный туризм, путеводитель, перевод, межкультурная адаптация, туристические тексты, студенты, академическая мобильность.

THE TRAVEL GUIDE IN THE EDUCATIONAL TOURISM SPHERE

Sarzhin M.Yu.

Sarzhin Maksim Yurievich – student,
THE FIELD OF STUDY LINGUISTICS,
YUGRA STATE UNIVERSITY – YUSU,
KHANTY-MANSIYSK

Abstract: the article examines the role of a travel guide as a tool for information and cultural adaptation in the context of educational tourism. The review of the existing types of guidebooks, their functional characteristics and the degree of suitability for international students is carried out. Based on a comparative analysis of domestic and foreign guidebooks, structural and substantive features have been identified that make it possible to provide effective support to students in a new linguistic and academic environment. The article suggests considering the guidebook not only as a reference genre, but also as a means of intercultural communication, important for forming a positive image of the territory and improving the quality of educational mobility.

Keywords: educational tourism, travel guide, translation, intercultural adaptation, travel texts, students, academic mobility.

УДК 81.25

DOI 10.24411/2312-8089-2025-10602

Образовательный туризм как форма академической мобильности играет всё более значимую роль в глобализирующемся мире. В условиях многоязычной и мультикультурной университетской среды необходимо создавать эффективные инструменты, способствующие быстрой и безболезненной адаптации иностранных студентов. Одним из таких инструментов может выступать туристический путеводитель, специально адаптированный к нуждам студенческой аудитории.

Актуальность темы обусловлена тем, что традиционные туристические путеводители, как правило, ориентированы на краткосрочных посетителей и не учитывают потребности тех, кто пребывает в стране на длительный срок с образовательными целями. В то же время иностранные студенты нуждаются в чёткой и доступной информации о повседневной жизни, административных процедурах, особенностях академической среды, а также базовых культурных нормах принимающего региона. При отсутствии такой информации адаптация может сопровождаться стрессом, дезориентацией и даже снижением учебной мотивации.

Объектом исследования в данной статье являются тексты путеводителей, а **предметом** — их перевод и адаптация под нужды иностранных студентов как целевой аудитории в контексте образовательного туризма. **Целью** статьи является выявление особенностей путеводителя как инструмента адаптации в академическом пространстве и обоснование его прикладного значения.

На основе анализа различных отечественных и зарубежных путеводителей, а также практического опыта разработки двуязычного студенческого гайда для Ханты-Мансийска, были определены основные требования к структуре, стилистике и функциональности подобных текстов.

Результаты исследования могут быть полезны специалистам в сфере международного образования, сотрудникам университетов, работающим с иностранными студентами, преподавателям курсов русского и английского языков как иностранных, а также исследователям, занимающимся проблемами академической мобильности и переводом прикладных текстов.

Методологическая основа данного исследования включает сочетание теоретических и эмпирических подходов, направленных на комплексное изучение туристических путеводителей в контексте образовательного туризма. В процессе работы были использованы следующие методы:

1. **Сравнительный анализ** — применялся для сопоставления структуры, содержания и функциональных особенностей отечественных и зарубежных путеводителей, в том числе ориентированных на туристическую и академическую аудиторию. Сравнение позволило выделить наиболее эффективные композиционные решения и стилистические форматы, релевантные для студентов-иностранцев.

2. **Контент-анализ** — использовался при изучении реальных текстов путеводителей (цифровых и печатных), с целью выявления частотных тем, способов подачи информации, лексико-стилистических характеристик, а также объёма и доступности материала. Это позволило классифицировать типичные блоки, встречающиеся в гидах, и выявить недостатки в их адаптации под нужды студентов.

3. **Анкетирование** — проводилось среди иностранных студентов, обучающихся в Югорском государственном университете, и позволило получить первичные данные о потребностях целевой аудитории. Респондентам предлагалось оценить, какая информация наиболее важна для первичной адаптации, каков их опыт взаимодействия с локальными информационными ресурсами, а также в каком формате они предпочли бы получать путеводную информацию. Этот метод обеспечил эмпирическое обоснование тематики и структуры создаваемого путеводителя.

4. **Метод моделирования** — применялся на этапе разработки оригинального русскоязычного путеводителя: были выделены ключевые тематические блоки, выстроена их логическая последовательность, определены жанровые особенности и оптимальный стиль подачи информации. Основной акцент делался на соблюдение баланса между функциональной полнотой и языковой доступностью.

5. **Переводческий анализ** — использовался при создании англоязычной версии путеводителя. Перевод осуществлялся с ориентацией на теорию динамической эквивалентности Ю. Найды. Особое внимание уделялось выбору лексических и синтаксических средств, обеспечивающих сохранение прагматической функции и стилистической тональности оригинала.

6. **Функционально-прагматический анализ** — позволил оценить, насколько текст путеводителя (в обоих языковых вариантах) выполняет свои задачи: информирование, ориентация, адаптация, культурное посредничество. Анализ проводился с учётом целевой аудитории и предполагаемых коммуникативных ситуаций использования материала.

Таким образом, выбранный методологический инструментарий обеспечил целостный подход к исследуемой проблеме, объединив теоретическое осмысление, текстовый анализ и практическую реализацию идеи путеводителя как адаптационного инструмента в образовательном туризме.

Перед разработкой или адаптацией путеводителя, существующего в рамках образовательного туризма необходимо определить его жанровую природу и функциональные особенности. В научной литературе можно встретить множество трактовок понятия «туристический путеводитель», что связано с его междисциплинарной природой: путеводитель находится на пересечении справочной, образовательной, рекламной и культурной коммуникации.

Так, А.К. Аристова определяет путеводитель как «краткое справочное издание, содержащее сведения о стране, городе, туристском маршруте, историко-художественном памятнике и других значимых объектах» [1, с. 5]. Это определение подчёркивает его информационную функцию, особенно актуальную для иностранной студенческой аудитории, которая нуждается в чётко структурированной и легко воспринимаемой информации.

Ю.Н. Розанова делает акцент на многоформатности жанра, предлагая следующее определение: путеводитель — это «печатное, электронное или аудиовизуальное справочное издание, содержащее сведения об экономике, истории, достопримечательностях страны, региона, города, историческом месте, музее, туристическом маршруте» [5, с. 281]. Понимание путеводителя в данном ключе отвечает современным тенденциям цифровизации и показывает гибкость жанра, что особенно важно в условиях мобильности образовательных процессов.

Н.В. Филатова, в свою очередь, рассматривает путеводитель как «важнейший источник информации о природных, экономических и культурно-бытовых особенностях страны, визитную карточку народа, обеспечивающую связь между представителями разных стран в культурном пространстве» [6, с. 79]. Это определение акцентирует внимание на культурной миссии путеводителя, что делает его важным инструментом в процессах межкультурной адаптации иностранных обучающихся.

Наиболее релевантным в контексте образовательного туризма представляется определение, предложенное Е.А. Кравченко и Н.Н. Пучковой: путеводитель — это коммуникационный инструмент, который «...сочетает в себе роль справочника, роль образовательной и развлекательной литературы, роль рекламы и роль коммуникатора» [2, с. 707]. Данная формулировка подчёркивает многослойность и прагматическую направленность жанра, а также его способность выполнять несколько функций одновременно — от информирования до социализации и интеграции.

Таким образом, в условиях образовательного туризма путеводитель приобретает черты адаптационного пособия, культурологического навигатора и средства коммуникации между студентом и принимающей средой.

Сравнительный анализ современных путеводителей показывает наличие двух основных направлений: традиционного туристического и образовательного (академически ориентированного). Туристические путеводители, как правило, акцентируют внимание на культурных достопримечательностях, объектах гастрономического интереса, местах для отдыха и развлечений. Их структура ориентирована на кратковременное пребывание в той или иной локации и не предполагает глубокого погружения в повседневную и образовательную среду.

Для образовательного туризма такой подход оказывается недостаточным. Иностранные студенты сталкиваются с необходимостью адаптации в бытовом,

социальном, академическом и правовом аспектах. Зарубежные гайды для студентов (напр. *The Student's Guide to Berlin*, *Ultimate Guide for Studying in Prague*, *Vilnius University International Student Guide*) содержат информацию о миграционных процедурах, регистрации в университете, медицинском обслуживании, аренде жилья, академических правилах, а также о культурных и языковых различиях.

Российские путеводители, особенно регионального уровня, по большей части ориентированы на внутреннего туриста и редко учитывают специфику образовательного туризма. Их структура фрагментарна, а стиль зачастую избыточно официальный. Лишь немногие издания (например, проекты университетов Санкт-Петербурга или Казани) предпринимают попытку адаптировать контент под нужды студентов, но в них нередко отсутствует англоязычная версия или полное покрытие бытовых вопросов.

Таким образом, существует выраженный дисбаланс между содержанием туристических и образовательных путеводителей. Практика показывает, что для эффективной адаптации иностранных студентов требуется специализированный гайд, сочетающий функции навигации, справочника и культурного медиатора, а не просто ретранслятор стандартной туристической информации.

Современный студенческий путеводитель представляет собой не просто справочное пособие, а multifunctional инструмент адаптации. В контексте образовательного туризма его структура и функции должны отвечать не столько туристическим ожиданиям, сколько потребностям повседневной академической и бытовой жизни иностранных студентов.

Как подчёркивает А.А. Кузнецова, «полный и качественный путеводитель по региону должен содержать краткую информацию о регионе, местной культуре и обычаях; полезные советы о том, где лучше останавливаться, обедать; предлагать тематические маршруты; включать карты и планы территорий» [3, с. 30]. Такой подход обусловил логическую структуру разработанного путеводителя, построенного по принципу «от общего к частному» и «от жизненно необходимого — к факультативному».

Созданный гайд был представлен в виде девяти функциональных блоков, каждый из которых отвечает конкретным аспектам жизни иностранного студента:

- Введение (регион, климат, безопасность);
- Первые шаги (транспорт, миграционные процедуры);
- Жильё и проживание;
- Учёба и академическая культура;
- Повседневная жизнь (банки, медицина, интернет, питание);
- Культура и досуг;
- Национальная кухня;
- Полезная информация (экстренные контакты, адаптация);
- Карты и маршруты.

Такое деление поддерживает когнитивную логичность восприятия текста и соответствует рекомендациям по созданию прикладных текстов для иноязычной аудитории.

Функции студенческого путеводителя выходят за рамки справочника. Как отмечалось ранее, определение Е.А. Кравченко и Н.Н. Пучковой особенно точно описывает функции путеводителя в образовательном контексте, где этот самый путеводитель должен содержать не только список адресов, но и включать информацию о местных нормах, системе образования, способах повседневной коммуникации и т.д.

Стиль подачи материала также имеет стратегическое значение. Согласно И.Е. Поляковой, «современный печатный путеводитель должен быть интерактивным, что достигается лаконичной подачей информации и снабжением ссылками и

гиперссылками» [4, с. 116]. В соответствии с этим принципом был выбран неформальный стиль изложения, позволяющий установить доверительный контакт с читателем и снизить тревожность от пребывания в новой культурной среде.

Таким образом, была выявлена структура и функции путеводаителя, разработанного в рамках исследования, соответствуют современным требованиям к адаптационным ресурсам в образовательной среде. Он выполняет задачи первичной ориентации, социализации и культурной навигации, а также служит эффективным инструментом формирования позитивного образа региона среди иностранных обучающихся.

В условиях активного развития образовательного туризма особую актуальность приобретает вопрос комплексной адаптации иностранных студентов к новой языковой, культурной и академической среде. В настоящей статье путеводитель был рассмотрен не как традиционный туристический жанр, а как прикладной инструмент, способный выполнять функции информационного навигатора, культурного медиатора и коммуникативного посредника.

Проведённый обзор научных определений и классификаций показал, что современные исследователи трактуют путеводитель как многофункциональный текст, сочетающий справочную, образовательную, рекламную и развлекательную. Однако лишь в последние годы начались попытки адаптировать данный жанр под нужды именно академической аудитории, включая студентов, обучающихся в рамках программ международной мобильности.

Сравнительный анализ показал, что большинство отечественных путеводителей по-прежнему фокусируются на краткосрочном туризме и игнорируют потребности студентов-иностранцев: в них отсутствует информация о бюрократических процедурах, академических нормах, медицинской системе и особенностях повседневной жизни. В противоположность этому, западные студенческие гайды демонстрируют высокий уровень структурной логики, культурной релевантности и практической направленности.

На основе анализа существующих практик и результатов анкетирования иностранных студентов была разработана модель эффективного студенческого путеводителя, структура которого включает ключевые блоки, охватывающие первые шаги в городе, жильё, учёбу, повседневную жизнь, культуру, экстренные контакты и визуальную навигацию. Такой подход позволил учесть реальные запросы целевой аудитории и создать инструмент, способствующий не только информационной, но и социальной интеграции.

Таким образом, результаты исследования подтвердили предположение о том, что путеводитель может и должен играть значимую роль в системе образовательного туризма как средство межкультурной адаптации и сопровождения. Полученные результаты могут быть использованы в практике международных отделов вузов, преподавания русского и английского языков как иностранных, а также в разработке цифровых адаптационных платформ.

Перспективы дальнейших исследований видятся в разработке мультимедийных форматов путеводителей, изучении восприятия и эффективности разных моделей подачи информации (текстовой, визуальной, интерактивной), а также в углублённом анализе переводческих стратегий при работе с образовательными и адаптационными текстами.

Список литературы/ References

1. Аристова Анна Константиновна НАЦИОНАЛЬНО-КУЛЬТУРНЫЕ И ЛИНГВИСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕВОДА ПУТЕВОДИТЕЛЕЙ // Science Time. 2017. №7 (43). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/natsionalno-kulturnye-i-lingvisticheskie-osobennosti-perevoda-putevoditeley> (дата обращения: 05.05.2025).

2. *Кравченко Е.А.* Особенности разработки туристического путеводителя как средства коммуникации / Е.А. Кравченко, Н.Н. Пучкова // Актуальные проблемы и современные тренды науки, культуры, искусства в творческом образовании: МАТЕРИАЛЫ VII МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, Москва, 01–28 апреля 2022 года. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью «Учебный центр «Перспектива», 2022. – С. 707-711. – EDN UNHBVW. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=48415970> (дата обращения: 06.05.2025).
3. *Кузнецова Анна Андреевна* Российский опыт составления туристического путеводителя // Научные исследования. 2017. №7 (18). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rossiyskiy-opyt-sostavleniya-turisticheskogo-putevoditelya> (дата обращения: 07.05.2025).
4. *Полякова Ирина Евгеньевна* ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СОЗДАНИЯ ТУРИСТСКОГО ПУТЕВОДИТЕЛЯ // Научные исследования и инновации. 2021. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/teoreticheskie-aspekty-sozdaniya-turistskogo-putevoditelya> (дата обращения: 07.05.2025).
5. *Розанова Юлия Николаевна* Путеводитель как жанр туристического дискурса: диахронический аспект // ИСОМ. 2014. №5. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/putevoditel-kak-zhanr-turisticheskogo-diskursa-diahronicheskiy-aspekt> (дата обращения: 05.05.2025).
6. *Филатова Н.В.* Жанровое пространство туристического дискурса // Rhema. Рема. 2012. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/zhanrovoye-prostranstvo-turisticheskogo-diskursa> (дата обращения: 05.05.2025).

ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННОЙ АНАЛИЗ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ И ЗЕМНОГО ПОКРОВА БУЛАНДИНСКОГО РАЙОН (КАЗАХСТАН)

Алипбеки О.¹, Рахимов Д.², Отежанова А.³

¹Алипбеки Онгарбек - доктор биологических наук, профессор;

²Рахимов Данияр - PhD докторант;

³Отежанова Айдана - магистрант;

Казахский национальный университет им. Ал-Фараби,
г. Алматы, Республика Казахстан

Аннотация: выполнена классификация землепользования и земельного покрова, а также последующее тематическое картографирование пяти категорий земель (пашня, пастбища, водные объекты, лес и застроенные территории) Буландинского района Акмолинской области на основе мультитемпальных изображений Landsat. Выявлено, что основными тенденциями структуры землепользования района является увеличение площади пахотных земель за счет сокращения пастбищ, а также небольшое увеличение территории лесов и заметное повышение интенсивности застроенных территорий. Результаты исследований могут быть использованы для наблюдения за изменениями в землепользовании в полуавтоматическом режиме, а также служат основой для разработки инфраструктуры пространственно-временных данных.

Ключевые слова: землепользование и земельный покров, классификация, мультитемпальные изменения, Landsat, Буландинский район.

SPATIAL-TEMPORAL ANALYSIS OF LAND USE AND LAND COVER IN BULANDY DISTRICT (KAZAKHSTAN)

Alipbeki O.¹, Rakhimov D.², Otezhanova A.³

¹Alipbeki Ongarbek - Doctor of Biological Sciences, Professor;

²Rakhimov Daniyar - PhD student;

³Otezhanova Aidana - Master's student;

AL-FARABI KAZAKH NATIONAL UNIVERSITY,
ALMATY, REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

Abstract: land use and Land cover classification and subsequent thematic mapping of five land categories (arable land, pastures, water bodies, forest and built-up areas) in the Bulandy district of the Akmola oblast were carried out based on multi-temporal Landsat images. It was revealed that the main trends in the land use structure of the district are an increase in the area of arable land due to a reduction in pastures, a slight increase in the area of forests and a noticeable increase in the intensity of the built-up regions. The research results can be used to monitor changes in land use in a semi-automatic mode and serve as a basis for developing a spatio-temporal data infrastructure.

Keywords: land use and land cover, classification, spatiotemporal changes, Landsat, Bulandy district.

УДК 528.94

Введение. Казахстан в результате всестороннего обоснования необходимости формирования системы пространственных данных [1] разработал собственную

Национальную инфраструктуру пространственных данных Республики Казахстан 1.0 (НИПД РК 1.0) [2]. Однако, развитие технологии и сопряженных с ними процессов показывают, что уже наступила эра пространственно-временных данных, которые формируются на основе Big Data, WebGIS и Web 2.0 в виде НИПД 2.0 [3]. Например, землепользование любой административно-территориальной единицы (АТЕ), в нашем случае района, находится в состоянии непрерывного изменения во времени и в пространстве. Следовательно, разработка ИПД 2.0 АТЕ, должна происходить на основе создания, формирования и развития пространственно-временных данных (ПВД). Т. е. проведение исследований, направленных на создание пространственно-временных подсистем НИПД РК в каждом конкретном АТЕ является актуальной проблемой для Казахстана [4]. Исходя из вышеизложенного, целью наших исследований являлось изучение пространственно-временной динамики землепользования Буландинского района Акмолинской области. Задачи исследований — это сбор мультитременных данных дистанционного зондирования Земли, их обработка и классификация на виды землепользования, а также выявление изменений в структуре землепользования и земельного покрова между 2000, 2012 и 2023 годами.

Материалы и методы. Для достижения поставленной цели мы воспользовались условно бесплатными данными Landsat на территорию Буландинского района за 2000, 2012 и 2023 годы, а для обработки изображений и их классификации – Google Earth Engine. Методология проведения классификации землепользования и земельного покрова описаны в следующих работах [4-7].

Результаты исследований. Итоги классификации изменений землепользования и земельного покрова в Буландинском районе приведены в таблице 1.

Таблица 1. Площади классов землепользования и земельного покрова Буландинского района за 2000, 2012 и 2023 годы.

Годы	Классы землепользования				
	Пашня (Cropland)	Пастбища (Grassland)	Лес (Tree cover)	Водные объекты (Water)	Застроенные территории (Build- up)
	площадь земель, км ²				
2000	52,85%	36,09%	9,27%	0,87%	0,92%
2012	60,56%	27,95%	9,63%	0,88%	0,98%
2023	67,71%	20,35%	9,87%	0,88%	1,19%

Визуальное представление этих сведений представлены на рисунках 1–3. Полученные результаты показали, что площади всех классов были подвергнуты изменениям. При этом наиболее существенные изменения произошли в землях сельскохозяйственного назначения (пашня, пастбища). В частности, доля пашни с 2000 по 2023 годы выросли на 14,86%, а доля пастбищ сократились на 15,74%. Земли, занимаемые лесом, увеличились в 0,60%, а площадь водных объектов колебались в пределах 0,87–0,88%. Застроенные территории к 2023 году по сравнению с 2000 годом выросли на 0,27%.

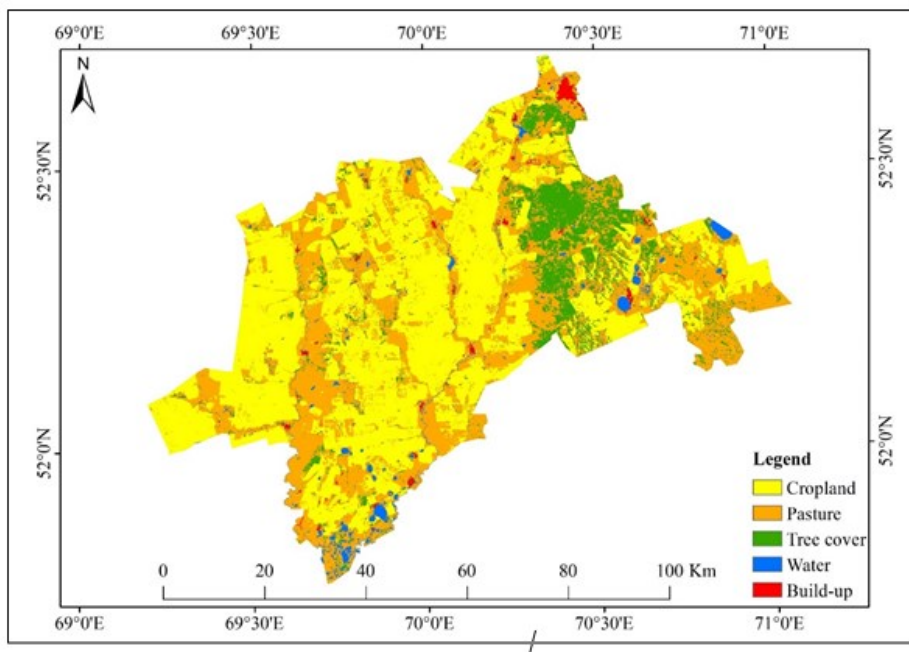


Рис. 1. Карта классов землепользования Буландинского района за 2000 год

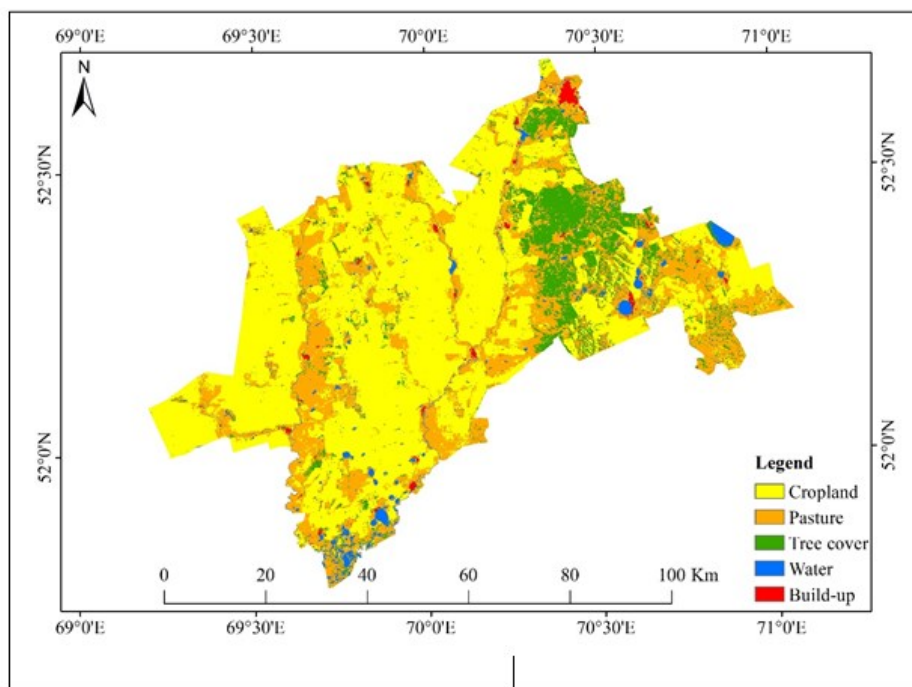


Рис. 2. Карта классов землепользования Буландинского района за 2012 год.

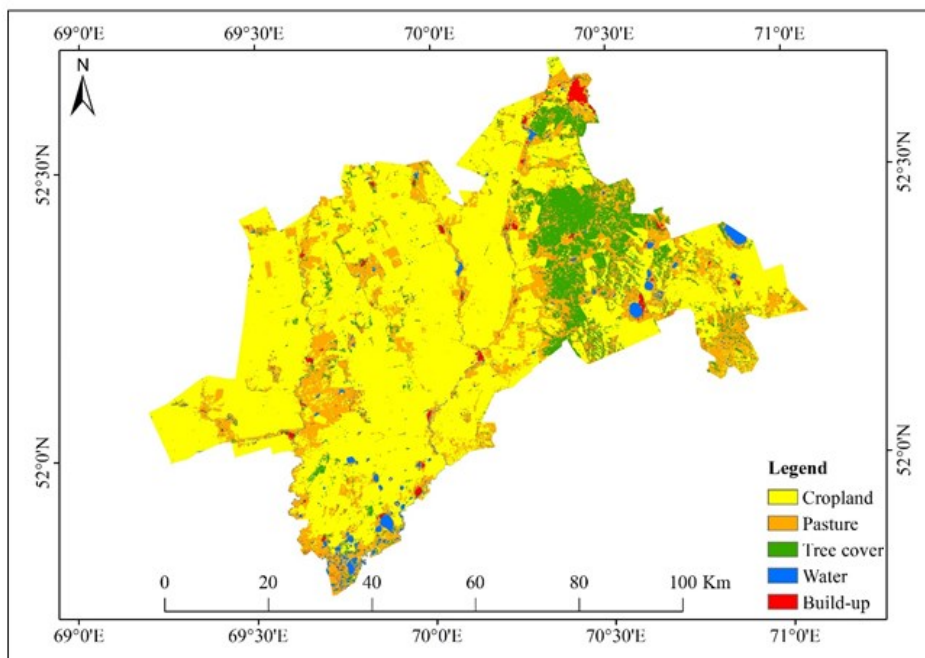


Рис. 3. Карта классов землепользования Буландинского района за 2023 год.

Из рисунков 1–3 видно, что территория Буландинского района в основном занята сельскохозяйственными землями (пашни и пастбища). После пашни и пастбищ по процентной доле идут лесные угодья, затем водные объекты, а застроенные территории занимали минимальные площади.

Обсуждение. Таким образом, нами проведена классификация землепользования и земельного покрова, а также последующее тематическое картографирование пяти категорий земель (пашня, пастбища, водные объекты, лес и застроенные территории) Буландинского района на основе мультивременных изображений Landsat за 2000, 2012 и 2023 годы. Выявлены основные тенденции в изменении структуры землепользования и земельного покрова в районе, что соответствует общей тенденции землепользования и земного покрова в Акмолинской области Казахстана [4-7].

Заключение. Результаты исследований могут быть использованы для наблюдения за изменениями в землепользовании в полуавтоматическом режиме, а также быть основой для разработки инфраструктуры пространственно-временных данных 2.0.

Финансирование. Работа выполнена в рамках программного-целевого финансирования Министерством сельского хозяйства Республики Казахстан по научно-технической программе ИРН: BR 22886730, согласно договору №26 от 08 октября 2024 года.

Список литературы / Reference

1. Мурзакулов Г.Т., Алипбеки О.А., Нургужин М.Р., Дюсенов С.Т., Дюсенбеков З.Д. «Концепция создания и развития национальной инфраструктуры пространственных данных Республики Казахстан до 2020 года». Астана, 2013. - «ТОО Дәме». - 39с.
2. Геопортал NCDI. Открытые геопространственные данные Республики Казахстан. <https://map.gov.kz/#/>
3. Pinde Fu, Jiulin Sun. WebGIS: Principles and Applications. - Redlands, CA. - ESRI Press, 2011.- 312p. – ISBN 9781589482456.

4. Алипбеки О.А., Алипбекова Ч. А. Разработка пространственных данных: создание и формирование. Нур-Султан, 2020, Издательство: КазАТУ им. С.Сейфуллина. - 340 с. ISBN 978-601-257-284-1.
5. Alipbeki O., Mussaif G., Alipbekova C., Kapassova A., Grossul P., Aliyev M., Mineyev N. Untangling the Integral Impact of Land Use Change, Economic, Ecological and Social Factors on the Development of Burabay District (Kazakhstan) during the Period 1999–2021. Sustainability 2023, 15, 7548. <https://doi.org/10.3390/su15097548>
6. Alipbeki O., Alipbekova C., Mussaif G., Grossul P., Zhenshan D., Muzyka O., Turekeldiyeva R., Yelubayev D., Rakhimov D., Kupidura P. and Eerassyl Aliken. Analysis and Prediction of Land Use/Land Cover Changes in Korgalzhyn District, Kazakhstan. Agronomy 2024, 14, 268. <https://doi.org/10.3390/agronomy14020268>

ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЙ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ И ЗЕМНОГО ПОКРОВА ШУСКОГО РАЙОНА, ЖАМБЫЛСКОЙ ОБЛАСТИ (КАЗАХСТАН)

Алипбеки О.¹, Рахимов Д.², Жаханова С.³

¹Алипбеки Онгарбек - доктор биологических наук, профессор;

²Рахимов Данияр - PhD докторант;

³Жаханова Салтанат - магистрант;

Казахский национальный университет им. Ал-Фараби,
г. Алматы, Республика Казахстан

Аннотация: осуществлена классификация землепользования и земельного покрова, а также последующее тематическое картографирование семи категорий земель (культивируемые земли, пастбища, лес, водные объекты, застроенные территории, пойменная растительность и пески) Шуского района Жамбылской области на основе разновременных изображений Landsat с использованием алгоритма Random Forest. Установлено, что главной тенденцией структуры землепользования района является увеличение площади культивируемых земель за счет сокращения пастбищ, а также небольшое увеличение территории лесов и застроенных территорий. Результаты исследований могут быть использованы для наблюдения за изменениями в землепользовании в полуавтоматическом режиме, а также служат основой для разработки инфраструктуры пространственно-временных данных.

Ключевые слова: землепользование и земельный покров, классификация, мультивременные изменения, Landsat, Random Forest, Шуский район.

ASSESSMENT OF LAND USE AND LAND COVER CHANGES IN SHU DISTRICT, ZHAMBYL OBLAST (KAZAKHSTAN)

Alipbeki O.¹, Rakhimov D.², Zhakhanova S.³

¹Alipbeki Ongarbek - Doctor of Biological Sciences, Professor;

²Rakhimov Daniyar - PhD student;

³Zhakhanova Saltanat - Master's student;

AL-FARABI KAZAKH NATIONAL UNIVERSITY,
ALMATY, REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

Abstract: land use and land cover classification and subsequent thematic mapping of seven land categories (cultivated land, pasture, forest, water bodies, built-up areas, floodplain vegetation and sand) in the Shu district of Zhambyl oblast were carried out based on multi-temporal Landsat images using the Random Forest algorithm. It was found that the primary

trend of the land use structure of the district is an increase in the area of cultivated land due to a decrease in pasture and a slight increase in the area of forests and built-up areas. The research results can be used to monitor land use changes in a semi-automatic mode and serve as a basis for developing a spatio-temporal data infrastructure.

Keywords: *land use and land cover, classification, spatiotemporal changes, Landsat, Random Forest, Shu district.*

УДК 528.94; 528.852; 528.004.8

Введение. Казахстан в результате всестороннего обоснования необходимости создания и формирования системы пространственных данных [1] разработал собственную Национальную инфраструктуру пространственных данных Республики Казахстан 1.0 (НИПД РК 1.0) [2]. Однако, развитие технологии и сопряженных с ними процессов показывают, что уже наступила эра пространственно-временных данных, которые формируются на основе Big Data, WebGIS, Web 2.0 и IoT в виде НИПД 2.0 [3]. Например, землепользование любой административно-территориальной единицы (АТЕ), в нашем случае Шуского района, находится в динамическом состоянии и не постоянен во времени и в пространстве. Следовательно, разработка ИПД 2.0 Шуского района, должна происходить на основе не только создания и формирования, но и развития пространственно-временных данных (ПВД). Этого подтверждают исследования, направленные на создание пространственно-временных подсистем НИПД РК в отдельных АТЕ [4]. Они строго подчеркивают актуальность проблемы развития ПВД для Казахстана на основе новых технологий. Исходя из вышеизложенного, целью наших исследований являлось изучение пространственно-временной динамики землепользования Шуского района Жамбылской области. Задачи исследований — это сбор разновременных данных дистанционного зондирования Земли, их обработка и классификация на виды землепользования с применением алгоритма машинного обучения Random Forest, а также выявление изменений в структуре землепользования и земельного покрова между 2010, 2016 и 2023 годами.

Материалы и методы. Для достижения поставленной цели мы воспользовались условно бесплатными данными Landsat на территорию Шуского района за 2010, 2016 и 2023 годы, а для обработки изображений и их классификации – платформу Google Earth Engine. Методология проведения классификации землепользования и земельного покрова представлены в работах [4-6].

Результаты исследований. Результаты классификации изменений землепользования и земельного покрова в Шуском районе приведены в таблице 1. Полученные результаты показали, что площади почти всех классов были подвергнуты изменениям. При этом наиболее существенные изменения произошли в землях сельскохозяйственного назначения (культивируемые земли и пастбища). В частности, доля культивируемых земель с 2010 по 2023 годы выросли на 4,90%, а доля пастбищ сократились на 5,33%. Земли, занимаемые лесом, увеличились в 0,42%, а площадь водных объектов колебались в пределах 0,73–0,78%. Застроенные территории к 2023 году по сравнению с 2010 годом выросли на 0,03%. Территории, занимаемые пойменной растительностью и песков были относительно стабильными и соответственно изменялись в пределах 0,22–0,25% и 12,60–12,62%.

Таблица 1. Площади классов землепользования и земельного покрова Шуского района за 2010, 2016 и 2023 годы, %.

Годы	Классы землепользования						
	Культивируемые земли	Пастбища	Лес	Водные объекты	Застроенные территории	Пойменная растительность	Пески
2010	7,57	77,64	0,45	0,78	0,70	0,24	12,62
2016	9,67	75,43	0,65	0,73	0,70	0,22	12,60
2023	12,47	72,31	0,87	0,76	0,73	0,25	12,61

Визуальное представление этих сведений представлены на рисунках 1–3.

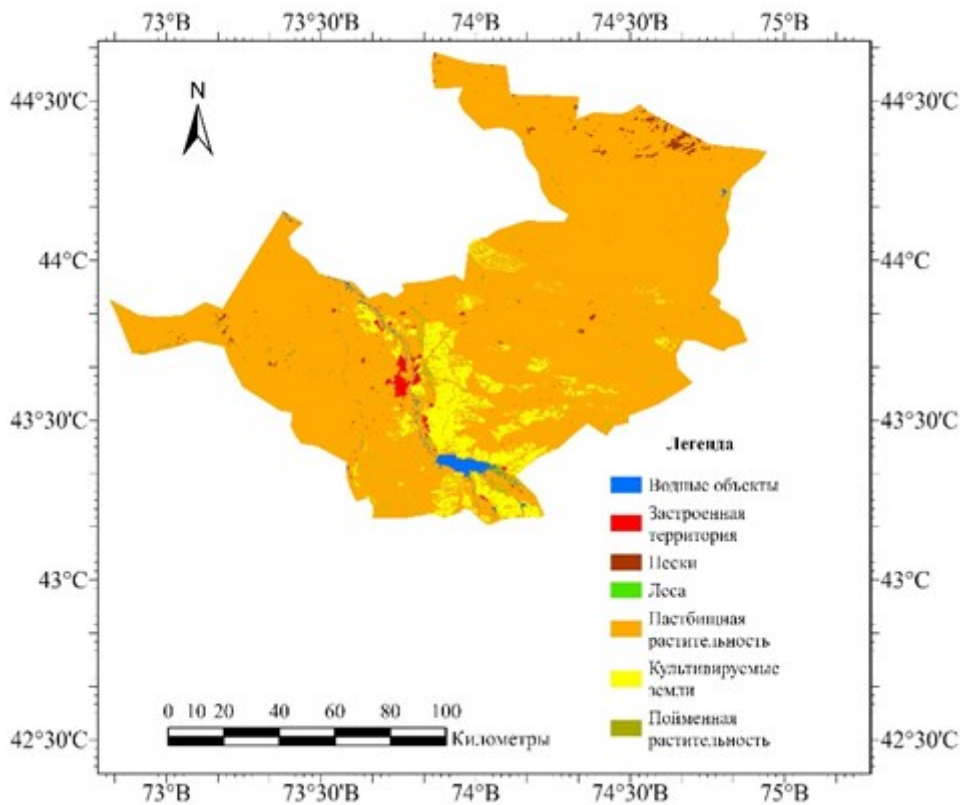


Рис. 1. Карта классов землепользования Шуского района за 2010 год.

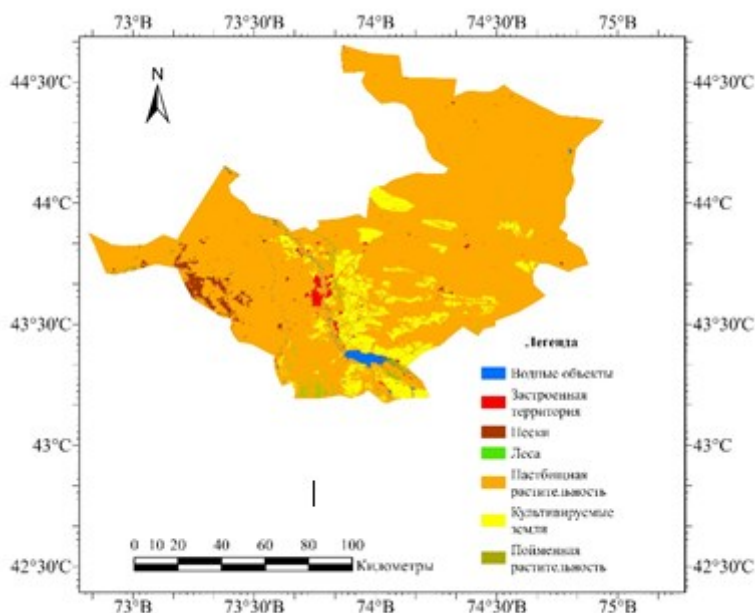


Рис. 2. Карта классов землепользования Шуского района за 2016 год.

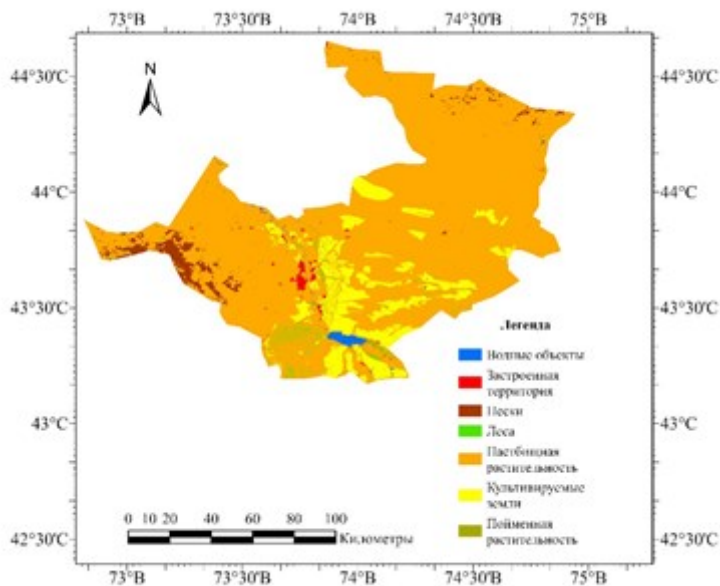


Рис. 3. Карта классов землепользования Шуского района за 2023 год

Из рисунков 1–3 видно, что территория Шуского района в основном занята сельскохозяйственными землями (культивируемые земли и пастбища). После пашни и пастбищ по процентной доле идут пески, а другие классы занимают минимальные площади.

Обсуждение. Таким образом, нами проведена классификация землепользования и земельного покрова, а также последующее тематическое картографирование семи

категорий земель (культивируемые земли, пастбища, лес, водные объекты, застроенные территории, пойменная растительность и пески) Шуского района на основе одновременных изображений Landsat за 2010, 2016 и 2023 годы. Выявлены основные тенденции в изменении структуры землепользования и земельного покрова в районе, что соответствует общей тенденции землепользования и земного покрова в Казахстане [4-6].

Заключение. Результаты исследований могут быть использованы для наблюдения за изменениями в землепользовании в полуавтоматическом режиме, а также быть основой для совершенствования инфраструктуры пространственно-временных данных 2.0 республики.

Финансирование. Работа выполнена в рамках программного-целевого финансирования Министерством сельского хозяйства Республики Казахстан по научно-технической программе ИРН: BR 22886730, согласно договору №26 от 08 октября 2024 года.

Список литературы / Reference

1. Геопортал NSDI. Открытые геопространственные данные Республики Казахстан. <https://map.gov.kz/#/>
2. *Pinde Fu, Jiulin Sun.* WebGIS: Principles and Applications. - Redlands, CA. - ESRI Press, 2011.- 312p. – ISBN 9781589482456.
3. *Алипбеки О.А., Алипбекова Ч.А.* Разработка пространственных данных: создание и формирование. Нур-Султан, 2020, Издательство: КазАТУ им. С.Сейфуллина. - 340 с. ISBN 978-601-257-284-1.
4. *Alipbeki O., Mussaif G., Alipbekova C., Kapassova A., Grossul P., Aliyev M., Mineyev N.* Untangling the Integral Impact of Land Use Change, Economic, Ecological and Social Factors on the Development of Burabay District (Kazakhstan) during the Period 1999–2021. Sustainability 2023, 15, 7548. <https://doi.org/10.3390/su15097548>
5. *Alipbeki O., Alipbekova C., Mussaif G., Grossul P., Zhenshan D., Muzyka O., Turekeldiyeva R., Yelubayev D., Rakhimov D., Kupidura P. and Eerassyl Aliken.* Analysis and Prediction of Land Use/Land Cover Changes in Korgalzhyn District, Kazakhstan. Agronomy 2024, 14, 268. <https://doi.org/10.3390/agronomy14020268>

ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННОЙ АНАЛИЗ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ ШОРТАНДИНСКОГО РАЙОНА, АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ, РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН Алипбеки О.¹, Минеев Н.², Пржемыслов К.³

¹*Алипбеки Онгарбек – доктор биологических наук, профессор;
Казахский национальный университет имени аль-Фараби,*

²*Минеев Нурсултан - доктор философии, постдокторант;
Казахский агротехнический исследовательский университет имени С. Сейфуллина,
г. Астана, Республика Казахстан*

³*Пржемыслов Купидура - доктор философии, доцент;
Варшавский технологический университет,
г. Варшава, Польша*

Аннотация: выполнена классификация землепользования и последующее тематическое картографирование пяти категорий земель (пашня, пастбища, водные объекты, лес и застроенные территории) Шортандинского района Акмолинской области на основе мультивременных изображений Landsat. Выявлено,

что основными тенденциями структуры землепользования района является увеличение площади пахотных земель за счет сокращения пастбищ, а также увеличение территории лесов и повышение интенсивности застроенных территорий. Результаты исследований могут быть использованы для наблюдения за изменениями в землепользовании в полуавтоматическом режиме, а также служат основой для разработки инфраструктуры пространственно-временных данных.

Ключевые слова: землепользование, классификация, мультिवременные изменения, Landsat, Шортандинский район.

SPATIAL-TEMPORAL ANALYSIS OF LAND USE IN SHORTANDY DISTRICT, AKMOLA REGION, KAZAKHSTAN

Alipbeki O.¹, Mineev N.², Przemyślov K.³

¹Alipbeki Ongarbek – Doctor of Biological Sciences, Professor;
AL-FARABI KAZAKH NATIONAL UNIVERSITY,

²Mineev Nursultan – Doctor of Philosophy, Postdoctoral Student;
S. SEIFULLIN KAZAKH AGROTECHNICAL RESEARCH UNIVERSITY,
ASTANA, REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

³Przemyślov Kupidura – Doctor of Philosophy, Associate Professor;
WARSAW UNIVERSITY OF TECHNOLOGY,
WARSAW, POLAND

Abstract: a classification of land use and subsequent thematic mapping of five categories of land (arable land, pastures, water bodies, forest and built-up areas) of the Shortandy district of the Ak-Mola region based on multi-temporal Landsat images was carried out. It was revealed that the main trends in the land use structure of the region are an increase in the area of arable land due to a reduction in pastures, as well as an increase in the area of forests and an increase in the intensity of built-up areas. The research results can be used to monitor land use changes in a semi-automated manner and serve as a basis for developing spatiotemporal data infrastructure.

Keywords: land use, classification, spatiotemporal changes, Landsat, Shortandy district.

УДК 528.94

Введение. Всестороннее обоснование необходимости формирования системы пространственно-временных данных [1] привело, к разработке Национальной инфраструктуры пространственных данных Республики Казахстан 1.0 (НИПД РК 1.0). Однако, развитие технологии показывают, что уже наступила эра пространственно-временных данных, которые формируются на основе Web 2.0 в виде НИПД 2.0 [2]. Например, оценка землепользования любого административно-территориального района (АТР) находятся в состоянии непрерывного изменения во времени и пространстве. Следовательно, разработка ИПД АТР, должна происходить на основе создания, формирования и развития пространственно-временных данных (ПВД). Т. е. проведение исследований, направленных на создание пространственно-временных подсистем НИПД РК в каждом конкретном АТР является актуальной проблемой для Казахстана [3]. Исходя из вышеизложенного, целью наших исследований являлось изучение пространственно-временной динамики землепользования Шортандинского района Акмолинской области. Задачи исследований — это сбор мультिवременных данных дистанционного зондирования Земли, их обработка и классификация на виды землепользования на полуавтоматическом режиме, а также выявление изменений в структуре землепользования в течение последних четырнадцати лет.

Материалы и методы. Для достижения поставленной цели мы воспользовались условно бесплатными данными Landsat на территорию Шортандинского района за

2008, 2018 и 2024 годы, а для обработки изображений и их классификации – Google Earth Engine. Методология проведения классификации землепользования описаны в следующих работах [4, 5].

Результаты исследований. Итоги классификации изменении землепользования в Шортандинском районе приведены в таблице 1.

Таблица 1. Площади классов землепользования Шортандинского района за 2008, 2018 и 2024 годы.

Годы	Классы землепользования				
	Пашня (Cropland)	Пастбища (Grassland)	Лес (Forest)	Водные объекты (Water)	Застроенные территории (Build-up)
	площадь земель, км ²				
2008	3058.90	1371.70	37.40	127.70	33.10
2018	3074.00	1351.80	37.70	132.2	33,10
2024	3079,30	1350.79	37.81	127.70	33.20

Визуальное представление этих сведений представлены на рисунках 1–3. Полученные результаты показали, что площади всех классов были подвергнуты изменениям. При этом наиболее существенные изменения произошли в землях сельскохозяйственного назначения (пашня, пастбища). В частности, доля пашни с 2008 по 2024 годы выросли на 20,1 км², а доля пастбищ сократились на 20,91 км². Земли, занимаемые лесом увеличились в 0,41 км², а площадь водных объектов колебались от 127,7 до 132,2 км². Застроенные территории с 2008 по 2018 годы находились на одном уровне, но к 2024 году по сравнению с 2018 годом выросли на 0,1 км².

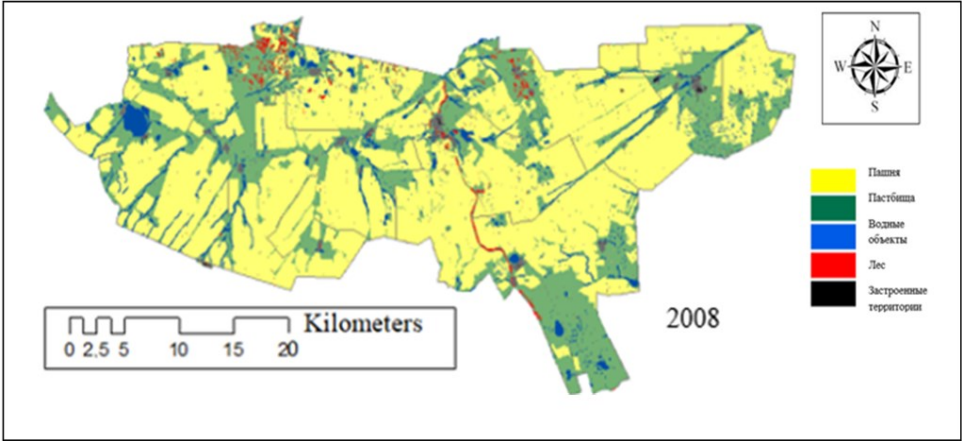


Рис. 1. Карта классов землепользования Шортандинского района за 2008 год.

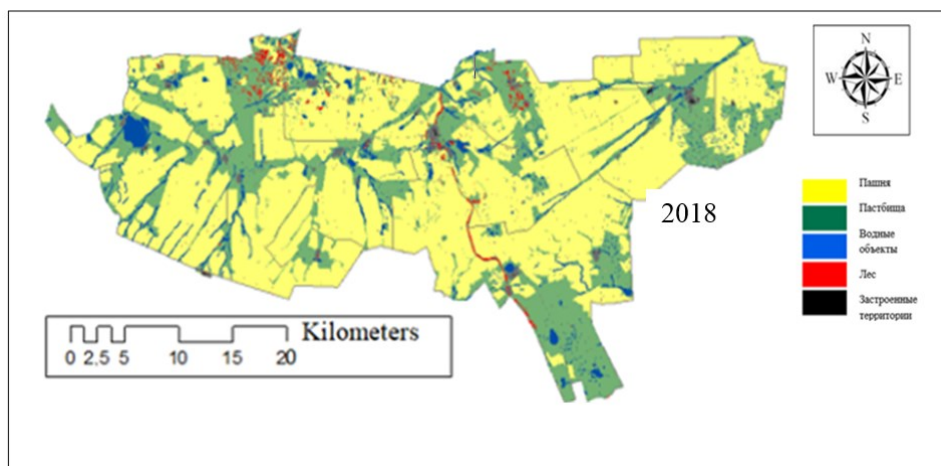


Рис. 2. Карта классов землепользования Шортандинского района за 2018 год.

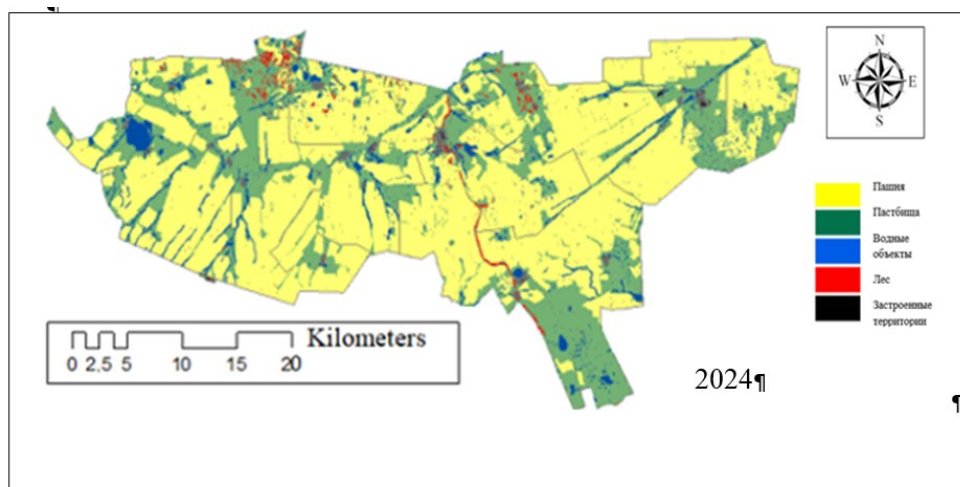


Рис. 3. Карта классов землепользования Шортандинского района за 2024 год.

Из рисунков 1–3 видно, что территория Шортандинского района в основном занята сельскохозяйственными землями. Площадь пашни в разные годы исследований составляли 66,08% (2008 год), 66,41% (2018 год) и 66,52% (2024 год), а пастбища соответственно 29,63% (2008 год), 29,20% (2018 год) и 29,18% (2024 год). После пашни и пастбищ по процентной доле идут лесные угодья, доля которых изменялись от до 0,81% (2018 год) до 0,81% (2024 год). Площадь водных объектов района были относительно небольшими и колебались от 2,76 % (2008 и 2024 годы) до 2,85% (2018 год), а застроенные территории занимали минимальные площади – от 0,71% (2008 год) до 0,72% (2024 год).

Обсуждение. Таким образом, нами проведена классификация землепользования и последующее тематическое картографирование пяти категорий земель (пашня, пастбища, водные объекты, лес и застроенные территории) Шортандинского района на основе мультитременных изображений Landsat за 2008, 2018 и 2024 годы. Выявлены основные тенденции в изменении структуры землепользования в районе, что соответствует общей тенденции землепользования и земного покрова в Акмолинской области Казахстана [4, 5, 6].

Заключение. Результаты исследований могут быть использованы для наблюдения за изменениями в землепользовании в полуавтоматическом режиме, а также быть основой для разработки инфраструктуры пространственно-временных данных 2.0.

Финансирование. Работа выполнена в рамках программного-целевого финансирования Министерством сельского хозяйства Республики Казахстан по научно-технической программе ИРН: BR 22886730, согласно договору №26 от 08 октября 2024 года.

Список литературы / Reference

1. Мурзакулов Г.Т., Алипбеки О.А., Нургужин М.Р., Дюсенов С.Т., Дюсенбеков З.Д. «Концепция создания и развития национальной инфраструктуры пространственных данных Республики Казахстан до 2020 года». Астана, 2013. - «ТОО Дәме». - 39с.
2. Pinde Fu, Jiulin Sun. WebGIS: Principles and Applications. - Redlands, CA. - ESRI Press, 2011.- 312p. – ISBN 9781589482456.
3. Алипбеки О.А., Алипбекова Ч.А. Разработка пространственных данных: создание и формирование. Нур-Султан, 2020, Издательство: КазАТУ им. С.Сейфуллина. - 340 с. ISBN 978-601-257-284-1.
4. Alipbeki O., Mussaif G., Alipbekova C., Kapassova A., Grossul P., Aliyev M., Mineyev N. Untangling the Integral Impact of Land Use Change, Economic, Ecological and Social Factors on the Development of Burabay District (Kazakhstan) during the Period 1999–2021. Sustainability 2023, 15, 7548. <https://doi.org/10.3390/su15097548>
5. Alipbeki O., Alipbekova C., Mussaif G., Grossul P., Zhenshan D., Muzyka O., Turekeldiyeva R., Yelubayev D., Rakhimov D., Kupidura P. and Eerassyl Aliken. Analysis and Prediction of Land Use/Land Cover Changes in Korgalzhyn District, Kazakhstan. Agronomy 2024, 14, 268. <https://doi.org/10.3390/agronomy14020268>
6. Әліпбеки О., Ленжан А. Пространственно-временной анализ землепользования Зерендинского района. Наука, техника и образование, № 1 (93), 2024 год. PUBLISHING HOUSE «PROBLEMS OF SCIENCE»

АСПЕКТЫ НЕДОБРОСОВЕСТНОСТИ СТОРОН ПРИ ЗАКЛЮЧЕНИИ И РАСТОРЖЕНИИ ПУБЛИЧНЫХ ДОГОВОРОВ В ГРАЖДАНСКОМ ПРАВЕ

Байзиев Р.М.¹, Брылев И.С.²

¹Байзиев Рамазан Мурадович – студент,

²Брылев Иван Сергеевич – студент

Саратовская государственная юридическая академия

г. Саратов

Аннотация: в настоящей статье рассматриваются проблемы, с которыми субъекты гражданского права встречаются при заключении и расторжении публичного договора в Российской Федерации. Помимо этого, исследуется вопрос о наличии свободы договора как таковой в контексте публичного договора. Также затрагивается вопрос спорности свободы публичного договора.

Ключевые слова: публичный договор, свобода договора, недобросовестность стороны, договор, гражданское право, потребитель заключение договора, расторжение договора.

ASPECTS OF THE PARTIES' BAD FAITH IN CONCLUDING AND TERMINATING PUBLIC CONTRACTS IN CIVIL LAW

Bayzиеv R.M.¹, Brylev I.S.²

¹Bayzиеv Ramazan Muradovich – student,

²Brylev Ivan Sergeevich – student

SARATOV STATE LAW ACADEMY

SARATOV

Abstract: this article examines the problems that subjects of civil law encounter when concluding and terminating a public contract in the Russian Federation. In addition, the issue of the existence of freedom of contract as such in the context of a public contract is being investigated. The issue of the controversial freedom of public contract is also raised.

Keywords: public contract, freedom of contract, dishonesty of the party, contract, civil law, consumer conclusion of the contract, termination of the contract.

Несмотря на сравнительно недавнее появление публичного договора как института отечественного права, он нашел свое отражение в достаточно большом количестве гражданских отношений, что говорит о его необходимости и потребности у общества в целом. В соответствии с положениями, закрепленными в ст. 426 Гражданского кодекса Российской Федерации, публичным признается договор, заключенный коммерческой организацией и устанавливающий ее обязанности по продаже товаров, выполнению работ либо оказанию услуг, которые такая организация по характеру своей деятельности должна осуществлять в отношении всех граждан, которые пожелают к ней обратиться [1].

Тем не менее, при том что усматривается большое количество норм права, закрепленных помимо гражданского кодекса и в иных нормативно-правовых актах, регулирующих отношения в сфере публичного договора, у данного института гражданского права усматривается ряд проблем, которые потребуются разрешить в ближайшем будущем.

Так, например, согласно п.2 ст. 1 ГК РФ гражданские права могут быть ограничены на основании федерального закона и только в той мере, в какой это необходимо в целях защиты основ конституционного строя, нравственности, здоровья, прав и законных интересов других лиц, обеспечения обороны страны и безопасности государства. Данное положение ГК РФ напрямую связано с публичным договором в гражданском праве, поскольку посредством этого института осуществляется ограничение в свободе договора организаций и предпринимателей [2].

В частности, ограничение свободы выражается в отсутствии возможности выбора контрагента в соглашении, свободы выбора договорных отношений, а также ограниченность в установлении определенных условий договора [3]. Указанные обстоятельства ставят определенные вопросы относительно соблюдения принципа свободы договора в публичных соглашениях. Данное обстоятельство напрямую взаимосвязано и влияет на проблемы с заключением и расторжением указанной категории договоров.

Анализ судебной практики исследуемого вида договоров выявляет ряд проблем, которые связаны со злоупотреблением правом со стороны потребителей, выражающиеся понуждении заключить договор, доказывания отсутствия или наличия возможности заключения договора, соблюдения равных условий договора для всех потребителей. Например, наблюдается злоупотребление своими правами со стороны потребителей при заключении договора энергоснабжения, по условиям которого энергоснабжающая организация обязана обеспечивать поступление энергии. Недобросовестные потребители, прибегают к неисполнению своей обязанности по оплате энергии, что часто приводит в затруднительное положение коммерческие организации, которые вынуждены принудительно взыскивать задолженность, при этом в большинстве случаев продолжая поставлять необходимую энергию гражданам.

При этом, суды во многих случаях встают на сторону потребителя, как более слабого участника указанных взаимоотношений [4].

Несмотря на предоставление большого количества прав и обеспечение защиты интересов потребителя, также наблюдается злоупотребление своими правами со стороны соглашения, обязанной заключить договор. Так, если коммерческая организация уклоняется от заключения договора, у потребителей практически не остается вариантов защиты своих прав, кроме как путем обращения в суд с заявлением о понуждении заключить договор. Но, поскольку решение данного вопроса в суде может занимать продолжительный промежуток времени, в этот период у потребителя отсутствует возможность каким-либо образом получить энергоснабжение и в дальнейшем может отпасть необходимость в заключении такого соглашения уже после вынесения судом решения и вступления его в законную силу [5].

Помимо указанных проблем, имеет место быть проблема при расторжении публичных договоров в случае нарушения его условий со стороны потребителя. Суть ее сводится к обязанности коммерческой организации заключить публичный договор с любым лицом, который выразил свое желание на заключение соглашения. При этом таким гражданином может выступать лицо, которое уже ранее допустило нарушение договора с ее стороны, что привело к расторжению договора. Тем не менее, такое лицо, даже при обоснованном отказе коммерческой организации, может принудить ее к заключению договора через суд [6]. Наибольшую актуальность данная проблема приобретает в отношении длящихся договоров, где, ставя вопрос о расторжении договора, кредитор, как правило, имеет в виду не прекращение обязательства по оплате уже оказанных услуг, выполненных работ или отгруженных товаров, а прекращение договорных обязательств сторон исключительно на будущее.

В таких ситуациях одним из наиболее применимых и практически единственным способов защиты прав и законных интересов является расторжение договора посредством доказывания существенности нарушений условий договора со стороны

потребителя (применяя п.2 ст. 450 ГК РФ), при этом также применяя ст. 10 ГК РФ, указывая на прямое злоупотребление правом со стороны потребителя [7].

Таким образом, указав, рассмотрев и проанализировав указанные проблемы можно прийти к выводу о том, что их решение осуществляется в судебном порядке, тогда как попытка законодателя закрепить положения, позволяющие ее решить во внесудебном порядке, может привести к неблагоприятной ситуации, когда указанной новой нормой смогут злоупотреблять уже коммерческие организации. Поэтому судебный порядок защиты прав коммерческой организации и потребителя в таких проблемных ситуациях является наиболее актуальным способом их решения на сегодняшний день.

Список литературы / References

1. Гражданский Кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 26.01.1996 № 14-ФЗ (ред. от. 25.04.2023, с изм. От 27.04.2023) // СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения: 02.05.2023 г.).
2. Гонгало Б.М., Алексеева О.Г., Аминов Е.Р., Бандо М.В. Гражданское право: Учебник. В 2 т. / Под ред. Б.М. Гонгало. Т 1. 2-е изд. перераб. и доп. –М.: Статут, — 2017. — С 511.
3. Гордеева Д.И. Проблемы заключения и расторжения публичных договоров // Символ науки: международный научный журнал. — 2018. — № 6. — С. 91–93.
4. Определение СК по гражданским делам Второго кассационного суда общей юрисдикции от 27 апреля 2023 г. по делу N 8Г-3794/2023 [88–8233/2023] //СПС «Гарант» (дата обращения 03.05.2023).
5. Кашина Ю.Н. О некоторых проблемах реализации права на заключение публичного договора физическими лицами в Российской Федерации // Молодой ученый. — 2021. — № 15 (357). — С. 187–189.
6. Марочкина Ю.В. Проблемы заключения и расторжения публичных договоров // Аллея науки. — 2022. — Т. 1, № 11(74). — С. 307–310.
7. Егорова М.А. Проблемы изменения и расторжения публичных договоров // Законы России: опыт, анализ, практика. — 2020. — № 2. — С. 71–75.

ВЛИЯНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА НА ХУДОЖЕСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ И ТВОРЧЕСТВО

Умаров А.А.

*Умаров Абдулазиз Абдулхайевич - Старший преподаватель
кафедра «Миниатюра и книжная графика»
Национального института художеств и дизайна имени Камолиддина Бехзада,
г.Ташкент, Республика Узбекистан*

Аннотация: В данной статье рассматриваются: само понятие искусственный интеллект, какими методами искусственного интеллекта пользуются художники в творческом процессе создания авторских произведений искусства. Как может искусственный интеллект повлиять на традиционные рабочие и учебные программы профессионального художественного образования в системе творческих вузов, может ли возникнуть необходимость во внедрении новых форм художественного обучения, и в целом на сам творческий процесс создания новых форм мультимедийного искусства.

Ключевые слова: искусственный интеллект, нейронные сети, современное искусство, творчество, художественное образование.

THE INFLUENCE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE ON ART EDUCATION AND CREATIVITY

Umarov A.A.

*Umarov Abdulaziz Abdulkhayevich - Senior Lecturer
DEPARTMENT OF MINIATURE AND BOOK GRAPHICS*

*NATIONAL INSTITUTE OF FINE ARTS AND DESIGN NAMED AFTER KAMOLIDDIN BEHZAD,
TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

Abstract: *this article examines: the concept of artificial intelligence itself, what methods of artificial intelligence are used by artists in the creative process of creating original works of art. How can artificial intelligence influence traditional work and educational programs of professional art education in the system of creative universities, whether there may be a need to introduce new forms of art education, and in general on the creative process of creating new forms of multimedia art.*

Keywords: *artificial intelligence, neural networks, contemporary art, creativity, art education.*

УДК 7.08

Введение. Что такое искусственный интеллект?

Искусственный интеллект — это способность машин или компьютерных программ выполнять задачи, которые обычно требуют *человеческого интеллекта*. ИИ предполагает разработку алгоритмов и компьютерных программ, которые могут анализировать данные и извлекать из них результаты, а также принимать решения или прогнозы на основе полученных знаний.

Искусственный интеллект используется для создания произведений искусства с помощью техники, называемой генеративным искусством. При таком подходе художник предписывает алгоритму или компьютерной программе набор условий и инструкций, которые программа будет использовать для создания произведения искусства. Этот набор может включать в себя тему и вид композиции будущего изображения, количество и характеристику объектов в композиции, её колорит и т.п. В итоге, искусственный интеллект выдаёт некую визуальную интерпретацию этих самых текстовых инструкций, написанных человеком.

Роль ИИ в творческом процессе

Один из популярных методов работы искусственного интеллекта, называется перенос нейронного стиля. Перенос нейронного стиля предполагает использование глубокой нейронной сети для применения стиля одного изображения к другому изображению. Эту технику можно использовать для создания новых произведений искусства, сочетая содержание одного изображения со стилем другого.

Другой метод, используемый в искусственном интеллекте, называется GAN (Генеративные состязательные сети).

GAN — это тип нейронной сети, которая может научиться генерировать изображения путем обучения на большом наборе данных изображений. В основе работы GAN лежит конкуренция двух нейронных сетей, одна из которых генерирует поддельные изображения, а другая пытается отличить настоящие изображения от поддельных. Благодаря этому процессу сеть-генератор со временем учится создавать более реалистичные изображения.

В результате, чем больше изображений генерирует ИИ, тем больше данных нейросеть должна извлекать из них и совершенствовать свой процесс.

В некоторых случаях ИИ в искусстве может быть мощным инструментом для создания новых форм искусства, которые, возможно, были бы невозможны при использовании традиционных методов. Но, важно отметить, что использование ИИ в

искусстве также поднимает важные вопросы об авторстве и правах интеллектуальной собственности. Некоторые художники используют искусственный интеллект как *часть художественного процесса*, в то время как другие предпочитают полностью передать управление нейронной сети, в итоге выдавая готовый результат как своё достижение. В этих последних случаях возникают этические вопросы авторства. Кого следует считать создателем произведений искусства, созданных с помощью ИИ? Художника, который запрограммировал алгоритм, или саму систему искусственного интеллекта?

Кроме того, должны ли быть прозрачными действия художника, при использовании изображений, созданных с помощью искусственного интеллекта?

Точно так же, как авторы ссылаются на свои источники, должны ли мы относиться к ИИ аналогичным образом, поскольку работа может не считаться оригинальным произведением самого художника? Должны ли мы вообще считать произведения, созданные нейросетью, оригинальными или это просто изощренная имитация работ других художников?

Это поднимает непростые вопросы о правах интеллектуальной собственности, креативности и ценности изображений, текстов, музыки и т.д.

Особенно важно помнить о влиянии необъективности, присущей технологиям искусственного интеллекта. Нюансы и чувства не обязательно отражаются в наборах данных, что может привести к созданию работ, не учитывающих культурные особенности или исключаящих их использование. Если алгоритмы и системы искусственного интеллекта не будут тщательно разработаны и обучены, они могут закрепить различные предубеждения и стереотипы. Это может привести к появлению искусства, которое усиливает вредные или дискриминационные установки и представления.

Влияние ИИ на художественное образование

Поскольку искусство, созданное с помощью ИИ, становится все более распространённым, может возникнуть необходимость во внедрении новых форм художественного обучения в традиционные программы художественного образования.

Базовое понимание технологии ИИ будет иметь основополагающее значение для студентов творческих вузов, художников, если они захотят внедрить эту технологию в свою практику. Это включает в себя знание алгоритмов машинного обучения, языков программирования и анализа данных.

Художникам и учащимся также потребуется развить навыки взаимодействия с системами искусственного интеллекта, чтобы создавать новые формы искусства. Это включает в себя работу с алгоритмами искусственного интеллекта для генерации новых идей, использование инструментов искусственного интеллекта для совершенствования традиционных художественных техник и включение контента, созданного с помощью искусственного интеллекта, в свои работы. Однако художникам также нужно будет продолжать критически мыслить при работе с инструментами искусственного интеллекта. Хотя искусственный интеллект может помочь в творческом процессе, он не всегда сможет заменить уникальный жизненный, эмоциональный и творческий опыт, креативность настоящего, живого художника-творца.

И всё же, прогресс невозможно бесконечно игнорировать, и в конце концов, начав использование искусственного интеллекта в творчестве, художникам станут необходимыми такие качества как — открытость к экспериментам, способность к новым взглядам, адаптивность и гибкость.

Искусственный интеллект поможет создавать произведения искусства, представляющие собой гибрид различных видов искусства, таких как изобразительное искусство и музыка.

Это может привести к появлению новых форм мультимедийного искусства, которые бросят вызов традиционным различиям между видами искусства и расширят рамки определений искусства.

Заключение

Несмотря на то, что многие ведущие разработчики искусственного интеллекта, включая Илона Маска и Стива Возняка, призвали приостановить разработку ИИ до тех пор, пока не будут разработаны стратегические планы для ответственной разработки, нет сомнений в том, что влияние ИИ на мир искусства будет ощущаться повсеместно.

Поскольку технологии, основанные на искусственном интеллекте, продолжают совершенствоваться, рационализировать и автоматизировать процессы в рамках традиционных творческих процессов, что это означает для человеческого аспекта мира искусства? Станет ли машина новым куратором, творцом?!

Искусственный интеллект в качестве инструмента можно использовать для содействия сотрудничеству между художниками и машинами, когда машина участвует в творческой работе и создает более глубокий диалог между человеческим и машинным интеллектом. Алгоритмы на базе ИИ также могут анализировать большие объемы данных, помогая художникам автоматизировать некоторые из самых рутинных, повторяющихся этапов творческих задач, тем самым ускоряя и оптимизируя процесс создания новых произведений изобразительного искусства, музыки, архитектуры.

Список литературы / References

1. Ник Бостром. Искусственный интеллект. Этапы. Угрозы. Стратегии. Оксфорд. 2025
2. Два года ChatGPT: цифры и факты о чат-боте. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://trends.rbc.ru/trends/industry/674832ca9a794726499937c8?from=copy>.
3. К вопросу о наличии авторских прав у искусственного интеллекта [Электронный ресурс]. URL: <https://www.garant.ru/article/1605912/>
4. Конец или второе дыхание: как нейросети меняют мир изобразительного искусства [Электронный ресурс]. URL: <https://forklog.com/exclusive/ai/konets-ili-vtoroe-dyhanie-kak-nejroseti-menyayut-mir-izobrazitelnogo-iskusstva>
5. Что такое нейросеть и как она работает [Электронный ресурс]. URL: <https://skillbox.ru/media/code/chto-takoe-neyroset-i-kak-ona-rabotaet/>
6. Умаров А.А. Работа со шрифтом в процессе макетирования книги / Umarov A.A. Working With Font During The Book Layout Process. Вестник науки и образования № 6(149). Часть 2. 2024. С. 116-118.
7. Умаров А.А. Основные принципы создания плаката / Umarov A.A. Basic Principles For Creating A Poster. Вестник науки и образования № 6(149). Часть 2. 2024. с. 119-124

ОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА В ЛИЦЕЯХ

Жураева Х.К.¹, Хидирова М.И.², Ньматова Р.Х.³

¹Жураева Хилола Кулматовна - Преподаватель истории

Кафедра социальных и гуманитарных дисциплин

²Хидирова Мавлуда Исроиловна - Преподаватель математики

³Ньматова Раъно Хазратовна - Преподаватель математики

кафедра точных и естественных наук

Академический лицей при Наваийском государственном горно-технологическом университете
г. Наваи, Республика Узбекистан

Аннотация: в статье рассматриваются особенности организации учебного процесса в лицеях Узбекистана как одного из ключевых звеньев среднего специального образования. Описываются цели и задачи лицеев, а также их отличие от общеобразовательных школ. Особое внимание уделяется учебным планам, методам преподавания и роли педагогического состава. Анализируются современные подходы к формированию учебной среды, внедрение информационных технологий и взаимодействие с вузами. Отмечаются проблемы, с которыми сталкиваются учебные заведения данного типа, в частности нехватка кадров, материально-техническое обеспечение и необходимость модернизации содержания образования.

Ключевые слова: лицей, Узбекистан, учебный процесс, образование, методика, преподавание, учащиеся, инновации.

ORGANIZATION OF THE EDUCATIONAL PROCESS IN LYCEUMS

Zhurayeva Kh.K.¹, Khidirova M.I.², Nematova R.Kh.³

¹Zhurayeva Khilola Kulmatovna - History teacher

²Khidirova Mavluda Isroilovna - Mathematics teacher

³Nematova Rano Khazratovna - Mathematics teacher

DEPARTMENT OF EXACT AND NATURAL SCIENCES

ACADEMIC LYCEUM AT NAVAI STATE MINING AND TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
NAVAI, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: the article examines the features of the organization of the educational process in lyceums of Uzbekistan as one of the key links in secondary specialized education. The goals and objectives of lyceums are described, as well as their difference from comprehensive schools. Particular attention is paid to curricula, teaching methods and the role of the teaching staff. Modern approaches to the formation of the educational environment, the introduction of information technology and interaction with universities are analyzed. The problems faced by educational institutions of this type are noted, in particular the shortage of personnel, material and technical support and the need to modernize the content of education.

Keywords: lyceum, Uzbekistan, educational process, education, methodology, teaching, students, innovations.

УДК 370

Система среднего специального и профессионального образования Узбекистана играет важную роль в подготовке квалифицированных специалистов. Особое место в этой системе занимают академические лицеи, представляющие собой

образовательные учреждения, обеспечивающие углублённую подготовку учащихся по определённым направлениям. В данной статье рассматриваются ключевые аспекты организации учебного процесса в лицеях страны, его структура, методологические подходы, а также современные вызовы и перспективы развития.

Академические лицеи Узбекистана были созданы с целью подготовки, учащихся к дальнейшему обучению в вузах. Основной задачей является обеспечение профильной подготовки, развитие критического мышления, самостоятельности, умения проводить исследования и анализировать информацию [1. С. 12]. В отличие от профессиональных колледжей, лицеям присуща академическая направленность, акцент на фундаментальные знания и теоретическую подготовку.

Учебный процесс в лицеях, как правило, длится три года. Образовательная программа включает в себя общеобразовательные и профильные предметы. Учебный план разрабатывается Министерством высшего образования, науки и инноваций Республики Узбекистан и может варьироваться в зависимости от направления (гуманитарное, техническое, естественнонаучное и т.д.) [2. С. 28].

Особенность лицеев заключается в повышенном количестве часов по профильным предметам. Например, в гуманитарных лицеях акцент делается на изучении истории, иностранных языков, литературы, тогда как в технических – на математике, физике, информатике.

Одним из приоритетов является внедрение современных методик обучения. Лекции, семинары, лабораторные работы, работа над проектами – всё это стало частью лицейского образования. В последнее время усилилось внимание к формированию компетентностного подхода, при котором учащиеся не только получают знания, но и осваивают навыки их применения в реальной жизни.

Важное место занимает использование информационных технологий. Электронные образовательные ресурсы, онлайн-платформы, виртуальные лаборатории активно используются в процессе обучения, особенно после пандемии COVID-19.

Преподавательский состав лицеев формируется из квалифицированных специалистов с высшим педагогическим образованием. Многие из них имеют научные степени или опыт преподавания в вузах. Это позволяет обеспечить высокий уровень преподавания, особенно по профильным дисциплинам [3. С. 131].

Педагоги также проходят регулярное повышение квалификации, участвуют в тренингах, семинарах и конференциях, что способствует постоянному профессиональному росту.

Организация учебного процесса в лицеях Узбекистана представляет собой сложную, но перспективную систему, способствующую формированию интеллектуального потенциала страны. При условии постоянного обновления содержания образования, повышения квалификации преподавателей и модернизации инфраструктуры лицеи могут стать важным звеном в обеспечении качественного академического образования, отвечающего требованиям XXI века.

Список литературы / References

- 1 Каримова М.Ш. Развитие системы среднего специального образования в Узбекистане. — Ташкент: Фан, 2021.
- 2 Министерство высшего образования, науки и инноваций Республики Узбекистан. Стратегия развития академических лицеев на 2021–2025 гг. — Ташкент, 2021.
- 3 Юсупов А.Р. Инновационные подходы в организации учебного процесса в лицеях. // Образование и развитие, №3, 2023.
- 4 UNESCO. Education in Central Asia: Reforms and Perspectives. — Paris: UNESCO Publishing, 2020.

РЕАЛИЗАЦИЯ НАЦИОНАЛЬНО-РЕГИОНАЛЬНОГО КОМПОНЕНТА НА УРОКАХ ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОГО ИСКУССТВА В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЕ

Музычина В.В.¹, Ткачева Т.Я.²

¹Музычина Виталия Витальевна - педагоги дополнительного образования

²Ткачева Татьяна Яковлевна – педагоги дополнительного образования,
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Лицей «МОК №2»,
г. Воронеж

Аннотация: в статье анализируются внедрение национально-регионального компонента (НРК) в учебную программу по изобразительному искусству в общеобразовательной школе, развитие национального самосознания, гордости за малую родину у обучающихся, связь между прошлым и настоящим в творчестве.

Ключевые слова: Родина, краеведение, народные ремесла, декоративно-прикладное творчество, достопримечательности города Воронеж и воронежской области.

IMPLEMENTATION OF THE NATIONAL-REGIONAL COMPONENT IN ART LESSONS IN SECONDARY SCHOOLS

Muzychina V.V.¹, Tkacheva T.Ya.²

¹Muzychina Vitaliya Vitaliyevna - teachers of additional education,

²Tkacheva Tatiana Yakovlevna – teachers of additional education,
MUNICIPAL BUDGETARY EDUCATIONAL INSTITUTION «LYCEUM «MOC № 2»,
VORONEZH

Abstract: the article analyzes the introduction of the national-regional component (NRC) into the curriculum of fine arts in secondary schools, the development of national identity, pride in the small homeland among students, the connection between the past and the present in creativity.

Keywords: Homeland, local history, folk crafts, decorative and applied art, sights of the city of Voronezh and the Voronezh region.

«Национальное искусство – тот дом, из которого ребенок отправляется по дорогам мирового искусства...» Б.М. Неменский [6].

Важнейшей задачей современной школы является воспитание человека, способного полноценно, продуктивно жить и трудиться в условиях нашего постоянно усложняющегося окружающего мира, но при этом, не потеряв нить, связующую с событиями прошлого, делая выводы, сохраняя самое лучшее. Современному человеку необходимо эффективно сотрудничать в разнообразных по составу и профилю группах, быть открытым для новых контактов и культурных связей, но при этом, не утратив своих самобытных корней, изучив историю, природу нашей страны и родного края. Ученые-педагоги предлагают решение данной задачи – внедрение национально-регионального компонента (НРК) во всех школах страны, активное применение новых методов и форм в образовании и воспитании подрастающего поколения. В частности, широкую популярность и высокую результативность в педагогическом процессе имеет реализация национально-регионального компонента на уроках изобразительного искусства [9].

Внедрение в учебный процесс по изобразительному искусству особенностей этнических элементов каждого региона стало важной доминантой возрождения интереса учащихся к истории и культуре своей малой родины. Преподавателям общеобразовательных школ необходима разработка методической системы преподавания изобразительного искусства, учитывая особенности региона. В наш век,

когда интернет-пространство перегружено разнородной информацией, западная культура очень сильно влияет на человека, который стремительно утрачивает свой менталитет, связь с прошлым, народные корни. Западная культура формирует в современном школьнике систему ценностей, чуждую нашей славянской культуре [2].

Старшеклассники в особенности склонны выбирать западную модель поведения, чужеродные проявления искусства. Кроме того, международные требования к современному образованию и профессиональной деятельности стремятся к западным стандартам, что порождает направленность интересов подрастающего поколения только в будущее, теряя связь с русской идеологией. Создается противоречие между требованиями социально-экономической и гуманитарно-нравственной сторонами жизни каждого подрастающего соотечественника.

Сегодня современная школа находится в разнообразной богатой культурной среде, которая может обеспечить каждому ребенку, независимо от происхождения и семейных традиций, пространства для развития в широком контексте. Задача воспитания гражданина и патриота, знающего и любящего свою Родину, свою малую родину, свой народ не может быть выполнена без приобщения к духовным богатствам своего народа. Особенностью народной культуры является то, что в условиях постоянно меняющихся исторических ситуаций, уклада общественной жизни она не подвержена коренной трансформации, она стабильна благодаря вековому отбору жемчужин народной мудрости. Поэтому этнокультура – это и источник обновления содержательной основы современного воспитания, и традиционное этническое средство формирования личности. Знание истоков народного творчества, его художественной природы и духовных ценностей составляет неотъемлемую часть духовной культуры ученика [4].

В условиях Российской Федерации с ее многонациональным составом воспитание подрастающих поколений должно строиться на поликультурной основе. Актуальным становится воспитание эмоциональной отзывчивости и чувства уважения к культуре народа другой национальности параллельно с формированием осознания своего национального «я». Изучение регионального искусства является важным компонентом художественного образования. Именно через искусство и культуру своего народа, созвучие основных тем в искусстве разных народов, принципы народного и декоративно-прикладного искусства народов мира возможно эффективное приобщение детей к многообразной, интересной яркой сокровищнице мировой художественной культуры [8].

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом общего образования, разработанным с учетом региональных, национальных и этнокультурных потребностей народов Российской Федерации, идея сохранения и развития культуры нашей страны является приоритетной и распространена в современной школе. Национально-региональный компонент в содержании стандарта художественного образования включает знания об исторических и культурных традициях региона; об искусстве, как народном, так и профессиональном, о его наиболее ярких представлениях. Специфика развития каждого конкретного региона, национальные и культурные традиции населяющих его народов определяют своеобразие содержания регионального компонента художественного образования [1].

Культуросозидающая роль программы состоит также в воспитании гражданственности и патриотизма. Эта задача ни в коей мере не ограничивает связи с культурой разных стран мира, напротив, в основу программы положен принцип «от родного порога в мир общечеловеческой культуры». Россия – часть многообразного и целостного мира. Ребенок шаг за шагом открывает многообразие культур разных народов и ценностные связи, объединяющие всех людей планеты [10].

Этнизация образования представляется как необходимый этап на пути общероссийской национально-культурной интеграции, которая осуществляется как актуализация этнических ценностных доминант, культурных традиций,

мировосприятия своего народа, поскольку, чтобы усваивать ценности другой культуры, необходимо полноценно пережить процесс этнокультурной самоидентификации [3].

Российская школа в современных социокультурных условиях должна быть направлена на всестороннее воспитание личности ученика, осознающего свою принадлежность к культуре родного края. В школьном образовании должен быть приоритет духовных ценностей, основанных на национальных идеалах, культурных традициях. Не растратить, сохранить свое «Я», интеллектуальное, национальное, духовное, – главная задача отечественного образования [7].

Новый Федеральный государственный образовательный стандарт общего образования ориентирует современное образование на дальнейшую модернизацию и усиление развивающего потенциала, способствующего воспитанию человека-гражданина, его самоценности. Этнокультурная среда рассматривается как функциональный основополагающий фактор освоения национально-регионального компонента. Учитель изобразительного искусства должен расширять и углублять их представления о природных условиях и богатствах родного края, о национальных обычаях и традициях своей малой Родины. Этим положением определяется назначение регионального компонента ФГОС общего образования Воронежской области [5].

Краеведческие материалы, использующиеся на уроках изоискусства, можно разделить на несколько групп:

1. Картины местных художников, архитекторов, поэтов и т.д., а также сведения об их творчестве;
2. Предметы быта, созданные мастерами местных народных промыслов, и информация об этих промыслах;
3. Информация о природе родного нашего края (описания животных и растений, статьи, фотографии и т.д.);
4. Исторические сведения о регионе;
5. Материалы об истории, традициях, особенностях быта жителей региона [2].

Воронежская земля славится выдающимися давно признанными и современными деятелями искусства. Их творческие достижения создают и укрепляют духовную общность славянской культуры. Всем известны воронежцы: историк Е.А. Болховитинов, поэты А.В. Кольцов, С.Я. Маршак, И.С. Никитин и А.П. Серебрянский; публицист и драматург А.С. Суворин; певец и этнограф М.Е. Пятницкий; певица М.Н. Мордасова и баянист-виртуоз И.М. Руденко, прославившие Воронежский край. Рождены в Черноземном крае: историк К.Ф. Калайдович, философ Н.В. Станкевич, художники И.Н. Крамской, А.В. Куприн, А.П. Рябушкин, Н.Н. Ге, писатели И.А. Бунин, М.А. Шолохов, Г.Н. Троепольский, фольклорист А.Н. Афанасьев, учёные Н.А. Северцев, А.Е. Снесарев и др. Каждый из них сделал свой бесценный вклад в уникальную культуру региона [1].

Учителя изобразительного искусства, работающие и знающие программу Б.М. Неменского «Изобразительное искусство и художественный труд», легко вводят национальный компонент в свои уроки, так как цели и задачи программы это предусматривают. Учащиеся, уже с первого класса начинают знакомиться со своей малой родиной – Воронежским краем. Они узнают об узорах и символах, характерных для Центрально-Черноземных районов, сами учатся их рисовать и находить на предметах быта, одежде, головных уборах. Учащиеся путешествуют по областному центру – городу Воронежу, обращают внимание на архитектурные постройки, на площади и проспекты города, на дома, в которых они живут, достопримечательности родного города [4].

Учителю необходимо обращаться к искусству своей малой родины. В рамках темы о музеях и жанрах изобразительного искусства учитель может рассказать о нашем знаменитом Воронежском областном краеведческом музее, где находится более 170

тысяч редких исторических экспонатов, а также о художниках и скульпторах Воронежской земли, так как наш край богат знаменитыми самобытными мастерами. Учитель знакомит учащихся с искусством и культурой Воронежского края, рассказывая о национальных ремеслах, традициях и обрядах [8].

Начальная школа заканчивает один цикл национального компонента, а средняя школа дополняет и раскрывает новые элементы, предназначенные для учащихся старшего возраста. В художественной культуре Воронежского края народное искусство представляет явление яркое и сильное, неразрывно связанное с историей, трудовой деятельностью и домашним бытом народа. В рамках учебной программы рассказывается не только об особенностях русского жилья северных народов, но и становится видна параллель с избой Центрального Черноземья, а рубаха или полотенце с исконно воронежской вышивкой будет соперничать с красотой национальной одежды северных и юго-западных народов России [7].

Учитель изобразительного искусства должен уместить идею в головах учащихся, основанную на том, что история Воронежского края неразрывно связана с историей великой России. Опора на национальную культуру делает естественным приобщение детей не только к русскому, но и к воронежскому фольклору, его изобразительному творчеству, литературным сказкам и мифам, учащиеся познают свою родную культуру, у них возникает интерес к этапам ее развития, причинам и следствию. В итоге мы получаем ученика-исследователя, который не просто вяло вникает в новое знание, а активно приобретает его сам. В данном случае потребность приобщения к своим культурно-историческим корням становится осознанной и неотъемлемой частью личности школьника [10].

Список литературы / References

1. *Амелькин А.О.* Дни воинской славы России. – Воронеж: Центр духов. возрождения. С древнейших времен до наших дней / И.А. Афанасьев. – Воронеж: Талис, 2006. – 448 с.
2. *Горяева Н.А., Островская О.В.* Изобразительное искусство. Декоративно-прикладное искусство в жизни человека. 5 класс. Учебник. ФГОС/ Под ред. Неменский Б.М. – М.: Просвещение, 2019. – 191с.
3. *Губанова Е.Н.* Музей в школе: стимул к размышлению. Школьный музей в новом информационном пространстве/ Е.Н. Губанова // Воронежский областной Центр детского юношеского туризма, краеведение и экскурсии.– Воронеж: ВОИПКРО, 2006. - с. 50 - 53
4. *Губанова Е.Н.* Национально-региональные особенности декоративно-прикладного искусства Воронежского Прихоперья / Е.Н. Губанова // Воронежское Прихоперье: прошлое, настоящее, будущее: сб. региональной научно-методической конференции. – Борисоглебск: БГПИ, 2010. - с. 29 - 35
5. *Губанова Е.Н.* Программа учебного курса «Этнокультурное краеведение» / Е.Н. Губанова – Воронеж: ВОИПКРО, 2009. – 28 с.
6. *Изобразительное искусство. Рабочие программы. 1-4 кл./* Под ред. Б.М.Неменского. – М.: Просвещение, 2015. – 128 с.
7. *Красикова Н.П.* Мастера художественных ремесел Воронежской области. / Н.П. Красикова - Воронеж: Центр духовного возрождения Черноземного края, 2004. – 96 с.
8. *Национально-региональный компонент в начальном образовании (на материале декоративно-прикладного искусства Воронежского края).* / Е.Н. Губанова; ВОИПКРО. – Воронеж, 2009. – 270 с.
9. *Организация работы педагогов по освоению учащимися воронежского декоративно-прикладного искусства/ Е.Н. Губанова// Традиционное прикладное искусство и образование: сб. XIV Международной научно-практической конференции. - Москва: ИПТИ, 2008. с. 116 -120*

10. Освоение национально-регионального компонента декоративно-прикладного искусства в школе/ Е.Н. Губанова // Школа и производство. – М.: Буква, 2010. - № 4.- с. 57 - 58.

ПРОБЛЕМЫ ОБУЧЕНИЯ ЛЕКСИКЕ ФРАНЦУЗСКОГО ЯЗЫКА Нишонов П.П.

*Нишонов Патхиддин Пайзиевич - Доцент
кафедры практических наук французского языка,
факультета романо-германской филологии,
Узбекский государственный университет мировых языков,
г. Ташкент, Республика Узбекистан*

Аннотация: данное исследование направлено на анализ основных проблем, возникающих при обучении лексике французского языка, и определение путей их решения. В исследовании рассматриваются особенности лексической системы французского языка, трудности, с которыми сталкиваются студенты при освоении словарного запаса, и эффективные методы обучения лексике в современной образовательной среде. Результаты исследования служат для разработки практических рекомендаций по совершенствованию методики обучения лексике французского языка и повышению эффективности образования.

Ключевые слова: французский язык, обучение лексике, словарный запас, методика преподавания иностранных языков, лексические единицы, межъязыковая интерференция, коммуникативный подход, современные образовательные технологии.

PROBLEMS OF TEACHING FRENCH LANGUAGE LEXICON Nishonov P.P.

*Nishonov Patkhiddin Paiziboevich - Associate Professor
DEPARTMENT OF PRACTICAL SCIENCES OF THE FRENCH LANGUAGE,
FACULTY OF ROMANCE AND GERMANIC PHILOLOGY,
UZBEK STATE UNIVERSITY OF WORLD LANGUAGES
TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

Abstract: this research aims to analyze the main problems that arise in teaching French language lexicon and to identify ways to solve them. The study examines the peculiarities of the French lexical system, difficulties that students encounter when mastering vocabulary, and effective methods of teaching lexicon in the modern educational environment. The research results serve to develop practical recommendations for improving the methodology of teaching French lexicon and enhancing educational effectiveness.

Keywords: French language, lexicon teaching, vocabulary, foreign language teaching methodology, lexical units, interlingual interference, communicative approach, modern educational technologies.

В современном мире значение изучения иностранных языков постоянно возрастает. В частности, французский язык как широко распространенный в мировом масштабе язык занимает важное место в системе образования. Однако при обучении лексике французского языка существует ряд проблем, которые приводят к снижению эффективности образования.

Лексика является одним из основных компонентов любого языка. Как отмечают Унгар-Маршалл и Родригес (2018), словарный запас играет важную роль в освоении всех других аспектов языка. Сложность лексики французского языка связана с его историческим развитием, множеством заимствованных из других языков слов и семантическим разнообразием.

В системе образования Узбекистана проведен ряд исследований в области преподавания иностранных языков. Как отмечают Жалолов Ж., Махкамова Г., Ашуров Ш. (2013), развитие преподавания иностранных языков в Узбекистане делится на семь периодов. Хотя в эти периоды применялись различные методы, проблемы обучения лексике до сих пор полностью не решены.

ОСОБЕННОСТИ ЛЕКСИКИ ФРАНЦУЗСКОГО ЯЗЫКА

Специфические особенности лексики французского языка создают ряд трудностей при ее изучении. Прежде всего, во французском языке широко распространена многозначность слов. Например, глагол "prendre" может иметь свыше 50 значений. Как отмечает Карташков (1986), учебная лексикография — это специальная лингвометодическая наука, содержание которой составляют теоретические и практические аспекты составления словарей для учебных целей. Это определение показывает важность составления словарей и словников при обучении лексике французского языка.

Множество антонимов, синонимов и омофонов во французском языке также создает трудности для изучающих. Кобб и Хорст (2001) в своих исследованиях подтвердили существование списка академических слов во французском языке.

ПРОБЛЕМЫ, ВОЗНИКАЮЩИЕ ПРИ ОБУЧЕНИИ ЛЕКСИКЕ

1. Интерференция родного языка - межъязыковая интерференция является одной из наибольших проблем при обучении лексике французского языка. Как отмечается в исследованиях узбекских ученых, родной язык может оказывать негативное влияние на изучение иностранного языка. Узбекский язык является агглютинативным языком, и принцип словообразования кардинально отличается от французского языка. Эта разница приводит к ошибкам учащихся в понимании и применении лексических единиц.

2. Снижение мотивации. Как показано в исследованиях Оразбоева Абдуллы Дурдибаевича, у узбекских студентов существует проблема недостатка мотивации при изучении английского языка. Эта проблема актуальна и для французского языка. Из-за сложности и трудности лексики французского языка студенты часто теряют мотивацию. Это значительно снижает эффективность учебного процесса.

3. Недостаток учебных материалов. Как показано в исследованиях по обучению иностранным языкам в начальных классах в системе образования Узбекистана, качество и количество учебных материалов недостаточно. Эта проблема еще более актуальна для французского языка. Недостаток современных учебных материалов, электронных ресурсов и интерактивных средств затрудняет процесс обучения лексике.

Ниже остановимся на некоторых современных методах и подходах, широко применяемых при обучении французскому языку. Как отмечает русский ученый Рахманова (1981), коммуникативно-деятельностный подход эффективен в формировании лексических навыков. Этот подход основан на изучении слов в реальном контексте. Коммуникативный подход включает следующие задачи:

1. Изучение слов не в изоляции, а в контексте
2. Использование в реальных жизненных ситуациях
3. Внимание к применению в устной речи

Методика обучения на основе корпуса способствует росту лексики в количественном и качественном отношении. Этот подход позволяет определить частотность употребления слов на основе реальных текстов. Кроме того, современные электронные ресурсы, такие как база данных "Lexique", облегчают изучение лексики

французского языка. Такие базы предоставляют обширную информацию о частотности слов, грамматических данных и контекстуальном использовании.

Русские ученые провели важные исследования в области обучения лексике французского языка. Буслаев Ф.И. (1881) в своем труде "Историческая грамматика" показал связь между историей языка и его современным состоянием. Как отмечают русские методисты, при обучении иностранному языку важно знать структуру родного языка. Этот принцип может применяться и при обучении лексике французского языка.

Исследования по развитию французской лексикографии в XVIII-XIX веках показывают, что создание словарей, предназначенных для обучения, всегда было важным этапом развития педагогической науки. Как отмечают французские лингвисты, различие между терминографией и лексикографией связано с культурными факторами. Это показывает необходимость учета культурного контекста при обучении лексике французского языка.

В развивающемся современном периоде при обучении французскому языку можно достичь значительного эффекта, используя следующие методологические рекомендации:

1. **Контекстуальное обучение** — обучение словам не отдельно, а в тексте;
2. **Визуальная помощь** — использование изображений, диаграмм и видеоматериалов;
3. **Система повторения** — закрепление лексики через систематическое повторение.

Современные исследования показывают, что лексическое разнообразие и повторение в учебных материалах являются важными факторами. Поэтому использование электронных словарей, интерактивных игр и упражнений, а также мобильных приложений и онлайн-платформ имеет большое значение. Следует особо отметить, что профессиональная подготовка преподавателей является решающим фактором при обучении французскому языку. По этой причине в настоящее время от квалифицированных преподавателей требуется обладание следующими качествами:

- Освоение современных методов
- Умение использовать технологические средства
- Знание психологических основ обучения лексике

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Существующие проблемы при обучении лексике французского языка являются сложными и многогранными. Для решения этих проблем необходимо эффективное использование интегративного подхода (совместное развитие всех языковых навыков), индивидуализированного обучения (учет потребностей каждого студента), современных методов (использование коммуникативных и деятельностных методов) и технологической интеграции (внедрение современных ИТ-средств в учебный процесс). Избежание наиболее важных ошибок в обучении лексике и применение эффективных стратегий значительно повышает качество образования.

В будущем необходимо проведение более глубоких исследований в области обучения лексике французского языка и разработка практических решений. Этот процесс может быть осуществлен только через международное сотрудничество и совместные усилия ученых различных национальностей.

Список литературы / References

1. *Baker B., & Loignon G. (2023). Insights from lexical and syntactic analyses of a French for academic purposes assessment. System, 116, 103071.*
2. *Buslayev F.I. (1881). Istoricheskaya grammatika russkogo yazyka [Historical grammar of the Russian language]. Moscow: Tipografiya Mamontova.*

3. Cobb T., & Horst M. (2001). Is there an academic word list in French? In P. Bogaards & B. Laufer (Eds.), *Vocabulary in a Second Language* (pp. 15-38). Amsterdam: John Benjamins.
4. Jalolov J., Makhkamova G., & Ashurov Sh. (2013). *English Language Teaching Methodology*. Tashkent: Teacher.
5. Kolobkova A.A. (2021). Formation of French-language educational lexicography in XVIII – early XIX centuries. *European Proceedings of Social and Behavioural Sciences*, 102, 521-528.
6. Khaydarova D.Z. THE ROLE OF BORROWED CRAFTSMANSHIP TERMS IN UZBEK LANGUAGE //Theoretical & Applied Science. – 2020. – №. 12. – С. 252-255.
7. New B., Pallier C., Ferrand L., & Matos R. (2004). Lexique 2: A new French lexical database. *Behavior Research Methods*, 36(3), 516-524.
8. O'razboyev A.D. (2023). Challenges of teaching English as a foreign language for Uzbek students. *International Journal of Language and Applied Linguistics*, 5(2), 183-193.
9. Rakhmanovna L.I. (1981). *Trudnosti russkogo yazyka* [Difficulties of the Russian language]. Moscow: Russkiy yazyk.
10. Van P.A., De Wilde V., & Macken L. (2024). Vocabulary of reading materials in English and French L2 textbooks: A cross-lingual corpus study. *System*, 122, 103241.
11. Zaripova R.A. (1979). *Osnovnye napravleniya metodiki prepodavaniya inostrannogo yazyka v uzbekskikh shkolakh* [Main directions of foreign language teaching methodology in Uzbek schools]. Tashkent: Fan.
12. Хайдарова Д.З. (2022). Терминология сегодня: концепции, тенденции и приложения. *Вестник науки и образования*, (2-2 (122)), 15-18.

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ИМИДЖ УЧИТЕЛЯ Фомина Ю.С.

*Фомина Юлия Сергеевна — методист,
Государственное профессиональное образовательное учреждение Московской
области «Дмитровский техникум»,
г. Дмитров*

Аннотация: в статье рассмотрено понятие имиджа, основные составляющие профессионального имиджа, а также инструментарий для его формирования в образовательной среде.

Ключевые слова: имидж, имиджелогия, интеллектуальная культура, габитарная культура, кинетическая культура, речевая культура, артистическая культура.

PROFESSIONAL IMAGE OF THE TEACHER Fomina Yu.S.

*Fomina Yuliia Sergeevna — methodist,
STATE BUDGETARY PROFESSIONAL EDUCATIONAL INSTITUTION OF THE MOSCOW
REGION "DMITROV COLLEGE",
DMITROV*

Abstract: the article examines the concept of image, the main components of a professional image, as well as tools for its formation in an educational environment.

Keywords: image, imagology, intellectual culture, habitar culture, kinetic culture, speech culture, artistic culture.

Актуальность. Привлекательный профессиональный имидж имеет значение не только в социальной сфере жизни общества, но и в образовательной. Грамотное формирование имиджа всех участников образовательного процесса является основополагающим шагом в построении профессиональной карьеры востребованных специалистов на рынке труда, структуризации общественного мнения и гармонизации коммуникационного взаимодействия.

Задачами государства выступают создание эффективной и отвечающей современным требованиям системы образования и формирование полноценно функционирующего образовательного пространства. Образование, качественное, продуманное и доступное, гарантирует успешность развития любого общества.

Интеллектуальный капитал, знания и качественная верифицированная информация являются важными условиями для успешной социализации и адаптации индивида в той или иной социальной группе для реализации своего потенциала. А человеческие ресурсы и интеллектуальный капитал сейчас становится главным богатством любой страны и основным инструментом в обеспечении конкурентоспособности [3]. Трансляторами опыта, знаний и умений выступают преподаватели образовательных организаций, которым помогают в осуществлении профессиональной деятельности методисты [7].

На плечах преподавателей лежит непростая задача: апробировать комплекс знаний на обучающихся с целью подготовки и воспитания достойных людей современного общества, способных в сложных жизненных ситуациях принимать верные решения, сопровождающиеся минимумом негативных последствий, а максимумом пользы.

А методист содействует учителям в организации их деятельности в условиях многообразия информации и педагогических подходов к ее передаче. Учитель — своеобразный маяк, освещающий дорогу тем, кто готов слышать и слушать, а также стремиться привить всем навыки поиска нужных знаний, которые помогут по жизни. А методист стремится упростить жизнь преподавателя, формулируя методические разработки для ведения учебной деятельности.

Каждый учитель стремится к самосовершенствованию и повышению уровня своих профессиональных умений, навыков и знаний, оставаясь конкурентоспособными в изменяющемся мире.

Проблема формирования профессионального имиджа существует исследована в работах следующих научных деятелей: Шепель В.М., Панасюк А.Ю., Петрова Е.А., Почепцова Г.Г., Лариненко В.Н., Меграбян А., Джевкинз Ф., Браун Л. и т.д. Также можно присовокупить работы отечественных специалистов в области педагогики и преподавания.

Профессиональный имидж

Что мы подразумеваем под понятием «имидж»?

Под имиджем (от лат. «образ, отражение») понимают образ, который целенаправленно формируют представители социума в сознании человека. Он призван оказать определенное эмоционально-психологическое воздействие. Его цель состоит в пропаганде определенных ценностей, жизненных аспектов, PR, рекламы. Таким образом, у аудитории, на которую направлено воздействие, формируют определенное отношение к товару / услуге / человеку и т.д. [2] Отношение может быть полностью искусственным и измениться, когда пропадет влияние. А может сохраниться на длительное время, если сформировались прочные нейронные связи.

Наука, которая занимается изучением «проявления» имиджа получила название имиджология.

Под имиджологией ученые подразумевают гуманитарную междисциплинарную область научного знания. Она объединяет данные следующих направлений:

- психология,
- этика,
- педагогика,
- социология,
- риторика,
- режиссура,
- актерское мастерство,
- косметология, дизайн и т. д.

Информацию по этим направлениям используют специалисты для изучения и создания имиджа, актуальных имиджевых технологий [8].

В педагогике понятие «имидж» закрепляется довольно прочно и используется для формирования профессионально привлекательного имиджа современного учителя.

Появление преподавателей и методистов, создающих свой собственный профессиональный имидж, позволяет говорить о появлении новой отрасли имиджологии — педагогической имиджологии. Она помогает иначе взглянуть на деятельность и вклад педагогов и сформировать необходимое представление о них в социуме.

По мнению С. Квиллиам, зарубежного эксперта в области психологии взаимоотношений, в общепризнанном на данном этапе представлении, имидж учителя — это экспрессивно окрашенный стереотип ощущения образа педагога в представлении коллектива обучающихся, коллег, социального окружения, а также в массовом сознании [1].

В середине 90-х годов появились первые серьезные отечественные разработки по имиджированию, посвященные психологическим аспектам формирования имиджа (В.М. Шепель, Р.Ф. Ромашкина, Е.В. Гришунина, П.С. Гуревич и др.). А имидж будущего педагога исследовали М.А. Апраксина, Н.А. Тарасенков, В.Н. Черепанова, Е.В. Емельянова и др.

При формировании имиджа учителя существующие качества органически переплетаются с теми свойствами, которые приписываются окружающими людьми. С.Д. Якушева выделила основные составляющие профессионального имиджа преподавателя [4]:

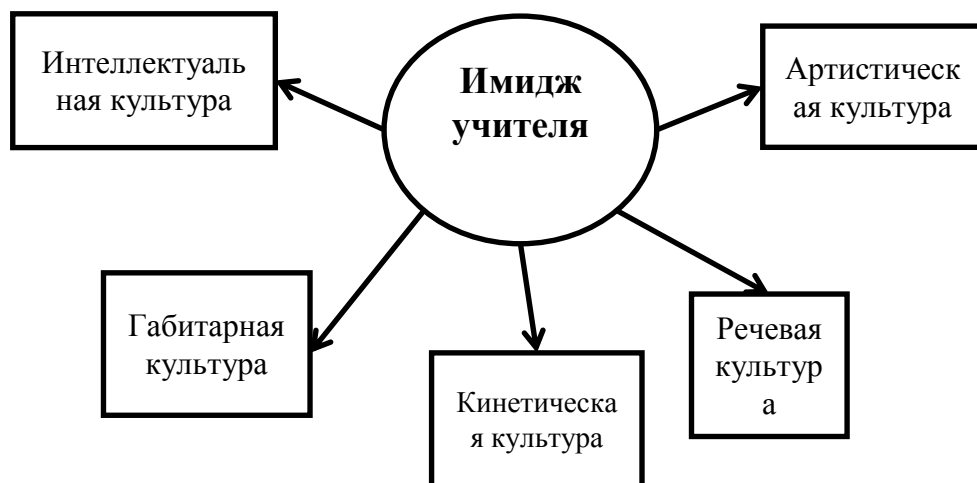


Рис. 1. Составляющие имиджа

По В.М. Шепелю идеалом обаяния, успешного формирования имиджа выступают: воспитанность и этикет, образованность, человеческие характеристики, уважительное отношение к вероисповеданиям, элегантность манер, вкус в одежде [6].

Интеллектуальная культура

Педагогу в сфере современного образования необходимо обладать гибким мышлением, что позволит ему быстро ориентироваться в стремительно меняющемся мире, осваивать новые технологии и совершенствовать свои профессиональные качества. Постоянное самосовершенствование, самопознание и рефлексия помогают учителю оставаться профессионалами в своей области знания. А развитие творческого потенциала не только положительно сказывается на освоении учебных программ обучающимися, но и помогает педагогам по-другому взглянуть на, казалось бы, привычные вещи [9].

Адекватные курсы повышения квалификации, самообразование и обзоры «профессиональных новинок» помогают педагогу в образовательной деятельности. Постоянное нахождение в многообразном мире информации стимулирует развитие критического мышления, выделения актуальных материалов, которые используются в образовательном процессе при дифференцируемом подходе к методической работе.

Габитарная культура

Габитарная позиция подразумевает культуру личности, которая включает в себя проявления индивидуальности. Сюда относят стиль одежды, прическу и макияж.

Любой специалист находится в ситуации, когда его постоянно или периодически оценивают. Внешний вид при оценке занимает далеко не последнее место. Визуальная характеристика образа сказывается на формировании впечатления о человеке, поэтому стоит уделять внешнему облику достаточно внимания. Здесь важно не переусердствовать, чтобы образ выглядел гармоничным, полным (комплексным) и не вызывающим.

В одежде предпочтения стоит отдать классике или максимально приближенному к этому варианту. Цвет не должен резать глаза, предпочтения можно отдавать синему, зеленому, черному и серому цветам. Но и другие цвета вполне могут использоваться, если их использовать правильно в отношении своего цветового типа, который можно определить с помощью специально разработанных таблиц и цветовых схем. Обувь должна быть удобна и комфортна (впрочем, как и вся одежда, ведь если присутствует какой-то дискомфорт, то он ощущается другими людьми на подсознательном уровне, что влияет на формирования мнения). Небольшой каблук необходим для удобства положения стопы в течение долгого рабочего дня.

Прическа и макияж не должны слишком привлекать и отвлекать внимание. Часто лучшим вариантом будут гладкие прически с легкими штрихами небрежности, стрижки, укладки в деловом стиле, которые подбираются, исходя из особенностей строения, вкусов и предпочтений человека. Макияж умеренный, путем поисков находится оптимальный и предпочтительный вариант. В зависимости от характера работы педагога возможно разнообразие при формировании визуального имиджа.

Аксессуарам тоже можно уделить внимание: шарфы, газовые платки, галстуки, ремешки, сумки помогут дополнить образ. Но их использование должно быть, опять же, в разумных пределах. Также следует большое внимание уделять рукам: подстриженные ногти, маникюр, увлажненная кожа.

В любом случае, продуманный образ внешнего вида должен соответствовать «тематике» и социальной среде в зависимости от направлений деятельности педагога.

Кинетическая культура

Кинетическая составляющая профессионального имиджа обусловлена мимикой, жестами, позой, осанкой, походкой и различными изменениями положения тела в пространстве.

Осанка — расправленные плечи, прямая спина, чуть приподнятая голова, подтянутый живот и т. д. указывают на позитивную направленность деятельности представителя социума, его личной уверенности и чувства собственного достоинства. Помимо прочего, правильная осанка — залог нормальной деятельности всего организма.

Мимика, жесты и позы — важная составляющая невербального общения. Они передают внешнее и внутреннее состояние человека, придают дополнительную смысловую составляющую, дополняют речь, а также выдают истинные намерения. Важно сопоставлять то, что педагог видит, и то, что он слышит в процессе коммуникативного взаимодействия с другими людьми.

Открытые ладони символизируют открытую душу, искренность, а, в случае закрытых ладоней с пальцами, указывающими на партнера — являет жест доминирования, власти. Ладони же, повернутые к себе, укажут на признак доверия и приглашения к сотрудничеству. Потирание лица, прикрывание рукой рта свидетельствуют о неуверенности и нервозности (контекст). Также есть трактовка жестов кистей рук, например, если пальцы сложены в щепоть — говорящий пытается подобрать более точные смысловые конструкции.

Учителю стоит уделить внимание кинетической культуре, а успешное овладение ее основными аспектами поможет в профессиональной деятельности для получения дополнительной информации об обучающихся и их родителях, а также при корректировке своих собственных позиций.

Речевая культура

Одним из основных «орудий» педагогического труда выступает речь, как письменная, так и устная, предполагающая чувство стиля, вкуса и эрудиции, а также знания основополагающих правил.

Речь педагога должна быть четко структурирована и понятна аудитории слушателей, эмоционально окрашена и правильна. Излишние конструкции с большим количеством основ разбиваются на более короткие, иллюстрируются с помощью тембральных переходов, ударений и пауз для акцентирования внимания.

Язык оратора должен быть доступен для понимания обучающихся, при необходимости желательно провести логический анализ основных понятий с целью выделения новых терминов и уточнения их значения для ребят.

Знание учителем культуры речи, терминологии своей области знаний, воспроизведение тематических монологов, организация профессиональных диалогов и умения ими управлять, соблюдение правил и норм речевого этикета как в письменной, так и в устной формах, умение не только слушать, но и слышать — вот основные положения, которых стоит придерживаться любому педагогу (да и не только ему) в своей профессиональной деятельности для успешного осуществления задуманного.

Артистическая культура

Здесь рассматривается единство общей культуры поведения, этики и эстетики в разнообразных видах профессиональной деятельности педагога. Знание ценностей и норм социальных групп, аспектов психологии, физиогномики, социологии и других дисциплин помогают методисту на разных этапах их профессиональной деятельности.

Ориентиры в правилах этики, моральных ценностях, развитие навыков сопереживания, содействия и готовность действительно помочь людям в тот момент, когда это необходимо, пусть даже простым словом, всегда важно.

А.П. Чехов утверждал, что педагог должен быть «артистом, художником, горячо влюбленным в свое дело». Манера преподавания и подачи материала варьируется в зависимости от состава аудитории и их уровня образованности. В одних случаях учитель может при объяснении применять игровые технологии, через привлекающие внимание действия погружая обучающихся в мир новых знаний. В других случаях только рациональный и мало эмоциональный подход способен оказать положительное воздействие на удачное освоение материала. А помочь в формировании стратегий, в том числе и поведенческих, учителю может методист

Комбинирование различных вариантов работы с аудиторией и информацией обеспечивает успех профессиональной деятельности [6].

Закключение

Можно подобрать множество рекомендательных позиций по формированию профессионального имиджа учителя, но будут ли они приняты во внимание и использованы — каждый для себя решает сам. Навязывание того, к чему не «лежит душа» никогда не приносит положительного результата, зачастую вреда. Поэтому каждому педагогу стоит просто постараться адекватно посмотреть на себя со стороны и оценить себя. Да, оценка будет субъективна, но путь самопознания порой открывает новые грани и возможности.

Формирование имиджа — дело каждого. Имидж — своеобразное отражение внутренней сути. Да, можно во всем следовать модным тенденциям и веяниям, но следует задуматься, а подойдут ли они человеку, не вызовут дискомфорта ощущений и расхождения мнений?

Есть один «атрибут» привлекательности, который есть у каждого из нас. Это улыбка. Простая, незаметная, но искренняя. Или же широкая и открытая. Это не столь важно. Но горящие глаза, в которых есть внутренний свет и сила, легкая полуулыбка порой лучше любых имиджевых ухищрений и нововведений. Мы ценим искренность в других, но искренни ли мы.

Список литературы / References

1. Квиллиам С. Тайный язык жеста и взгляда / С. Квиллиам. — М.: Ниола-Пресс, 1998. — Электрон. дан. — Режим доступа: URL: <https://docviewer.yandex.ru/?url=http%3A%2F%2Fntb.bstu.ru%2Fdownload%2Flibprod%2Fcul.pdf&name=cul.pdf&lang=ru&c=5705449f4abb>
2. Комлев Н.Г. Имидж // Словарь иностранных слов / Н.Г. Комлев. — 2006. — Электрон. дан. — Режим доступа: URL: http://dic.academic.ru/dic.nsf/fin_enc/13606
3. Кутовой В.М. Экономические аспекты зарубежного опыта предоставления образовательных услуг и возможности его использования в Российской Федерации / В.М. Кутовой. — Электрон. дан. — Режим доступа: URL: https://docviewer.yandex.ru/?url=http%3A%2F%2Fwww.dipacademy.ru%2Fdoc%2Favtoref_galaida.doc&name=avtoref_galaida.doc&page=5&lang=ru&c=5702c7efd5ea
4. Мореева Н.А. Основы педагогического мастерства: учеб. пособие для вузов. — М: Просвещение, 2006. — 320 с. — С. 93.
5. Шепель В.М. Имиджелогия. Как нравиться людям / В.М. Шепель. — М.: Народное образование, 2002. — 576 с. — Электрон. дан. — Режим доступа: URL: http://sbiblio.com/biblio/archive/shepel_imedjelogija/00.aspx
6. Фомина Ю.С. Геймификация в системе среднего профессионального образования // Научно-методический журнал «Вестник науки и образования» № 4 (159). Ч.2. Апрель 2025. ISSN 2541-7851 (сетевое издание) — Режим доступа: URL: <https://scientificjournal.ru/images/PDF/2025/159/VNO-4-159-II-.pdf?ysclid=mb0idfo8lx194092481>
7. Джагаева Т.Е., Жуйкова Н.А. Имидж педагога как главный критерий успеха детского хореографического коллектива // Вестник науки и образования, 2014. № 1 (1). С.58-62. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21949882>
8. Цыплакова Г.И. Управление корпоративной репутацией // Вестник науки и образования, 2020. № 24-4 (78). С.14-18. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=41725526>
9. Никулина Е.И. Подходы и методология исследования имиджа вуза // Вестник науки и образования, 2022. № 9 (129). С.32-35. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=49794639>

МЕТОДИКА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТОМАТОЛОГА ПО УСТРАНЕНИЮ ОСЛОЖНЕНИЙ ДЕНТАЛЬНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ

Латипов Ф.Ш.¹, Вапаев Т.Т.², Юлдашев Б.Т.³, Курбонбаев С.И.⁴

¹Латипов Феруз Шавкатович – ассистент

²Вапаев Темурбек Гаибназарович – ассистент

³Юлдашев Бахтиер Тайирович – ассистент,

⁴Курбонбаев Сардорбек Икрамович – студент,
кафедра стоматологии,

Ургенчский государственный медицинский институт,
г. Ургенч, Республика Узбекистан

Аннотация: имплантация зубов, как и другая хирургическая процедура, может иметь осложнения. Наиболее встречаемые в практике осложнения после имплантации связаны с инфекцией, отторжением имплантата, и повреждением окружающих тканей.

Ключевые слова: туберкулез, дентальная имплантация, стоматология, зубы, заболевания, полость рта, осложнения.

METHODOLOGY OF DENTIST'S ACTIVITIES TO ELIMINATE COMPLICATIONS OF DENTAL IMPLANTATION

Latipov F.Sh.¹, Vapaev T.T.², Yuldashev B.T.³, Kurbonbayev S.I.⁴

¹Latipov Feruz Shavkatovich – assistant

²Vapaev Temurbek Gaibnazarovich – assistant

³Yuldashev Bakhtier Tayirovich – assistant,

⁴Kurbonbaev Sardorbek Ikramovich – student,
DEPARTMENT OF DENTISTRY,

URGENCH STATE MEDICAL INSTITUTE,
URGENCH, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: dental implantation, like any other surgical procedure, can have complications. The most common complications after implantation in practice are associated with infection, implant rejection, and damage to surrounding tissues.

Keywords: tuberculosis, dental implantation, dentistry, teeth, diseases, oral cavity, complications

DOI 10.24411/2312-8089-2025-10603

Актуальность. Во время, или после установки зубных имплантатов могут возникнуть различные виды осложнений [1]. Многие осложнения проявляются сразу, однако некоторые могут проявиться гораздо позже [2, 3]. Это связано с иммунитетом человека [4, 5]. Большинство осложнений можно проследить до планирования и проведения лечения, и поэтому их можно предотвратить [6]. Наиболее распространенные и серьезные хирургические осложнения это неприживление, отторжение, связанных с установкой имплантатов [7, 8].

Цель исследования. Провести анализ данных литературы по распространенным видам осложнений при дентальной имплантации. Предотвратить все хирургические осложнения невозможно [9]. Однако, многие из них можно свести к минимуму при правильном планировании лечения [10]. Для решения данной

проблемы нужно проводить консультации с коллегами, компьютерную томографию и тщательный обзор истории болезни пациента[11-14].

Материалы исследования. В исследовании изучены полнотекстовые публикации, которые посвящены наиболее часто встречаемым видам осложнений при дентальной имплантации. В процессе поиска литературы использованы следующие поисковые системы: Cyberleninka, Google Scholar по ключевым словам. Временной период был обозначен 2024-2025 годами. По данной теме выявлено 46 публикаций. Из них цели нашего исследования соответствовало 33 публикаций.

Проводимые исследования. Распространение дентальной имплантации и сопутствующих реконструктивных операций на челюстных костях неизбежно приводит к численному росту осложнений, связанных с данными методами лечения. Ранее основными осложнениями дентальной имплантации были проблемы с интеграцией имплантатов, разрушения имплантатов и имплантоортопедических конструкций. В настоящее время к осложнениям относят и проблемы, связанные с некорректным расположением имплантатов. Вопросы эстетики протезирования на имплантатах стоят на первом месте в списке неудовлетворенностей пациентов результатами лечения. Это является основным поводом обращений пациентов в суды для установления неудач и компенсации материальных затрат и морального вреда. Компенсация в материальном выражении может в десятки раз превышать затраты пациента на проведенное лечение. Анализируя известные данные по эффективности стоматологической имплантации, можно выделить факторы, непосредственно влияющих на успех операции имплантации. Определение показаний и противопоказаний к операции имплантации. Выбор типа и вида имплантата с обязательным учетом конструкции протеза. Совместимость организма пациента с имплантатом. Характер интеграции имплантата и костной ткани. Качество имплантато-гингивального соединения. Гигиена полости рта. Применение того или иного вида имплантатов или их сочетание зависит от конкретной клинической ситуации с учетом свойств и особенностей каждого вида. Анализируя данные по времени возникновения осложнений стоматологической имплантации, выделены группы: Во время операции. Перфорация верхнечелюстных синусов, отлом кортикальной пластинки носа, повреждение альвеолярного гребня, повреждение соседних зубов, повреждение слизистой оболочки и органов полости рта, кровотечение. В раннем послеоперационном периоде. Осложнения в основном связаны с проблемами заживления раны: несостоятельность швов, воспаление и нагноение послеоперационной раны, обнажение имплантата, нарушение чувствительности в зоне имплантации. В отдаленные сроки. Периимплантит, подвижность и отторжение имплантата, перелом шейки имплантата или винта, фиксирующего имплантат.

Результаты исследования. Среди осложнений: перфорация верхнечелюстных синусов - 25%; перфорация нижнечелюстного канала - 20%; некроз костной ткани - 5%; несостоятельность швов - 2%; воспалительный инфильтрат и нагноение раны - 5%; частичное обнажение имплантата - 15%; отторжение имплантата - 8%; перелом шейки имплантата - 5%; перелом винта - 7%. Можно выделить следующие причины это-недостаточная предоперационная подготовка, недостаточный рентгенологический контроль[15-18]. Также имеет значение несовершенство хирургической техники, погрешность при выборе конструкции, микробная инвазия[19-22]. В большинстве случаях указанные методики недоступны по причине недостаточности знаний и чаще по причине их финансовой дороговизны [23, 24].

Выводы. Основными причинами возникновения ошибок имплантологического лечения являются: недостаточность собственных знаний и навыков - 73%; отсутствие необходимого времени - 46%; в отсутствие необходимого инструментария и аппаратуры - 31%. Усложнение методов обследования позволит оптимизировать обследование и планирование, обоснования и планирования лечения.

Список литературы / References

1. *Стюарт Дж.* Фроум. Осложнения дентальной имплантации. Этиология, профилактика и лечение. 2021 год. Москва. Гэотар -Медиа. Перевод с английского А.А. Кулакова, Т.В. Брайлова.
2. *Абдуллаев Д.Р. и др.* ХРОНИЧЕСКИЙ ПАРОДОНТИТ У БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ ЛЕГКИХ //Проблемы современной науки и образования. – 2024. – №. 6 (193). – С. 32-35.
3. *Латинов Ф.Ш., Юлдашев Б.Т., Курбанов С.И.* Хронический деструктивный туберкулезный остит костей верхней челюсти в стоматологии // Проблемы современной науки и образования - №4(203) – 2025 год, стр. 45-48.
4. *Дусчанова Д.И.* МНОЖЕСТВЕННЫЕ ПОРАЖЕНИЯ ТВЕРДЫХ ТКАНЕЙ ЗУБОВ У БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ // Наука, техника и образование. – 2024. – №. 4 (96). – С. 53-57.
5. *Дусчанова Д.И.* ПРОБЛЕМА ОКАЗАНИЯ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИИ ПОЛОСТИ РТА И ДЕСЕН У БОЛЬНЫХ ЛЕГОЧНЫМ ТУБЕРКУЛЕЗОМ // Наука, техника и образование. – 2024. – №. 4 (96). – С. 46-49.
6. *Латинов Ф.Ш. и др.* АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ОСТЕОПЛАСТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ДЕСТРУКТИВНОГО ТУБЕРКУЛЕЗНОГО ОСТИТА КОРЕННЫХ ЗУБОВ // Вестник науки и образования. – 2024. – №. 3 (146)-2. – С. 42-46.
7. *Рахимов А.К.* РЕДКИЙ СЛУЧАЙ ЧЕЛЮСТНОЛИЦЕВОГО ТУБЕРКУЛЕЗА В СТОМАТОЛОГИИ // Проблемы современной науки и образования. – 2024. – №. 6 (193). – С. 40-45.
8. *Тожибаева Д.М.* ЛЕЧЕНИЕ СОЧЕТАННОЙ ПАТОЛОГИИ ТУБЕРКУЛЕЗА И САХАРНОГО ДИАБЕТА // Наука, техника и образование. – 2024. – №. 4 (96). – С. 43-46.
9. *Рахимов А.К.* ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ КАРИЕСОМ ЗУБОВ У ДЕТЕЙ // Проблемы современной науки и образования. – 2024. – №. 6 (193). – С. 36-40.
10. *Рахимов А.К.* ГИГИЕНИЧЕСКИЙ И ДИЕТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ ПРИ ТУБЕРКУЛЕЗЕ ЛЕГКОГО // Наука и образование сегодня. – 2024. – №. 4 (81). – С. 58-61.
11. *Собирова Ш.И.* ИММУНОЛОГИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ БОЛЬНЫХ ДЕТЕЙ ТУБЕРКУЛЕЗОМ // Наука, образование и культура. – 2024. – №. 1 (67). – С. 65-69.
12. *Раимбергганова Г.Ш., Мадаминова А.К.* Распространенность болезни почек и мочевыводящих путей у детей и подростков в Аральском регионе // Проблемы современной науки и образования - №4(203) – 2025 год, стр. 45-48.
13. *Аскарова Р.И.* Анализ эпидемиологических показателей туберкулеза в Хорезмской области //Наука, образование и культура. – 2024. – №. 2 (68). – С. 41-43.
14. *Аскарова Р.И.* Основные меры профилактики и борьбы с туберкулезом среди населения Приаралья и Хорезмской области // Central Asian journal Medical and Natural Science - 5 (1) - стр. – 2024. – С. 296-300.
15. *Аскарова Р.И.* Эффективность арт-терапии в борьбе со стрессом детей, больных туберкулезом //Фундаментальные и прикладные научные исследования: актуальные вопросы, достижения и инновации. Кемерово. – 2024. – С. 31-39.
16. *Рахимов А.К., Аскарова Р.И.* Психосоциальная помощь туберкулезным больным с психическими расстройствами // Актуальные вопросы психиатрии, наркологии и клинической психологии/Редакционная коллегия выпуска. – 2023. – С. 322-328.
17. *Аскарова Р.И.* Токсическое влияние туберкулезной инфекции и длительного приема противотуберкулезных препаратов у больных туберкулезом легких // Интеграция теории и практики в медицине: достижения и перспективы. Кемерово. – 2022. – Т. 28. – С. 17-23.

18. Аскарлова Р.И. Распространенность, клиническая динамика и терапия наркологической зависимости у больных туберкулезом // Актуальные вопросы психиатрии наркологии и клинической психологии – 2024 - стр. 76-86.
19. Аскарлова Р.И. Влияние показателей уровня заболеваемости воздушно-капельными инфекциями на успеваемость и рейтинг студентов // Журнал биологии и экологии. – 2023. – Т. 5. – №. 1. – С. 13-17.
20. Аскарлова Р.И. Значение семьи в повышении социальной активности // Проблемы современной науки и образования. – 2025. – №. 1 (200). – С. 38-40.
21. Аскарлова Р.И. Факторы, способствующие возникновению туберкулеза у детей школьного возраста в Приаральском регионе // Проблемы современной науки и образования. – 2024. – №. 3 (190). – С. 30-34.
22. Аскарлова Р.И. Песочная Арт-терапия и ее возможности в работе с больными туберкулезом /Психиатрия и наркология в современной условиях // Редакционная коллегия. – 2024. – С. 84-89.
23. Аскарлова Р. Анализ и выявление основных факторов распространения туберкулёза среди населения приаралья и меры профилактики // in Library. – 2021. – Т. 21. – №. 2. – С. 44-46.
24. Аскарлова Р. Выявление основных факторов распространения туберкулёза среди населения Хорезмской области // in Library. – 2022. – Т. 22. – №. 2. – С. 42-44.

ИЗМЕНЕНИЯ КОЖИ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ

Бяшимова Ф.Б.

*Бяшимова Фируза Бяшимовна – ассистент
кафедра кожных и венерических болезней*

*Государственный медицинский университет Туркменистана имени М. Гаррыева,
г. Ашгабад, Туркменистан*

Аннотация: заболевания внутренних органов могут быть причиной различных неспецифических и в определенной степени специфических изменений кожи. К неспецифическим изменениям относятся зуд, сухость, приобретенный ихтиоз, нарушения пигментации, желтуха, дистрофии ногтей, выпадение волос и др. Эти изменения кожи, как правило, развиваются при серьезных заболеваниях внутренних органов, но иногда их можно использовать для ранней диагностики начальных стадий или скрыто протекающей патологии внутренних органов

Ключевые слова: специфические изменения встречаются значительно реже, но имеют большое диагностическое значение в каждом конкретном случае.

SKIN CHANGES IN DISEASES OF INTERNAL ORGANS

Byashimova F.B.

Byashimova Firuza Byashimovna – assistant

DEPARTMENT OF SKIN AND VENEREAL DISEASES

*STATE MEDICAL UNIVERSITY OF TURKMENISTAN NAMED AFTER M. GARRYEV,
ASHGABAT, TURKMENISTAN*

Abstract: diseases of internal organs can cause various non-specific and, to a certain extent, specific skin changes. Non-specific changes include itching, dryness, acquired ichthyosis, pigmentation disorders, jaundice, nail dystrophy, hair loss, etc. These skin

changes, as a rule, develop in serious diseases of internal organs, but sometimes they can be used for early diagnosis of the initial stages or latent pathology of internal organs

Keywords: *specific changes are much less common, but have great diagnostic value in each specific case.*

Обследование кожи у пациентов с системными заболеваниями является столь же необходимым, как и полное физикальное обследование дерматологических больных. Дерматологические признаки могут быть специфичными для того или иного заболевания внутренних органов и таким образом имеют диагностическое значение, либо являются ранним индикатором, указывающим на возможность поражения внутренних органов. В неотложных ситуациях, таких как кровотечение или острая абдоминальная боль, кожные симптомы могут помочь в принятии решения о необходимости оперативного лечения. В некоторых хронических случаях кожные симптомы могут быть ранним индикатором скрытых заболеваний внутренних органов, например рака (так называемые паранеопластические дерматозы). Многие хронические дерматозы являются полигенными заболеваниями и становятся клинически выраженными (переходят из генотипической стадии в фенотипическую) под влиянием различных внешних и внутренних факторов, среди которых определенную роль играют системные заболевания внутренних органов. Среди внутренних факторов важную роль играют заболевания желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), своевременное выявление которых имеет большое значение для патогенетического, а иногда и этиологического лечения дерматозов.

Список литературы/ References

- 1 Клинические рекомендации. Дерматовенерология. // Под ред. А. Кубановой.– М.: ДЭКС–Пресс.– 2010.– с. 435.

НЕСПЕЦИФИЧЕСКИЕ КОЖНЫЕ СИМПТОМЫ МАЛЬАБСОРБЦИИ

Бяшимова Ф.Б.

*Бяшимова Фируза Бяшимовна – ассистент
кафедра кожных и венерических болезней*

*Государственный медицинский университет Туркменистана имени М. Гаррыева,
г. Ашгабад, Туркменистан*

Аннотация: *мальабсорбция является основной причиной недостаточного поступления в организм питательных веществ, сочетающегося с повышенной экскрецией жиров с фекалиями (стеатореей). Мальабсорбция может приводить к различной степени недостаточности белков, минералов, микроэлементов, жирорастворимых витаминов, углеводов и воды*

Ключевые слова: *важной причиной мальабсорбции является диарея, которая может возникать при различных сочетанных заболеваниях, характеризующихся поражением внутренних органов и кожи: ангионевротический отек, карциноид, мастоцитоз, глюкагонома, панкреатит, рак кишечника, язвенный колит и болезнь Крона.*

NON-SPECIFIC SKIN SYMPTOMS OF MALABSORPTION

Byashimova F.B.

*Byashimova Firuza Byashimovna – assistant
DEPARTMENT OF SKIN AND VENEREAL DISEASES
STATE MEDICAL UNIVERSITY OF TURKMENISTAN NAMED AFTER M. GARRYEV,
ASHGABAT, TURKMENISTAN*

Abstract: malabsorption is the main cause of insufficient intake of nutrients in the body, combined with increased excretion of fats with feces (steatorrhea). Malabsorption can result in varying degrees of deficiency of proteins, minerals, trace elements, fat-soluble vitamins, carbohydrates and water

Keywords: An important cause of malabsorption is diarrhea, which can occur in various combined diseases characterized by damage to internal organs and skin: angioedema, carcinoid, mastocytosis, glucagonoma, pancreatitis, bowel cancer, ulcerative colitis and Crohn's disease.

Изменение качества кожи. Бледность, сухость, утолщение, шелушение нередко сочетающиеся с зудом, являются неспецифическими признаками качественного изменения кожи у пациентов с мальабсорбцией, хроническими заболеваниями почек или печени. Эти симптомы часто сочетаются с истончением волос и ногтей, а также с гиперпигментацией.

Нарушение текстуры и эластичности кожи. По мере истощения человека кожа истончается вследствие исчезновения коллагена, этот эффект усиливается за счет уменьшения подкожной жировой клетчатки. Эластичность кожи резко снижается, складки кожи после растяжения к нормальному состоянию не возвращаются.

Изменения качества и роста волос. Изменения волос и ногтей являются частым симптомом мальабсорбции. Причины этих изменений, как правило, остаются неясными, иногда у пациентов определяется дефицит белка, железа, цинка и фолиевой кислоты, не исключается многофакторный генез дистрофий. Нарушения питания приводят к замедлению роста волос, их более легкому выпадению и изменению цвета (они становятся серыми). Диаметр корня волоса, и пропорция волос в стадии анагена уменьшаются. Возможно появление пушковых волос. Тотальное парентеральное питание может сочетаться с потерей волос и пигментацией остающихся волос. Рахит II типа, зависящий от витамина D, сочетается с тотальной алопецией. При выраженной белковоэнергетической недостаточности (квашиоркор) возможно чередование белых и черных прядей волос.

Дистрофии ногтей. При нарушении питания и мальабсорбции замедляется рост ногтей, отмечаются истончение и повышенная ломкость ногтевых пластинок, в них появляются трещины, развиваются разнообразные дистрофии. Возможны множественные пигментации ногтевых пластинок.

Список литературы/ References

- 1 Клинические рекомендации. Дерматовенерология. // Под ред. А. Кубановой.– М.: ДЭКС–Пресс.– 2010.– с. 435.

ДЕРМАТОЛОГИЧЕСКИЕ СИМПТОМЫ БОЛЕЗНИ НЕДОСТАТОЧНОГО ПИТАНИЯ

Бяшимова Ф.Б.

Бяшимова Фируза Бяшимовна – ассистент
кафедра кожных и венерических болезней

Государственный медицинский университет Туркменистана имени М. Гаррыева,
г. Ашгабат, Туркменистан

Аннотация: Питание — процесс поступления, переваривания и усвоения в организме веществ, необходимых для покрытия его энергетических трат, построения и обновления тканей и регуляции функций организма. Питательные вещества (син. нутриенты) — органические и неорганические вещества, входящие в состав пищевых продуктов и используемые организмом человека для обеспечения своей деятельности.

Ключевые слова: питательные вещества подразделяют на микронутриенты и макронутриенты. Микронутриентами являются белки, жиры, углеводы, а также натрий, кальций, калий, марганец, фосфор, сера.

DERMATOLOGICAL SYMPTOMS OF MALNUTRITION DISEASE Byashimova F.B.

Byashimova Firuza Byashimovna – assistant
DEPARTMENT OF SKIN AND VENEREAL DISEASES

STATE MEDICAL UNIVERSITY OF TURKMENISTAN NAMED AFTER M. GARRYEV,
ASHGABAT, TURKMENISTAN

Abstract: Nutrition is the process of intake, digestion and assimilation in the body of substances necessary to cover its energy expenditure, build and renew tissues and regulate body functions. Nutrients (syn. nutrients) are organic and inorganic substances that are part of food products and used by the human body to ensure its functioning.

Keywords: nutrients are divided into micronutrients and macronutrients. Micronutrients are proteins, fats, carbohydrates, as well as sodium, calcium, potassium, manganese, phosphorus, sulfur.

Изменения волос:

- алопеция
- голодание у взрослых людей;
- анорексия;
- дефицит биотина;
- булимия;
- дефицит незаменимых жирных кислот;
- дефицит железа;
- маразм;
- интоксикация селеном;
- интоксикация витамином А;
- витамин D-резистентный рахит II типа;
- изменение стержня волоса: – дефицит меди; – дефицит витамина С;
- изменение цвета волос: – квашиоркор;
- дефицит марганца;
- дефицит селена; – интоксикация селеном;
- дефицит витамина В₁₂.

Фолликулярный гиперкератоз

- дефицит незаменимых жирных кислот;
- голодание;
- дефицит витамина А;
- дефицит комплекса витаминов группы В;
- дефицит витамина С; ● дефицит витамина Е.

Изменения ногтей:

- анорексия;
- квашиоркор;
- дефицит селена;
- интоксикация селеном;
- интоксикация витамином А.

Кожные симптомы:

- дефицит биотина;
- квашиоркор;
- маразм;
- дефицит витамина А;
- интоксикация витамином А.
- ксероз.

Гипопигментация

дефицит биотина;

- дефицит меди;
- квашиоркор.

Гиперпигментация:

- каротинемия;
- избыточный прием железа;
- квашиоркор;
- ликопенемия;
- дефицит витамина В

Список литературы / References

1. Клинические рекомендации. Дерматовенерология. // Под ред. А. Кубановой.– М.: ДЭКС–Пресс.– 2010.– с. 435.

РОЛЬ СЕМЕЙНОГО ВРАЧА И СТОМАТОЛОГА В СОВМЕСТНОЙ ПРОФИЛАКТИКЕ ОСТЕОНЕКРОЗА ЧЕЛЮСТЕЙ У ПАЦИЕНТОВ, ПРИНИМАЮЩИХ БИСФОСФОНАТЫ

**Ибрагимов М.А.¹, Сафаралиев Ф.Р.², Гусейнова Ч.Б.³,
Ибрагимова Л.К.⁴**

¹Ибрагимов Муса Адиль оглы - кандидат медицинских наук, доцент
кафедра «Семейной медицины»,

²Сафаралиев Фарид Расим оглы - доцент, кандидат медицинских наук,

³Гусейнова Чеимя Бахадур кызы - ассистент, кандидат медицинских наук,
кафедра «Ортопедическая стоматология»,

⁴Ибрагимова Лала Кочари кызы – ассистент,
кафедра «Терапевтическая стоматология»,
Азербайджанский медицинский университет,
г. Баку, Азербайджанская Республика

Аннотация: остеонекроз челюстей, вызванный применением бисфосфонатов (БФ), представляет собой тяжёлое патологическое состояние, развивающееся преимущественно у онкологических больных и пациентов с остеопорозом. Эффективное предотвращение этого осложнения возможно только при тесном взаимодействии семейных врачей и стоматологов. В данной обзорной работе обобщены сведения о патогенезе и клинических аспектах остеонекроза челюстей, индуцированного медикаментами, а также выделены ключевые факторы риска. Особое внимание уделено важности участия врача первичного звена в раннем выявлении предрасположенных пациентов, проведении просветительской работы и направлении на стоматологический осмотр до начала лечения. Представлены актуальные профилактические меры, основанные на принципах междисциплинарного сотрудничества и современных клинических протоколах.

Ключевые слова: остеонекроз челюсти, бисфосфонаты, семейный врач, междисциплинарный подход, профилактические меры.

THE ROLE OF A FAMILY DOCTOR AND A DENTIST IN THE JOINT PREVENTION OF OSTEONECROSIS OF THE JAWS IN PATIENTS TAKING BISPHOSPHONATES

Ibragimov M.A.¹, Safaraliev F.R.², Huseynova Ch.B.³, Ibragimova L.K.⁴

¹Ibragimov Musa Adil oglu - MD, PhD, Associate Professor
DEPARTMENT OF "FAMILY MEDICINE",

²Safaraliev Farid Rasim oglu - Associate Professor, MD,

³Huseynova Cheshmya Bahadur kyzy - Assistant, MD,
DEPARTMENT OF "ORTHOPEDIC DENTISTRY",

⁴Ibragimova Lala Kochari kyzy - Assistant,
DEPARTMENT OF "THERAPEUTIC DENTISTRY",
AZERBAIJAN MEDICAL UNIVERSITY,
BAKU, REPUBLIC OF AZERBAIJAN

Abstract: Jaw osteonecrosis associated with bisphosphonate therapy is a severe adverse effect, often encountered in patients with malignancies or osteoporosis. Its prevention requires a coordinated, interdisciplinary approach involving both general practitioners and dentists. This review summarizes the mechanisms underlying drug-induced jaw necrosis, outlines major risk factors, and emphasizes the pivotal role of the general practitioner in identifying vulnerable individuals, offering patient education, and ensuring dental evaluations prior to therapy initiation. Evidence-based preventive strategies rooted in clinical guidelines and teamwork between medical and dental professionals are presented.

Keywords: osteonecrosis of the jaw, bisphosphonates, family doctor, interdisciplinary approach, preventive measures.

Цель данного обзора: обосновать необходимость координированного подхода к профилактике остеонекроза челюстей у пациентов, получающих бисфосфонаты, а также представить современные подходы к взаимодействию между семейными врачами и стоматологами на основе анализа клинических рекомендаций и научной литературы.

Введение. Остеонекроз челюстей, ассоциированный с приёмом бисфосфонатов, представляет собой серьёзное и часто трудно поддающееся лечению осложнение, развивающееся у пациентов, проходящих терапию по поводу остеопороза, онкологических заболеваний с костными метастазами, а также некоторых других патологий костной ткани. Впервые данное состояние было описано в начале 2000-х годов, и с тех пор оно привлекает пристальное внимание исследователей и практикующих врачей различных специальностей. Бисфосфонаты, обладая выраженным антиостеокластическим действием, существенно снижают риск

патологических переломов и прогрессирования метастатического поражения костей, однако длительное применение этих препаратов может нарушать процессы костного ремоделирования и вызывать локальные некротические изменения в области челюстей [1].

Наибольшую уязвимость к развитию лекарственно-индуцированного остеонекроза челюстей (ЛИОЧ) демонстрируют пациенты с отягощённым стоматологическим анамнезом, особенно при наличии факторов риска, таких как экстракции зубов, травматичные вмешательства, воспалительные заболевания пародонта и несоблюдение гигиены полости рта. В этой связи возрастает значение раннего выявления пациентов группы риска, проведения профилактической санации полости рта и разработки персонализированных маршрутов наблюдения, основанных на принципах междисциплинарного подхода.

Фундаментальную роль в реализации этих задач играют семейные врачи, являющиеся первым звеном медицинской помощи, а также стоматологи, обладающие знаниями и навыками в области диагностики и лечения заболеваний полости рта и челюстно-лицевой области. Эффективное взаимодействие между этими специалистами позволяет своевременно выявлять пациентов, нуждающихся в стоматологическом вмешательстве до начала терапии бисфосфонатами, проводить просветительскую работу, направленную на формирование приверженности к гигиеническим рекомендациям, и снижать риск развития осложнений, включая ЛИОЧ [2].

Основная часть

1. Механизм действия бисфосфонатов

Бисфосфонаты являются синтетическими аналогами пирофосфатов — веществ, регулирующих минерализацию костной ткани. Их фармакологическое действие основано на способности ингибировать активность остеокластов, клеток, ответственных за резорбцию кости [3]. Препараты этой группы обладают высоким сродством к гидрок시아патиту, благодаря чему они накапливаются в участках активного костного метаболизма. После захвата остеокластами бисфосфонаты нарушают их внутриклеточные процессы, вызывая апоптоз и, как следствие, снижение костной резорбции.

Наиболее выраженный антиостеокластический эффект наблюдается у азотсодержащих бисфосфонатов, таких как золедроновая кислота, ибандронат и памидронат, которые применяются преимущественно в онкологии. Однако именно эти препараты ассоциируются с наибольшим риском развития остеонекроза челюстей, особенно при внутривенном введении.

2. Патогенез лекарственно-индуцированного остеонекроза челюстей (ЛИОЧ)

Патогенез остеонекроза челюстей, индуцированного бисфосфонатами, остаётся предметом научных исследований. Основными предполагаемыми механизмами являются: подавление костного ремоделирования, снижение ангиогенеза, нарушение иммунного ответа, а также прямое токсическое влияние на мягкие ткани. В совокупности эти изменения приводят к снижению способности кости к восстановлению, особенно после травматичных стоматологических вмешательств (например, удаления зуба или имплантации). При этом именно челюстные кости обладают высокой метаболической активностью и подвержены постоянным нагрузкам, что делает их уязвимыми к нарушению трофики [4].

Дополнительными факторами риска являются наличие воспалительных заболеваний полости рта, ношение зубных протезов, курение, сахарный диабет, приём глюкокортикостероидов, а также онкологические заболевания, сопровождающиеся снижением общего иммунитета.

3. Диагностика и классификация

Диагностика ЛИОЧ основывается на клинической картине: наличие участков обнажённой костной ткани в челюсти, которые не заживают в течение более восьми недель у пациентов, ранее получавших бисфосфонаты, при отсутствии лучевой

терапии головы и шеи. В ряде случаев возможны боли, отёк, подвижность зубов, секвестрация костных фрагментов и гнойные выделения. Для уточнения диагноза могут применяться рентгенография, КТ и МРТ.

Американская ассоциация челюстно-лицевых хирургов (AAOMS) выделяет четыре стадии заболевания: от бессимптомного течения с радиологическими признаками до выраженного остеонекроза с наличием свищей и патологических переломов.

4. Профилактика ЛИОЧ: роль стоматолога

Стоматологическое обследование перед началом терапии бисфосфонатами — ключевой этап профилактики. Оно включает полную санацию полости рта, устранение очагов хронической инфекции, удаление неперспективных зубов, обучение пациента гигиеническим навыкам и оценку состояния протезов. После начала приёма бисфосфонатов любые инвазивные вмешательства должны проводиться с крайней осторожностью, предпочтительно после консультации с лечащим врачом.

В случаях, когда лечение уже начато, стоматолог должен принимать решение о тактике ведения пациента на основе стадии заболевания, степени риска и состояния тканей полости рта. При необходимости — проводить консервативное лечение, направленное на предотвращение травматизации слизистой и сохранение целостности тканей [5].

5. Вклад семейного врача в координацию профилактики

Семейный врач, как специалист первичного звена, играет решающую роль в раннем выявлении пациентов, находящихся на терапии бисфосфонатами. Он обязан собрать подробный анамнез, выяснить факт приёма антиостеокластических препаратов, оценить наличие сопутствующих факторов риска и своевременно направить пациента на стоматологическое обследование до начала лечения. Кроме того, семейный врач должен информировать пациента о важности гигиены полости рта, о необходимости регулярных осмотров и о риске развития осложнений.

Важно, чтобы в амбулаторной карте пациента, получающего бисфосфонаты, делалась соответствующая пометка, а также чтобы обеспечивалась преемственность между семейным врачом, стоматологом и профильными специалистами. Такой подход позволяет повысить эффективность профилактики и снизить частоту развития тяжёлых форм ЛИОЧ.

Обсуждение

Современная медицинская практика всё чаще сталкивается с последствиями длительного приёма бисфосфонатов, особенно в виде остеонекроза челюстей. Несмотря на эффективность этих препаратов в терапии остеопороза и костных метастазов, их применение сопровождается риском развития тяжёлых стоматологических осложнений. Это требует переосмысления роли врачей разных специальностей и выстраивания чёткой системы междисциплинарного взаимодействия.

Анализ литературных источников и клинических наблюдений демонстрирует, что большинство случаев ЛИОЧ можно предотвратить, если пациент получает своевременное стоматологическое обследование до начала антиостеокластической терапии [1, 3, 4]. Тем не менее, на практике многие пациенты начинают приём бисфосфонатов без предварительной санации полости рта [2, 3]. Это связано как с недостаточной информированностью самих пациентов, так и с отсутствием должного взаимодействия между врачами первичного звена и стоматологами [4].

Семейный врач в этой системе играет ключевую роль, поскольку именно он назначает бисфосфонаты или контролирует их приём, а также сопровождает пациента в течение длительного времени. От уровня его осведомлённости и готовности к сотрудничеству зависит, будет ли пациент направлен к стоматологу на этапе до начала терапии, что имеет решающее значение для профилактики. В исследованиях

отмечается, что пациенты, проходящие профилактическое стоматологическое лечение до старта приёма бисфосфонатов, имеют в 3–5 раз меньший риск развития ЛИОЧ [2, 5].

Важным аспектом обсуждения является также подготовка и обучение самих врачей. Многие специалисты не связывают стоматологические вмешательства с риском осложнений при приёме БФ и не учитывают эти данные в планировании лечения. Это подчёркивает необходимость включения вопросов профилактики остеонекроза челюстей в образовательные программы как для стоматологов, так и для врачей общей практики.

Кроме того, особое внимание должно быть уделено пациентам онкологического профиля, которые получают бисфосфонаты в высоких дозах внутривенно. Именно в этой группе регистрируется наибольшее число тяжёлых и запущенных форм ЛИОЧ. В таких случаях профилактика и ранняя диагностика становятся не просто клинической задачей, но и вопросом качества жизни пациентов. Регулярное стоматологическое наблюдение, индивидуальные планы гигиены полости рта и обучение пациентов имеют доказанную эффективность и должны рассматриваться как часть стандартного онкологического сопровождения.

Таким образом, результаты научных и клинических наблюдений подтверждают необходимость интеграции стоматологической помощи в комплексное лечение пациентов, принимающих бисфосфонаты. Только скоординированный подход с участием семейных врачей, стоматологов и при необходимости – онкологов или ревматологов – способен обеспечить надёжную профилактику остеонекроза челюстей и минимизировать риски, связанные с данной группой препаратов.

Заключение

Остеонекроз челюстей, связанный с применением бисфосфонатов, остаётся одной из наиболее сложных и потенциально тяжёлых форм осложнений антиостеокластической терапии, особенно у пациентов с онкологическими или остеопоротическими заболеваниями. Учитывая часто необратимый характер патологических изменений и ограниченные возможности лечения на поздних стадиях, приоритетом современной медицины должна стать первичная профилактика этого состояния.

Междисциплинарный подход, основанный на тесном взаимодействии семейного врача и стоматолога, позволяет существенно снизить риск развития ЛИОЧ. Семейный врач, как первый специалист, с которым контактирует пациент, способен своевременно выявить факт назначения бисфосфонатов и направить больного к стоматологу до начала терапии. При правильной координации действий, врачи могут реализовать стратегию ранней санации полости рта, проведения профилактического просвещения и последующего динамического наблюдения. Стоматолог, в свою очередь, обеспечивает клиническую оценку стоматологического статуса, санацию очагов хронической инфекции и обучение пациента гигиеническим навыкам.

Таким образом, формирование устойчивых каналов коммуникации между специалистами первичного звена и стоматологами, а также внедрение клинических протоколов, обеспечивающих координацию действий, представляют собой эффективную стратегию в борьбе с ЛИОЧ. В условиях увеличения продолжительности жизни и роста числа пациентов, получающих бисфосфонаты, такие меры профилактики приобретают всё большее значение.

Будущее профилактики остеонекроза челюстей связано не только с совершенствованием фармакологических подходов, но и с развитием организационных моделей медицинской помощи, в которых каждому специалисту отводится чёткая и обоснованная роль. В этом контексте сотрудничество между семейным врачом и стоматологом становится не дополнительной опцией, а необходимым условием успешного ведения пациента[6].

1. Ruggiero S.L., Dodson T.B., Fantasia J., Goodday R., Aghaloo T., Mehrotra B., O’Ryan F. American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons Position Paper on Medication-Related Osteonecrosis of the Jaw—2014 Update. *J Oral Maxillofac Surg.* 2014; 72(10):1938–1956. <https://doi.org/10.1016/j.joms.2014.04.031>
2. Khan A.A., Morrison A., Hanley D.A., et al. Diagnosis and Management of Osteonecrosis of the Jaw: A Systematic Review and International Consensus. *J. Bone Miner R.* 2015 Jan; 30(1):3–23. <https://doi.org/10.1002/jbmr.2405>
3. Yarom N., Shapiro C.L., Peterson D.E., et al. Medication-Related Osteonecrosis of the Jaw: MASCC/ISOO/ASCO Clinical Practice Guideline. *J. Clin Oncol.* 2019 Mar 1; 37(7):627–643. <https://doi.org/10.1200/JCO.18.01610>
4. Otto S., Pautke C., Opelz C., et al. Osteoporosis and bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaw: Not just a sporadic coincidence—a multi-centre study. *J. Craniomaxillofac Surg.* 2011 Apr; 39(3):272–277. <https://doi.org/10.1016/j.jcms.2010.06.008>
5. Lo J.C., O’Ryan F.S., Gordon N.P., et al. Prevalence of osteonecrosis of the jaw in patients with oral bisphosphonate exposure. *J. Oral Maxillofac Surg.* 2010 Feb;68(2):243–253. <https://doi.org/10.1016/j.joms.2009.07.060>
6. Walter C., Al-Nawas B. Implementation of a dental prevention concept for patients with antiresorptive therapy. *J. Craniomaxillofac Surg.* 2011 Apr;39(3):256–260. <https://doi.org/10.1016/j.jcms.2010.06.002>

НЕВРОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ И ЭНДОКРИННОЙ СИСТЕМЫ

Какамырадова Д.К.

*Какамырадова Дженнет Какамырадовна – ассистент
кафедры кожных и венерических болезней*

*Государственный медицинский университет Туркменистана имени М. Гарриева,
г. Ашгабат, Туркменистан*

Аннотация: неврологические синдромы развиваются, как правило, на фоне уже выявленного соматического заболевания. Последнее может опережать развитие неврологических синдромов на несколько лет. Значительно реже наблюдаются обратные соотношения: неврологические синдромы опережают соматические. В этом случае интервал между ними обычно короче - 2-3 месяца, реже 6-12 месяцев

Ключевые слова: отмечена также зависимость между тяжестью и течением основного заболевания, с одной стороны, и наличием неврологического синдрома, с другой, хотя полный параллелизм в таких случаях обычно отсутствует.

NEUROLOGICAL MANIFESTATIONS OF DISEASES OF INTERNAL ORGANS AND ENDOCRINE SYSTEM

Kakamyradova D.K.

*Kakamyradova Dzhennet Kakamyradovna – assistant
DEPARTMENT OF SKIN AND VENEREAL DISEASES*

*STATE MEDICAL UNIVERSITY OF TURKMENISTAN NAMED AFTER M. GARRYEV,
ASHGABAT, TURKMENISTAN*

Abstract: neurological syndromes develop, as a rule, against the background of an already identified somatic disease. The latter can be ahead of the development of neurological syndromes by several years. Much less often, the opposite relationship is observed: neurological syndromes are ahead of somatic ones. In this case, the interval between them is usually shorter - 2-3 months, less often 6-12 months

Keywords: a relationship has also been noted between the severity and course of the underlying disease, on the one hand, and the presence of a neurological syndrome, on the other, although complete parallelism in such cases is usual.

Первые симптомы, указывающие на вовлечение нервной системы при соматических и эндокринных заболеваниях - это повышенная утомляемость, раздражительность, нарушение сна (неврозоподобное состояние), парестезии или гиперестезии в зонах Захарьина - Геда.

Если дисфункция заболевшего органа или эндокринной железы нарастает, появляются другие неврологические симптомы и синдромы: постепенно развивается снижение памяти, появляются слезливость, слабодушие, очаговая неврологическая симптоматика (симптомы орального автоматизма, нистагм, тонкие нарушения координации и статики, анизорефлексия, патологические стопные рефлексy), которая может быть сгруппирована в определенный клинический синдром.

Иногда острые заболевания внутренних органов (гепатит, панкреатит, острый инфаркт миокарда, тромбоэмболия легочной артерии) дебютируют нервно-психическими нарушениями: возбуждением, двигательным беспокойством, дисфорией, галлюцинациями, оглушением, менингеальными симптомами, которые также могут быть «уложены» в неврологический синдром.

Диагностическое значение имеет выявление при заболеваниях внутренних органов на коже больного зон Захарьина - Геда - боль, гиперестезия в дерматомах, иннервируемых теми же сегментами спинного мозга, что и внутренние органы (отраженные реперкуSSIONные феномены по механизму висцерокутанных рефлексов). Так, при поражении сердца боли распространяются обычно на верхнюю часть грудной клетки и внутреннюю поверхность плеча и предплечья слева (сегменты Th1- Th 4), при поражении легких - на область шеи и надплечья (C3- C4), печени - на правое подреберье (Th 8-Th 9), почек и мочеочника - на поясницу и переднюю поверхность бедра (Th10 L 1), тонкого кишечника - на околопупочную область (Th 10-Th 11), матки - на параанальную область.

Диагностика неврологических синдромов при соматической и эндокринной патологии часто нуждается в дополнении данными специальных методов исследований - ЭЭГ, ЭМГ, ЭхоЭГ, ВРС, КТ, ЯМР-томографии, а также специальных биохимических, иммунологических методов.

Список литературы / References

1. Дривопинов Б.В., Клебанов М.З. Поражения нервной системы при эндокринных болезнях. - Минск, «Беларусь». - 1989. - 208 с.
2. Самойлов В.И. Синдромологическая диагностика заболеваний нервной системы. Руководство для врачей в 2-х томах. - Санкт-Петербург. - 1997.
3. Мартынов Ю.С. Нервная система и внутренние органы. - Москва, 2001. - 239 с.

НЕВРОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Какамырадова Д.К.

Какамырадова Дженнет Какамырадовна – ассистент
кафедры кожных и венерических болезней

Государственный медицинский университет Туркменистана имени М. Гаррыева,
г. Ашгабат, Туркменистан

Аннотация: злокачественные опухоли способны оказывать не только прямое воздействие на нервную систему (за счет метастазирования в нервную систему, возникновения оппортунистических инфекций, метаболических нарушений, ишемии головного мозга или внутричерепных кровоизлияний), но и отдаленное воздействие – с помощью гуморальных механизмов. При этом развиваются паранеопластические неврологические синдромы. При некоторых из них удается выявить специфические антинейрональные антитела.

Ключевые слова: термином паранеопластические, или метанеопластические, неврологические синдромы обозначают результаты отдаленного воздействия опухолей на центральную и периферическую нервную систему, которое осуществляется без участия метастатических, инфекционных или коагулопатических механизмов.

NEUROLOGICAL MANIFESTATIONS OF ONCOLOGICAL DISEASES

Kakamyradova D.K.

Kakamyradova Jennet Kakamyradovna – assistant
DEPARTMENT OF SKIN AND VENEREAL DISEASES

STATE MEDICAL UNIVERSITY OF TURKMENISTAN NAMED AFTER M. GARRYEV,
ASHGABAT, TURKMENISTAN

Abstract: malignant tumors are capable of exerting not only a direct effect on the nervous system (due to metastasis to the nervous system, occurrence of opportunistic infections, metabolic disorders, cerebral ischemia or intracranial hemorrhage), but also a remote effect – with the help of humoral mechanisms. In this case, paraneoplastic neurological syndromes develop. In some of them, it is possible to identify specific antineuronal antibodies.

Keywords: The term paraneoplastic, or metaneoplastic, neurological syndromes denotes the results of the remote impact of tumors on the central and peripheral nervous system, which occurs without the participation of metastatic, infectious or coagulopathic mechanisms.

Как правило, клинические признаки паранеопластических синдромов развиваются до появления симптомов опухоли или в тех ситуациях, когда опухоль находится в фазе ремиссии, её рост замедлен, либо, когда она ещё имеет настолько маленький размер, что является излечимым заболеванием. Обычно относимые к паранеопластическим, неврологические синдромы не всегда связаны с опухолями. Они могут развиваться при аутоиммунных заболеваниях. Тем не менее, причиной появления таких синдромов, как подострая дегенерация мозжечка, опсоклонус-миоклонус, миастенический синдром Ламберта-Итона, чаще всего служат опухоли, поэтому в этих случаях необходим интенсивный поиск опухоли с помощью всех возможных, в том числе инвазивных методов.

Предполагают, что большинство паранеопластических синдромов вызвано аутоиммунными механизмами. При целом ряде этих синдромов выявлены антитела, которые вырабатываются организмом против опухоли и способны замедлять её рост, но одновременно могут взаимодействовать с нервными клетками или оппортунистическими вирусами в нервной системе. Паранеопластический синдром остается диагнозом исключения. Однако выявление специфических антител позволяет его подтвердить и заставляет проводить более целенаправленный и тщательный поиск возможной опухоли. При многих паранеопластических синдромах в ликворе выявляются воспалительные изменения в виде плеоцитоза, повышенного содержания белка и наличия олигоклональных антител.

Список литературы / References

1. Дривопинов Б.В., Клебанов М.З. Поражения нервной системы при эндокринных болезнях. – Минск, «Беларусь». – 1989. – 208 с.
2. Самойлов В.И. Синдромологическая диагностика заболеваний нервной системы. Руководство для врачей в 2-х томах. - Санкт-Петербург. - 1997.
3. Мартынов Ю.С. Нервная система и внутренние органы.- Москва, 2001. – 239 с.

ПАТОГЕНЕЗ НЕВРОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ СОМАТИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Какамырадова Д.К.

*Какамырадова Джэннет Какамырадовна – ассистент
кафедры кожных и венерических болезней*

*Государственный медицинский университет Туркменистана имени М. Гаррыева,
г. Ашгабат, Туркменистан*

Аннотация: патогенез неврологических проявлений соматических заболеваний многообразен, при любом из них включаются несколько различных механизмов, однако при различных заболеваниях ведущие патогенетические факторы будут существенно различаться.

Ключевые слова: для поддержания жизнедеятельности нервная система, как и всякая другая ткань, нуждается в непрерывном поступлении целого ряда веществ (кислород, глюкоза, аминокислоты и др.), а также в своевременном удалении отработанных продуктов обмена. Центральная нервная система предъявляет высокие требования к постоянству внутренней среды, она как бы отгорожена от остального организма особым фильтром - так называемым гематоэнцефалическим барьером. Последний обладает способностью избирательно пропускать в центральную нервную систему определенную часть веществ, находящихся в крови, или их задерживать.

PATHOGENESIS OF NEUROLOGICAL MANIFESTATIONS OF SOMATIC DISEASES

Kakamyradova D.K.

*Kakamyradova Jennet Kakamyradovna – assistant
DEPARTMENT OF SKIN AND VENEREAL DISEASES*

*STATE MEDICAL UNIVERSITY OF TURKMENISTAN NAMED AFTER M. GARRYEV,
ASHGABAT, TURKMENISTAN*

Abstract: the pathogenesis of neurological manifestations of somatic diseases is diverse, with any of them several different mechanisms are involved, however, with different diseases the leading pathogenetic factors will differ significantly.

Keywords: to maintain vital functions, the nervous system, like any other tissue, requires a continuous supply of a number of substances (oxygen, glucose, amino acids, etc.), as well as the timely removal of waste products of metabolism. The central nervous system places high demands on the constancy of the internal environment; it is, as it were, fenced off from the rest of the organism by a special filter, the so-called blood-brain barrier. The latter has the ability to selectively pass a certain part of the substances in the blood into the central nervous system or to retain them.

Основные патофизиологические факторы:

1. Вовлечение в патологический процесс неврологических структур, расположенных по соседству с очагом повреждения.

2. Изменение гомеостаза вследствие нарушения белкового, углеводного, липидного, водно-электролитного обмена, кислотно-основного равновесия, накопления различных метаболитов, подлежащих выведению из организма.

3. Нарушение кровообращения, гипоксия.

4. Рефлекторные и реперкуSSIONные воздействия.

5. Избыточное или недостаточное выделение какого-либо гормона.

6. Нарушение механизмов саморегуляции.

7. Метастатическое поражение нервной системы.

При заболеваниях внутренних органов и эндокринных желез, в основном, наблюдаются признаки диффузного поражения нервной системы, но могут быть и очаги поражения различных уровней локализации (опухолы, абсцессы, либо контактной, либо метастатической природы).

Неврологические изменения при соматической патологии в большинстве случаев имеют сходную клиническую симптоматику и проявляются разнообразными симптомокомплексами.

Список литературы / References

1. Дривопинов Б.В., Клебанов М.З. Поражения нервной системы при эндокринных болезнях. – Минск, «Беларусь». – 1989. – 208 с.
2. Самойлов В.И. Синдромологическая диагностика заболеваний нервной системы. Руководство для врачей в 2-х томах. - Санкт-Петербург. - 1997.
3. Мартынов Ю.С. Нервная система и внутренние органы. - Москва, 2001. – 239 с.
4. Яхно Н.Н., Штутман Д.Р. Болезни нервной системы. Руководство для врачей в 2-х томах. - Москва, "Медицина". - 2001.

НЕФРОТИЧЕСКИЙ СИНДРОМ У ДЕТЕЙ

Керимов Д.Ч.

Керимов Довлет Черриевич – ассистент
кафедры госпитальной педиатрии

Государственный медицинский университет Туркменистана имени М. Гаррыева,
г. Ашгабад, Туркменистан

Аннотация: нефротический синдром (НС) – клиничко-лабораторный симптомокомплекс, характеризующийся протеинурией (>50 мг/кг/сут или > 40

мг/м2/час, т.е. 2,5 г/сут и более), гипоальбуминемией (<25 г/л), диспротеинемией, гиперлипидемией, отеками, в том числе полостными.

Ключевые слова: краткая информация Нефротический синдром у детей.

NEPHROTIC SYNDROME IN CHILDREN

Kerimov D.Ch.

*Kerimov Dovlet Cherrievich – assistant
DEPARTMENT OF HOSPITAL PEDIATRICS*

*STATE MEDICAL UNIVERSITY OF TURKMENISTAN NAMED AFTER M. GARRYEV,
ASHGABAT, TURKMENISTAN*

Abstract: *nephrotic syndrome (NS) is a clinical and laboratory symptom complex characterized by proteinuria (>50 mg/kg/day or >40 mg/m2/hour, i.e. 2.5 g/day or more), hypoalbuminemia (<25 g/l), dysproteinemia, hyperlipidemia, edema, including cavitary*

Keywords: *brief information Nephrotic syndrome in children.*

Нефротический синдром может быть первичным (при изолированном поражении почек) и вторичным (в составе системных заболеваний, на фоне инфекций). Выделяют также нефротический синдром, связанный с генетической патологией. Основной механизм возникновения - увеличение проницаемости клубочкового фильтра для белка вследствие функционального или структурного повреждения. В результате потери белка с мочой развивается гипопроteinемия и гипоальбуминемия, ведущие к падению онкотического давления плазмы с развитием отеков. Нефротический синдром у большинства детей является идиопатическим.

Патогенез протеинурии при идиопатическом нефротическом синдроме с минимальными изменениями, наиболее часто встречающимся у детей, до конца не изучен. Наиболее признана гипотеза о повышении гломерулярной проницаемости для белков плазмы в результате воздействия циркулирующих факторов на капилляры гломерул и повреждение «щелевых» диафрагм между отростками подоцитов. Предполагается, что активированные Т-лимфоциты продуцируют лимфокины, которые влияют на

проницаемость гломерул для белков плазмы и вызывают протеинурию.

Эпидемиология

1. Ежегодная частота возникновения нефротического синдрома составляет 2-7 первичных случаев на 100 000 детского населения, распространённость у детей – 12-16 случаев на 100 000 детской популяции [2].

2. *Идиопатический нефротический синдром, стероидрезистентный вариант, активная стадия. Хроническая болезнь почек I стадия. Морфологический диагноз: фокально-сегментарный гломерулосклероз.*

3. *Идиопатический нефротический синдром, стероидзависимый вариант, стадия клинико-лабораторной ремиссии. Хроническая болезнь почек I стадия. Морфологический диагноз: болезнь минимальных изменений.*

4. *Идиопатический нефротический синдром, стероидчувствительный вариант, часто рецидивирующее течение, стадия клинико-лабораторной ремиссии. Хроническая болезнь почек I стадия.*

Список литературы / References

1. Амбулаторная нефрология. Ред. А.А. Баранов, Т.В. Сергеева. Москва, ПедиатрЪ, 2016
2. Детская нефрология. Ред. Э. Лойманн, А.Н. Цыгин, А. А. Саркисян. Москва, Литтера, 2010.
3. Нефрология. Национальное руководство. Ред. Н.А. Мухин. Москва, ГЭОТАР-Медиа, 2009
4. Brenner and Rector's The Kidney / Ed. Barry M Brenner. – 7th ed. – Saunders, 2003.

НЕЙРОСЕТИ И СОВРЕМЕННОЕ ИСКУССТВО

Умаров А.А.

Умаров Абдулазиз Абдулхайевич - Старший преподаватель
кафедра «Миниатюра и книжная графика»
Национального института художеств и дизайна имени Камолитдина Бехзада,
г.Ташкент, Республика Узбекистан

Аннотация: В данной статье рассматриваются такие вопросы, как новые цифровые технологии, в частности искусственный интеллект, кардинально меняют характер не только «традиционных» технических профессий, но и проникают уже в художественную среду, влияют на творческие процессы. Затрагиваются также некоторые этические и правовые аспекты взаимоотношений нейронной сети и человека, отсутствие на данный момент каких-либо законов, нормативных актов, защищающих деятелей искусства от негативного влияния искусственного интеллекта.

Ключевые слова: нейронные сети, современное искусство, искусственный интеллект, авторское право, интеллектуальная собственность.

NEURAL NETWORKS AND CONTEMPORARY ART

Umarov A.A.

Umarov Abdulaziz Abdulkhayevich - Senior Lecturer
DEPARTMENT OF MINIATURE AND BOOK GRAPHICS
NATIONAL INSTITUTE OF FINE ARTS AND DESIGN NAMED AFTER KAMOLIDDIN BEHZAD,
TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: This article examines such issues as new digital technologies, in particular artificial intelligence, which radically change the nature of not only "traditional" technical professions, but also penetrate the artistic environment, affecting creative processes. Some ethical and legal aspects of the relationship between the neural network and a person, the current absence of any laws or regulations protecting artists from the negative influence of artificial intelligence are also touched upon.

Keywords: neural networks, contemporary art, artificial intelligence, copyright, intellectual property.

УДК 7.08

Введение

Создавать изображения с помощью компьютерных программ начали ещё в далёких 60-х годах прошлого века.

В современную цифровую эпоху искусственный интеллект стал важнейшим инструментом, объединяющим креативность и инновации как никогда раньше. Но, в самом начале внедрения искусственного интеллекта в повседневную жизнь возникают серьезные вопросы о его влиянии на мир искусства.

Влияние нейронных сетей¹ на современное искусство

¹ Нейронные сети (машинное обучение) – это вычислительные модели, вдохновленные биологическими нейронными сетями человеческого мозга, используемые в машинном обучении для распознавания сложных закономерностей в данных. Они состоят из узлов (нейронов) и связей, которые передают информацию между ними, подобно тому, как нервные клетки живого организма взаимодействуют в мозге.

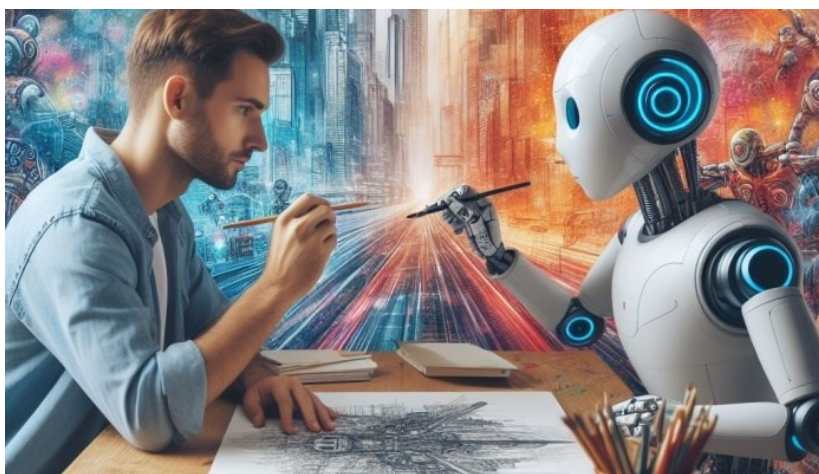
Искусственный интеллект используется для создания произведений искусства с помощью техники, называемой генеративным искусством. Художник даёт нейронной сети набор правил и инструкций, которые она будет использовать для создания произведения искусства. Эти инструкции могут включать в себя такие элементы, как выбор колорита, темы композиции, количество и различные характеристики её элементов.

Затем программа создает изображение на основе всех этих инструкций, извлекая данные из имеющейся у неё информации, баз данных.

Искусственный интеллект (ИИ) играет важную роль в приобщении человеческого общества к стремительно развивающемуся цифровому миру, он позволяет собирать, обрабатывать и анализировать большие объёмы с такой скоростью, какую мы видели лишь в фантастических фильмах. Это ускорение привело к созданию новых технологий, резко повышению эффективности во многих отраслях человеческой деятельности, в том числе и на занятии искусством, даже возник феномен под названием цифровое искусство. Таким образом ИИ становится крупным фактором, влияющим на различные сферы искусства и самовыражение творческого человека. При этом развитие цифрового искусства поднимает немаловажный вопрос: может ли ИИ стать не просто инструментом художника, а самостоятельным автором?

Самым распространённым аргументов против влияния ИИ на сферу искусства заключается в том, что ему не хватает глубокого погружения в эмоциональную составляющую человеческого сознания, опыта. Как правило настоящее искусство часто возникает из эмоций, воспоминаний и уникального мировоззрения творческой личности.

Поскольку искусственный интеллект продолжает развиваться, одной из самых спорных областей обсуждения становится оценка его качества. Хотя искусство, созданное ИИ, быстро приобретает популярность и даже признание некоторых авторитетных критиков, многие напротив утверждают, что оно в сравнении с изобразительным искусством, созданным «живым» художником, проигрывает в эмоциональном воздействии на человека, его ценности в мире искусства, несмотря на его постоянно улучшающееся техническое совершенство.



В сфере изобразительного искусства ИИ генерирует изображения, именно *генерирует, компилирует*, а не создаёт, в отличие от нарисованных художником посредством карандашных линий, взмахов живописных мазков кистью, ручной лепке в глине, пластилине, обработке камня, дерева, куска мрамора металлическим инструментом творческих произведений. В музыке нейросети так же генерируют некую гармоничную последовательность музыкальных звуков, а не написанных рукой

при помощи нотных знаков музыкальных произведений, навеянных на основе личных эмоциональных переживаниях композитора.

Эти изображения, звуки, трёхмерные объекты нейросеть создаёт с помощью мощнейшей вычислительной компьютерной системы на основе алгоритмов и огромного массива оцифрованной информации, накопленной человеческой цивилизацией. Но, без личного понимания, и естественно, отсутствия жизненного опыта делает так называемое искусство ИИ безличным, синтетическим, лишённым влияния эмоциональной глубины, которая находит отклик у зрителей. Художник при создании своего произведения, вдохновляется своими воспоминаниями, ассоциациями, традициями своего этноса, текущими событиями. И это является сложной задачей для нейросети, у которой естественно нет своей истории жизни, культурной идентичности. ИИ может точно имитировать стили и техники различных художников, но он не может по-настоящему понять, что вдохновило их на создание своих шедевров.



«Крик» Художник Эдвард Мунк

Крик, созданный искусственным интеллектом

Искусство — это изначально сфера человеческой деятельности, сформированное индивидуальным опытом и культурными контекстами, которые ИИ пока не может имитировать. Поскольку мы находимся в этом непрерывно меняющемся культурном ландшафте, крайне важно чувствовать и ценить уникальный вклад людей-художников, чьи работы продолжают вдохновлять и провоцировать мысли способами, с которыми ИИ пока просто не может сравниться.

Основной движущей силой в развитии искусства являются новые идеи. И вот придумывание этих идей — и есть та главная функция, которую искусственный интеллект не сможет (или пока не может) отобразить у творческой личности.

И всё таки в современную цифровую эпоху искусственный интеллект становится важнейшим инструментом, объединяющим креативность человека-творца и инновации как никогда раньше. Вместе с тем, внедрение ИИ в жизнь поднимает серьезные вопросы о его влиянии на мир искусства. Нейросети могут иметь некоторые негативные последствия для творческих индустрий. Многих художников начало беспокоить отсутствие законов об интеллектуальной собственности или каких-либо других нормативных актов, защищающих деятелей искусства от влияния искусственного интеллекта. В настоящее время споры и обсуждения этих юридических и этических проблем между причастными к креативной сфере профессионалами всё ещё продолжаются.

Сгенерированные нейросетью изображения пока, на данном этапе можно отличить от произведений человека. Они красивы, необычны, футуристичны, но в них пока

отсутствует некая неуловимая «душевность» картины, вложенная художником-творцом¹.

«Искусственный интеллект может служить лишь орудием, инструментом в руках человека для достижения какой-то поставленной цели. Но не как самостоятельная творческая единица»².

Заключение

Таким образом, сложная проблема взаимоотношения искусства и искусственного интеллекта на данном этапе его развития состоит не в противопоставлении художнику, или замену его, а в сотрудничестве, где творчество человека и возможности нейросети будут объединяться, расширяя его границы. Нейросети сейчас выступают как инструмент, с помощью которого можно создавать необычные произведения, с визуально ошеломляющим результатом. Но сами программы и алгоритмы не смогут воспроизвести настоящую творческую деятельность, так как повторить принципы работы человеческого мозга полностью на данном этапе пока невозможно.

Список литературы / References

1. К вопросу о наличии авторских прав у искусственного интеллекта [Электронный ресурс]. URL: <https://www.garant.ru/article/1605912/>
2. Конец или второе дыхание: как нейросети меняют мир изобразительного искусства [Электронный ресурс]. URL: <https://forklog.com/exclusive/ai/konets-ili-vtoroe-dyhanie-kak-nejroseti-menyayut-mir-izobrazitel'nogo-iskusstva> 06.11.2023).
3. Что такое нейросеть и как она работает [Электронный ресурс]. URL: <https://skillbox.ru/media/code/chto-takoe-neyroset-i-kak-ona-rabotaet/>
4. Умаров А.А. Работа со шрифтом в процессе макетирования книги / Umarov A.A. Working With Font During The Book Layout Process. Вестник науки и образования № 6(149). Часть 2. 2024. С. 116-118.
5. Умаров А.А. Основные принципы создания плаката / Umarov A.A. Basic Principles For Creating A Poster. Вестник науки и образования № 6(149). Часть 2. 2024. с. 119-124.

БУДДИЙСКАЯ МУЗЫКА В КИТАЕ И ЕЁ ВЛИЯНИЕ НА СОВРЕМЕННОЕ МУЗЫКАЛЬНОЕ ИСКУССТВО

Янь Л.

Янь Лу – аспирант

*Институт философии Санкт-Петербургского государственного университета,
г. Санкт-Петербург*

Аннотация: статья посвящена исследованию буддийской музыкальной традиции в Китае и ее влияния на различные аспекты современного музыкального искусства. На основе междисциплинарного подхода проанализированы связи буддийской музыки с китайской академической и народной традицией, ее присутствие в популярной культуре, а также терапевтический потенциал и глобальные трансформации. Выявлено, что буддийская музыка, выходя за рамки ритуальной функции, становится значимым культурным и эстетическим феноменом, играющим активную роль в современных формах музыкального самовыражения и духовной практики.

1 Ифтихар Аббасов, к.т.н., доцент кафедр дизайна ЮФУ

2 Юлия Гадзиян, к.т.н., доцент кафедры дизайна ЮФУ

Ключевые слова: буддийская музыка, Китай, фаньбэй, академическая музыка, музыкальная терапия, глобализация, культурное наследие.

BUDDHIST MUSIC IN CHINA AND ITS INFLUENCE ON MODERN MUSICAL ART

Yan L.

*Yan Lu - postgraduate student
INSTITUTE OF PHILOSOPHY OF ST. PETERSBURG STATE UNIVERSITY,
ST. PETERSBURG*

Abstract: *the article is devoted to the study of the Buddhist musical tradition in China and its influence on various aspects of modern musical art. Based on an interdisciplinary approach, the connections of Buddhist music with Chinese academic and folk traditions, its presence in popular culture, as well as therapeutic potential and global transformations are analyzed. It is revealed that Buddhist music, going beyond its ritual function, is becoming a significant cultural and aesthetic phenomenon that plays an active role in modern forms of musical expression and spiritual practice.*

Keywords: *Buddhist music, China, Fanbei, academic music, music therapy, globalization, cultural heritage.*

Буддийская музыка является важной частью культурного наследия Китая, оказывая глубокое воздействие как на развитие традиционных музыкальных форм, так и на современное музыкальное искусство. С момента распространения буддизма на территорию Китая в 1 веке н.э. музыкальные практики, сопровождающие религиозные ритуалы, стали неотъемлемым элементом китайской музыкальной культуры. Эти практики не только сохранялись в течение веков в монастырских традициях, но и проникали в светскую музыкальную сферу, трансформируясь и адаптируясь под новые социокультурные контексты. Актуальность исследования обусловлена возрастающим интересом к нематериальному культурному наследию Восточной Азии, особенно в условиях глобализации, когда традиционные формы искусства переосмысливаются в новых медиакультурных форматах. Современное китайское музыкальное пространство демонстрирует устойчивую тенденцию к интеграции буддийских звуковых и философских мотивов как в академической, так и в популярной музыке. Кроме того, практики буддийской музыкальной терапии получают все более широкое распространение в китайских медико-психологических учреждениях, что подчеркивает междисциплинарную значимость темы.

Целью настоящего исследования является комплексный анализ влияния буддийской музыкальной традиции на различные формы современного китайского музыкального искусства, включая академическую, народную и популярную музыку, а также изучение феномена буддийской музыкальной терапии и процессов трансформации этой традиции в условиях глобализации.

В соответствии с поставленной целью сформулированы следующие задачи:

1. Выявить характер влияния буддийской музыки на китайскую академическую и народную традицию.
2. Проанализировать присутствие буддийских мотивов в современной китайской популярной музыке.
3. Рассмотреть применение буддийской музыки в музыкальной терапии и ее эффективность.
4. Исследовать трансформацию буддийской музыкальной традиции в глобализованном культурном пространстве.

Методология исследования опирается на междисциплинарный подход, включающий элементы историко-культурного анализа, музыкознания, сравнительного религиоведения и культурной антропологии.

Буддийская музыка, будучи изначально частью ритуальной практики, со временем оказала существенное влияние на становление и развитие как народной, так и академической музыкальной традиции Китая. Интеграция буддийских музыкальных элементов началась уже в эпоху Северной Вэй (386-534), когда буддийские песнопения стали распространяться в народной среде, в частности через паломнические и монастырские формы музыкального служения [1, с. 186]. Одним из наиболее значимых аспектов этого влияния является внедрение буддийских мелодических структур в народные формы песнопений, особенно в музыкальные традиции северных регионов Китая. Исследователи отмечают сходство между интонационным строем буддийских шантов и так называемыми «меланхолическими песнями» в местных народных жанрах.

В академической музыкальной культуре, начиная с конца XIX – начала XX вв., буддийская музыка стала восприниматься как важный источник культурной аутентичности. Композиторы нового китайского академизма, такие как Ван Цзяньминь и Тан Дунь, включали буддийские ритмические и тембровые элементы в свои сочинения [2, с. 37]. Так, в произведении «Buddha Passion» (2018) Тан Дунь синтезирует западную симфоническую традицию с китайскими буддийскими песнопениями, создавая уникальную звуковую картину, основанную на звучании фаньбэй и использовании тибетских инструментов.

Современная же китайская популярная музыка демонстрирует все более выраженную тенденцию к заимствованию буддийских символов, звуков и тем в целях культурной рефлексии, эстетизации и даже коммодификации религиозного опыта. Это проявляется как в лирике, так и в музыкальной фактуре и визуальных образах.

Буддийские тексты и образы часто используются для создания атмосферы духовной глубины или трансцендентности. Так, в песне «心经» (Сутра сердца) певицы Faye Wong используется оригинальный санскритский текст буддийской сутры, исполненный на фоне минималистического музыкального сопровождения. Это произведение стало значимым культурным явлением, породившим волну интереса к буддийской тематике среди молодежи [3].

Помимо текстов, в популярной музыке активно используются музыкальные цитаты из буддийской традиции – такие как напевы фаньбэй, тибетские чаши, гонги и перкуссия, имитирующая ритуальные удары [4]. Эти элементы можно услышать в композициях таких исполнителей, как Sa Dingding, в творчестве которой происходит синтез этнической электроники, буддийской философии и современных звуковых технологий.

Также стоит упомянуть о буддийской музыкальной терапии, которая представляет собой одно из перспективных направлений в современной китайской психологии и медицине, находясь на пересечении традиционной культуры, духовной практики и научных подходов к восстановлению психоэмоционального равновесия [5]. Ее истоки восходят к древним ритуальным практикам, в которых музыка использовалась как средство очищения ума и избавления от страданий. Современные исследования показали, что ритмически организованные формы буддийского пения оказывают положительное влияние на физиологические параметры человека, а также способствуют снижению тревожности и депрессивных состояний [6].

Буддийская музыкальная терапия особенно активно используется в гериатрической практике, а также при работе с онкологическими больными и пациентами, пережившими острые психотравмы. Методики включают прослушивание мантр, совместное пение и визуализации, синхронизированные с музыкальными паттернами [7, с. 68]. Некоторые государственные больницы Китая уже включили такие программы в реестр альтернативных терапевтических практик.

Однако, процессы глобализации значительно повлияли на восприятие, распространение и трансформацию буддийской музыкальной традиции. Сегодня она стала объектом транснационального культурного обмена, приобретая новые формы и аудитории [8, с. 144]. Одним из важнейших каналов глобализации буддийской музыки выступает индустрия world music, в рамках которой китайские исполнители и международные коллективы представляют буддийскую музыку как часть глобального культурного наследия. Это сопровождается эстетизацией и секуляризацией: буддийские тексты и напевы используются вне религиозного контекста – в кино, рекламе, медитативных практиках [9, с. 29].

Глобализация также способствует изменению самой структуры буддийской музыки: создаются кросс-культурные гибриды, включающие элементы джаза, эмбиента, минимализма, что заметно, например, в проектах композитора Huang Ruo.

Таким образом, проведенное исследование выявило многоаспектное влияние буддийской музыкальной традиции на различные уровни музыкальной культуры Китая. Буддийские песнопения и ритуальные формы оказали значительное воздействие как на народную, так и на академическую музыку. В современной китайской популярной музыке буддийские мотивы приобрели новое значение, становясь инструментом самоидентификации и эстетизации массовой культуры.

Особое значение приобретают буддийские практики в области музыкальной терапии. В условиях глобализации буддийская музыка переосмысливается и адаптируется к новым форматам, выходя за рамки традиционной сакральной функции и превращаясь в живой трансформирующийся ресурс, активно взаимодействующий с современностью и влияющий на музыкальное искусство, психологию и глобальную культурную коммуникацию.

Список литературы / References

1. Yu C. Chinese Buddhism: A Thematic History. Honolulu: University of Hawaii Press, 2020. 219 p.
2. Безниско О.Н., Чжоу Ш. Буддизм и эстетика музыки Тань Дуня // Культурная жизнь Юга России. 2021. №2 (81). С. 31-39
3. Li Y. The Development of Chinese Buddhist Music and Its Interaction with Folk Music. [Электронный ресурс]. 2018. URL: <https://www.atlantispress.com/proceedings/icassee-17/25888451> (Дата обращения: 02.04.2025)
4. Hwee-San T. Fan Bai: Chinese Buddhist Monastic Chants (review) // Notes. [Электронный ресурс]. 2012. Vol. 68, № 3. URL: https://www.researchgate.net/publication/236709999_Fan_Bai_Chinese_Buddhist_Monastic_Chants_review (Дата обращения: 02.04.2025)
5. Li J., Ji H. Philosophical Reflections on Music Therapy Research in China // Clinical Medicine Research. [Электронный ресурс]. 2023. Vol. 11, № 6. URL: <https://sciencepg.com/article/10.11648/10078040> (Дата обращения: 02.04.2025).
6. Цзи Я., Лю С., Гао Ц. Традиционная китайская музыка в постэпидемическую эпоху расширяет возможности для оказания услуг в области психического здоровья. Психотерапевтические и прикладные исследования возможностей гуцинь // Популярная литература и искусство. 2023. №3. С. 156-158.
7. Ян Ш. Подготовка студентов музыкальных вузов Китая к реализации терапевтической функции музыкального искусства: тенденции в области развития теории // Известия ВГПУ. 2024. №9 (192). С. 64-70.
8. Дун Ш. Камерно-инструментальная музыка Китая на рубеже XX–XXI веков в контексте диалога традиций Востока и Запада // Университетский научный журнал. 2020. № 57. С. 138–147.
9. Юнусова В.Н. Феномен буддийской медитации в традиционной музыкальной культуре и восточном авангарде // Музыковедение. 2012. № 5. С. 27–33.

РОЛЬ СОЦИОКУЛЬТУРНЫХ ИНСТИТУТОВ В РАЗВИТИИ ЛИЧНОСТИ

Тагалекова Л.М.¹, Беппаева Р.Х.²

¹Тагалекова Луиза Магомедовна – ассистент
кафедры философии и социальной работы;

²Беппаева Радима Хасанбиевна – студент,
факультет психологии и социальной работы,

ФГБОУ ВО «Карачаево-Черкесский государственный университет имени У.Д. Алиева»,
г. Карачаевск

Аннотация: в статье исследуются социокультурные институты как исторически возникшие формирования, призванные обеспечивать воспроизводство культуры, передачу знаний, развитие социально значимых качеств у индивидов, регулировать поведение лиц в обществе. Охарактеризованы виды социальных институтов, изучена их роль в становлении полноценной, активной и духовно богатой личности.

Ключевые слова: социализация, общество, личность, социокультурные институты, семья, религия, образование, искусство.

THE ROLE OF SOCIOCULTURAL INSTITUTIONS IN PERSONAL DEVELOPMENT

Tagalekova L.M.¹, Bepbaeva R.Kh.²

¹Tagalekova Luiza Magometovna – teaching assistant
DEPARTMENT OF PHILOSOPHY AND SOCIAL WORK;

²Bepbaeva Radima Khasanbievna – third-year student,
FACULTY OF PSYCHOLOGY AND SOCIAL WORK,
KARACHAY-CHEKKESSIAN STATE UNIVERSITY NAMED AFTER U.D. ALIYEV,
KARACHAYEVSK

Abstract: the article explores sociocultural institutions as historically emerged formations designed to ensure the reproduction of culture, the transfer of knowledge, the development of socially significant qualities among individuals, and regulate the behavior of persons in society. The types of social institutions are characterized, their role in the formation of a full, active and spiritually rich personality is studied.

Keywords: socialisation, society, personality, sociocultural institutions, family, religion, education, art.

УДК 316.61

Общество наших дней являет собой сложно устроенную систему социометрических отношений, где становление личности протекает под влиянием множества факторов. В ряду ключевых и неотъемлемых механизмов социализации и формирования индивидуальности выступают социокультурные институты – устойчивые модели организации общественной жизни, посредством которых происходит трансляция сведений о мире, ценностей, норм поведения.

Социокультурные институты как исторически возникшие формирования, призванные обеспечивать воспроизводство культуры, передачу знаний, развитие социально значимых качеств у индивидов, регулировать поведение лиц в обществе включают фундаментальные компоненты:

- семья – первичный и наиважнейший институт социализации;

- религия – область сохранения и распространения духовных ориентиров и морально-нравственных идеологий;
- образование – система воспитания, обучения, профессиональной подготовки;
- культура и искусство – пространство эстетического восприятия и субъективного выражения в творчестве;
- медиакommunikации – каналы массовой популяризации идей и информации в обществе;
- государственные учреждения культуры – культурно-досуговые центры, библиотеки, музеи, галереи, театры;
- некоммерческие организации в гражданском социуме – площадки для участия в общественной жизни.

Вышеперечисленные институты взаимодействуют между собой, создавая комплексную среду, в которой формируется личность. Рассмотрим их подробнее:

- семья есть базовая, малая социальная ячейка, в наибольшей степени обуславливающая дальнейшую успешную интеграцию личности в общество [2]. Через коммуникацию с родителями, ближайшими родственниками, сверстниками ребенок осваивает язык, нормы поведения, модели отношений, категориальные понятия «хорошо» и «плохо». Именно в семье закладываются основы самооценки, личностного восприятия событий и явлений, эмоциональной устойчивости и морально ориентирующих приоритетов. «Кризис традиционной модели отношений в семье сегодня возник как следствие комплекса причин глобального значения, что повлекло усиление влияния псевдокультур, изменения в сфере нравственно-ценностных ориентиров, снижение уровня материального благополучия населения, непосильную занятость родителей для финансового обеспечения детей» [1, с. 59];
- религия – своеобразный пожизненный курс культивирования и развития духовного начала в человеке для становления гармоничной личности, обладающей ценностно-смысловым аппаратом оценки собственных и чужих суждений и поступков;
- образование – совокупность знаний, пригодных не только для воспитания и обучения, но и формирования мировоззрения, нравственных установок, трудовых привычек и социальных компетенций обучающихся. Школа, СУЗ, ВУЗ служат местом вторичной социализации, где человек учится взаимодействовать с разными группами общества, следовать предписаниям и правилам, осознанно нести ответственность за свои действия;
- культура и искусство – способствуют возникновению и проявлению эстетического вкуса, расширению кругозора, развитию воображения и способности рефлексировать. Кино, литература, музыка и другие культурные продукты помогают личности осмысливать свою позицию в мире, осознавать и понимать чувства, мысли, стремления и потребности;
- медиакommunikации – цифровые новостные платформы, СМИ приобретают значимую роль в формировании представлений о действительности, политической и экономической картинах реальности, потребительских интересах. Однако следует отметить, что их влияние может носить как позитивный (информирование, просвещение), так и негативный (дезинформирование, манипулирование) характер;
- государственные учреждения культуры – библиотеки, музеи, фестивали, выставки и прочие ведомства и формы мероприятий предоставляют доступ к национальному и всемирному наследию, возвращают чувство принадлежности к сообществу, укрепляют гражданскую идентичность;

- некоммерческие организации в гражданском социуме – общественные объединения, в которых участники обмениваются мнением по поводу некоторых вопросов, взаимодействуют с другими организациями.

Эффективное функционирование указанных институтов особенно важно в условиях повсеместной цифровизации и утраты живого культурного опыта [3].

Современная событийная ситуация в сфере социокультурных процессов характеризуется рядом глобальных преобразований, повлиявших на роль институтов в развитии личности:

- медиатизация культуры: переход многих видов культурной деятельности в онлайн-пространство, что меняет восприятие зрителя и способ реализации просмотра;

- кризис авторитетов: снижение доверия к традиционным институтам из-за усиления влияния Интернет-контента;

- дегуманизация образования: акцент на результативность в ущерб развитию созидательно-творческого потенциала личности;

- утрата культурной памяти: уменьшение интереса молодежи к истории, литературе, искусству, что угрожает преемственности поколений.

Изложенные вызовы требуют адаптации социокультурных институтов к новейшим условиям ради сохранения их дидактической функции.

Обобщая констатируем, что социокультурные институты представляют собой мощный ресурс формирования полноценной, социально активной и духовно богатой личности. Обеспечивают связь между индивидом и обществом, передают культурное наследие и открывают возможности для самореализации и творческого роста.

Список литературы / References

1. Беппаева Р.Х., Тагалекова Л.М. Отсроченные последствия внутрисемейного насилия // Традиции и инновации в психологии и социальной работе: семья и личность: материалы VII Всероссийской научно-практической конференции. 10–11 октября 2024 г. / отв. ред. Ф.О. Семенова. Карачаевск, 2024. С. 55–59.
2. Тагалекова Л.М. Технология социальной работы с молодой семьей // Традиции и инновации в психологии и социальной работе: материалы VI Всероссийской научно-практической конференции. 27–28 октября 2023 г. / отв. ред. Ф. О. Семенова. Карачаевск, 2023. С. 134–138.
3. Тагалекова Л.М. Трансформация современной российской семьи, ее структурные и функциональные проявления // Традиции и инновации в психологии и социальной работе: семья и личность: материалы VII Всероссийской научно-практической конференции. 10–11 октября 2024 г. / отв. ред. Ф. О. Семенова. Карачаевск, 2024. С. 214–219.

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

ИЗДАТЕЛЬСТВО
«ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»

АДРЕС РЕДАКЦИИ:
153000, РФ, ИВАНОВСКАЯ ОБЛ., Г. ИВАНОВО,
УЛ. КРАСНОЙ АРМИИ, Д. 20, 3 ЭТАЖ, КАБ. 3-3,
ТЕЛ.: +7 (915) 814-09-51.

[HTTPS://SCIENTIFICJOURNAL.RU](https://scientificjournal.ru)
E-MAIL: [INFO@P8N.RU](mailto:info@p8n.ru)

ИЗДАТЕЛЬ:
ООО «ОЛИМП»
153002, РФ, ИВАНОВСКАЯ ОБЛ., Г. ИВАНОВО, УЛ. ЖИДЕЛЕВА, Д. 19
УЧРЕДИТЕЛЬ: ВАЛЫЦЕВ СЕРГЕЙ ВИТАЛЬЕВИЧ



ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»

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

EMAIL: [INFO@P8N.RU](mailto:info@p8n.ru), +7(915)814-09-51



**НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ «ВЕСТНИК НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ»
В ОБЯЗАТЕЛЬНОМ ПОРЯДКЕ РАССЫЛАЕТСЯ:**

1. **ФГБУ "Российская государственная библиотека".**
Адрес: 143200, г. Можайск, ул. 20-го Января, д. 20, корп. 2.
2. **Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ.**
Адрес: 127006, г. Москва, ГСП-4, Страстной б-р, д.5.
3. **Библиотека Администрации Президента Российской Федерации.**
Адрес: 103132, г. Москва, Старая площадь, д. 8/5.
4. **Парламентская библиотека Российской Федерации.**
Адрес: 125009, г. Москва, ул. Охотный Ряд, д. 1.
5. **Научная библиотека Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова (МГУ), Москва.**
Адрес: 119192, г. Москва, Ломоносовский просп., д. 27.

ПОЛНЫЙ СПИСОК НА САЙТЕ ЖУРНАЛА: [HTTP://SCIENTIFICJOURNAL.RU](http://scientificjournal.ru)



Вы можете свободно делиться (обмениваться) — копировать и распространять материалы и создавать новое, опираясь на эти материалы, с **ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ** указанием авторства. Подробнее о правилах цитирования: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.ru>

ЦЕНА СВОБОДНАЯ