

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЛЕСОТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Г.Ф. МОРОЗОВА»

НАУКА ПРЕОБРАЖАЕТ РЕАЛЬНОСТЬ – 2026

Материалы Международной междисциплинарной
научно-практической конференции

Воронеж, 30 марта - 1 апреля 2026 г.

Воронеж 2026

MINISTRY OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION
OF THE RUSSIAN FEDERATION
FEDERAL STATE BUDGET EDUCATIONAL INSTITUTION
OF HIGHER EDUCATION
«VORONEZH STATE UNIVERSITY OF FORESTRY AND TECHNOLOGIES
NAMED AFTER G.F. MOROZOV»

SCIENCE TRANSFORMS REALITY – 2026

Materials of the International Interdisciplinary
Scientific and Practical Conference

Voronezh, March 30 - April 1, 2026

Voronezh 2026

УДК 378
ББК 74.48
Н34

Научные редакторы – кандидат филол. наук Рабеев С.К.Б.
кандидат филол. наук Илунина А.А.

Н34 Наука преобразует реальность – 2026 : материалы Международной междисциплинарной научно-практической конференции, Воронеж, 30 марта - 1 апреля 2026 г. / отв. ред. А. А. Илунина. – Воронеж, 2026. – 385 с. – URL: <https://vgltu.ru/nauka/konferencii/2026/nauka-preobrazhaet-realnost-2026/>. – Текст : электронный.

ISBN 978-5-7994-1249-4

В сборнике представлены статьи участников Международной междисциплинарной научно-практической конференции «Наука преобразует реальность – 2026» по актуальным вопросам технических, естественных и гуманитарных наук.

Материалы конференции будут представлять интерес для студентов и преподавателей всех направлений подготовки в высшей школе, а также для тех, кто активно осваивает иностранные языки.

УДК 378
ББК 74.48

ISBN 978-5-7994-1249-4

© ФГБОУ ВО «ВГЛТУ», 2026

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Полянская Т.А., Рабеев С.К.Б.</i> ПОНЯТИЕ, ПРИЗНАКИ И СОЦИАЛЬНОЕ НАЗНАЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВА / THE CONCEPT, FEATURES AND SOCIAL PURPOSE OF THE STATE	10
<i>Куприянова А.И., Рабеев С.К.Б.</i> ЗАКОН КАК ИСТОЧНИК ПРАВА: ПОНЯТИЕ, ВИДЫ И МЕСТО В СИСТЕМЕ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ / LAW AS A SOURCE OF LAW: CONCEPT, TYPES AND PLACE IN THE SYSTEM OF LEGAL REGULATION	26
<i>Билинkevич А.А.</i> ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ В МАЛЫХ ТВОРЧЕСКИХ ГРУППАХ НА УРОКАХ ЛИТЕРАТУРНОГО ЧТЕНИЯ / FEATURES OF WORKING IN SMALL CREATIVE GROUPS IN LITERATURE CLASSES	35
<i>Бурда Е.С., Пыльцина М.В.</i> ПРОБЛЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ И ЗАЩИТЫ ПРАВ, УДОСТОВЕРЕННЫХ НОТАРИАЛЬНЫМ АКТОМ / PROBLEMS OF REALIZATION AND PROTECTION OF RIGHTS	42
<i>Воробьева Е.В.</i> К ПРОБЛЕМЕ ИЗУЧЕНИЯ СОБИРАТЕЛЬНЫХ НАИМЕНОВАНИЙ ЛИЦ / ON THE PROBLEM OF STUDYING COLLECTIVE NAMES OF PERSONS	50
<i>Газарян О.В.</i> ОРГАНИЗАЦИЯ ОБУЧЕНИЯ КОММУНИКАТИВНЫМ НАВЫКАМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СИСТЕМЕ СПО / ORGANIZATION OF TEACHING COMMUNICATIVE SKILLS USING INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN THE VOCATIONAL EDUCATION SYSTEM	57
<i>Голубых В.В., Рабеев С.К.Б.</i> ВЛИЯНИЕ ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКИХ ОГРАНИЧЕНИЙ НА ЭКОНОМИЧЕСКУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ ЛИПЕЦКОЙ ОБЛАСТИ / THE IMPACT OF FOREIGN ECONOMIC RESTRICTIONS ON THE ECONOMIC SECURITY OF THE LIPETSK REGION	65
<i>Печкарева С.А., Сластина Д.П., Проскурина О.И., Проскурина А.Н.</i> ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ В МЕДИЦИНЕ / MEDICINAL PLANTS IN MEDICINE	72
<i>Дмитриенко А.С., Яковлев А.В., Бухонова Н.М.</i> СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ МОТИВАЦИИ СОТРУДНИКОВ БЮДЖЕТНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ / IMPROVING THE MOTIVATION SYSTEM FOR EMPLOYEES OF A BUDGETARY ORGANIZATION	78

<i>Дымова О.О.</i> ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ НАСТАВНИЧЕСТВА В РАЗВИТИИ И СТАНОВЛЕНИИ ЛИЧНОСТИ МОЛОДОГО СПЕЦИАЛИСТА / PEDAGOGICAL ASPECTS OF MENTORING IN THE DEVELOPMENT AND FORMATION OF THE PERSONALITY OF A YOUNG SPECIALIST	86
<i>Казьмина Е.В., Арсентьева М.В., Маклакова Е.А.</i> ПРИЧИНЫ И ПОСЛЕДСТВИЯ РОСТА АНТРОПОГЕННОЙ НАГРУЗКИ НА ЭКОСИСТЕМЫ / CAUSES AND CONSEQUENCES OF INCREASED ANTHROPOGENIC PRESSURE ON ECOSYSTEMS	92
<i>Гриднев Ю.В., Царалунга А.В., Гриднева Л.Г., Илунина А.А., Крючкова А.В.</i> КЕДРОВЫЕ ОРЕШКИ: МИФ ИЛИ РЕАЛЬНОСТЬ / PINE NUTS: MYTH OR REALITY	100
<i>Киселева Ю.Ю.</i> ПОСТРОЕНИЕ КУРСА ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ ДЛЯ СТУДЕНТОВ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ВГЛТУ / A FOREIGN LANGUAGE COURSE FOR STUDENTS OF SECONDARY SPECIAL EDUCATION AT VSUFT	110
<i>Лабазин З.Д., Маклакова Е.А.</i> АКТУАЛЬНОСТЬ ИДЕЙ ТРАКТАТА НИККОЛО МАКИАВЕЛЛИ «ГОСУДАРЬ» В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ / THE RELEVANCE OF NICCOLO MACHIAVELLI'S «THE PRINCE» IDEAS IN THE MODERN WORLD	115
<i>Литвинова Л.А., Жук М.А.</i> СПОСОБЫ КОНТРОЛЯ БЕЗОПАСНОСТИ НА ДОРОГАХ / WAYS TO CONTROL ROAD SAFETY	123
<i>Литвинова Л.А., Мигаль Л.А., Шульга Д.В.</i> КАК ИСТОРИЧЕСКИЕ ПАРКИ И ЛАНДШАФТЫ ВЕЛИКОБРИТАНИИ ВЛИЯЮТ НА СОВРЕМЕННОЕ ПОНИМАНИЕ ЛАНДШАФТНОЙ АРХИТЕКТУРЫ? / HOW DO THE BRITISH HISTORICAL PARKS AND LANDSCAPES INFLUENCE THE LANDSCAPE ARCHITECTURE TODAY?	127
<i>Марчук И.И., Концова К.В.</i> МАРКЕТИНГОВЫЙ АНАЛИЗ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ / MARKETING ANALYSIS OF AN INDUSTRIAL ENTERPRISE	131
<i>Илунина А.А., Пехтерева В.А., Варичева С.В., Бобрышева Е.С.</i> ПРОДУКТИВНЫЕ СПОСОБЫ ОБРАЗОВАНИЯ НЕОЛОГИЗМОВ В ОБЛАСТИ ОБЩЕДОСТУПНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ / PRODUCTIVE WAYS OF FORMING NEOLOGISMS IN THE FIELD OF PUBLICLY AVAILABLE INFORMATION TECHNOLOGIES IN ENGLISH	137

<i>Неруцкова Т.О.</i> ШУМ НАШИХ УЛИЦ: КАК ПОСТОЯННЫЙ ГУЛ АВТОМОБИЛЕЙ РАЗРУШАЕТ СЕРДЦЕ / DER LÄRM UNSERER STRASSEN: WIE DAUERHAFTER VERKEHRSLÄRM DAS HERZ SCHÄDIGT	143
<i>Пыльцина М.В., Пасечная Р.Э.</i> АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ НОТАРИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ ПРАВ ГРАЖДАН / CURRENT ISSUES AND PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF NOTARY PROTECTION OF CITIZENS' RIGHTS	149
<i>Поляков К.А., Рабеев С.К.Б.</i> WHAT ARE ORGANIZED CRIME GROUPS (OCG) AND WHAT METHODS EXIST TO COMBAT THEM? / ЧТО ПРЕДСТАВЛЯЮТ ИЗ СЕБЯ ОРГАНИЗОВАННЫЕ ПРЕСТУПНЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ (ОПГ) И КАКИЕ СУЩЕСТВУЮТ МЕТОДЫ БОРЬБЫ С НИМИ?	156
<i>Проскурина И.Ю., Азамедов Т.М. Проскурина М.Ю., Кэлань Аманттуэр.</i> ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КОМПАНИИ: МЕХАНИЗМ НОВОГО ПРОЕКТА / INNOVATIVE ACTIVITY OF THE COMPANY: MECHANISM FOR LAUNCHING A NEW PROJECT	161
<i>Проскурина И.Ю., Проскурина М.Ю., Хассани Мохаммед, Жэнь Цюаньжу.</i> ПРОБЛЕМНЫЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ИНДУСТРИИ ТУРИЗМА / PROBLEM ASPECTS OF PROJECT ACTIVITIES DEVELOPMENT IN THE TOURISM INDUSTRY	167
<i>Сапрыкина С.А., Кузнецова О.В.</i> АКТУАЛЬНЫЕ ПРИЕМЫ ЦЕЛЕПОЛАГАНИЯ НА УРОКАХ НЕМЕЦКОГО ЯЗЫКА В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЕ / CURRENT METHODS OF GOAL-SETTING IN GERMAN LESSONS AT SECONDARY SCHOOL	174
<i>Сидрихин С.С., Рабеев С.К.Б.</i> INCREASING THE EFFICIENCY OF INTERNAL COMBUSTION ENGINES / ПОВЫШЕНИЕ КОЭФФИЦИЕНТА ПОЛЕЗНОГО ДЕЙСТВИЯ ДВИГАТЕЛЕЙ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ	181
<i>Смолкина К.А., Маклакова Е.А.</i> СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ ХЕРСОНЕСА ТАВРИЧЕСКОГО: АНТИЧНЫЙ ПОЛИС И СОВРЕМЕННЫЙ МУЗЕЙ-ЗАПОВЕДНИК / COMPARATIVE ANALYSIS HISTORICAL AND CULTURAL HERITAGE OF TAURIC CHERSONESOS: ANCIENT POLIS AND MODERN MUSEUM-RESERVE	187

<i>Спицын А.А., Чичков А.А.</i> СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СРЕДСТВ ПОЖАРОТУШЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ СКЛАДСКИХ ПОМЕЩЕНИЙ / IMPROVEMENT OF FIRE EXTINGUISHING EQUIPMENT IN MODERN WAREHOUSES	195
<i>Спицын А.А., Чичков А.А.</i> СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМ И СРЕДСТВ МЕХАНИЗАЦИИ СОВРЕМЕННЫХ СКЛАДСКИХ ПОМЕЩЕНИЙ / IMPROVEMENT OF SYSTEMS AND MEANS OF MECHANIZATION OF MODERN WAREHOUSES	201
<i>Спицын А.А., Чичков А.А.</i> СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМ И СРЕДСТВ ОХРАНЫ И ЗАЩИТЫ СОВРЕМЕННЫХ СКЛАДСКИХ ПОМЕЩЕНИЙ / IMPROVEMENT OF SYSTEMS AND MEANS OF PROTECTION AND PROTECTION OF MODERN WAREHOUSE PREMISES	208
<i>Локтионов А.С., Стариков А.В., Маклакова Е.А.</i> ОЦЕНКА ПРИМЕНИМОСТИ ДВИГАТЕЛЕЙ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ И ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ В АВТОНОМНЫХ УЛИЧНЫХ РОБОТАХ / ASSESSMENT OF THE APPLICABILITY OF INTERNAL COMBUSTION ENGINES AND ELECTRIC MOTORS IN AUTONOMOUS STREET ROBOTS	214
<i>Литвинова Ю. А., Янь Гожуй.</i> AN INTRODUCTION TO THE PROGRAM IN BIG DATA SCIENCE AND TECHNOLOGY / НАУКА И ТЕХНОЛОГИИ БОЛЬШИХ ДАННЫХ: ВВЕДЕНИЕ В ПРОГРАММУ	222
<i>Литвинова Ю. А., Сунь Кунь.</i> THE FUTURE AT YOUR FINGERTIPS: AN INTRODUCTION TO IOT ENGINEERING / БУДУЩЕЕ В ВАШИХ РУКАХ: РАЗРАБОТКА ИНТЕРНЕТА ВЕЩЕЙ	228
<i>Сиделев А.А., Рабеев С.К.Б.</i> ЭЛЕКТРОМОБИЛИ: ЗАПАС ХОДА, ЗАРЯДКА И ЭКОНОМИКА В РОССИИ / ELECTRIC VEHICLES: RANGE, CHARGING, AND ECONOMICS IN RUSSIA	233
<i>Дикарева Е.В., Енина А.О., Заводских К.В., Шишкина Т.В.</i> ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ ДОШКОЛЬНИКОВ КАК АКТУАЛЬНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ СОВРЕМЕННОЙ ПЕДАГОГИКИ: ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ / ENVIRONMENTAL EDUCATION OF PRESCHOOLERS AS AN URGENT DIRECTION OF MODERN PEDAGOGY: PROBLEMS AND SOLUTIONS	239

<i>Грибова Л.П., Ермаков С.А.</i> ИСКУССТВЕННЫЙ ТУМАН КАК ЭЛЕМЕНТ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ЛАНДШАФТНОГО ДИЗАЙНА / LA BRUME ARTIFICIELLE COMME ÉLÉMENT FONCTIONNEL DU DESIGN PAYSAGER	246
<i>Ермаков С.А., Курьянов А.С.</i> ОБЛАКО И ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ / THE CLOUD AND CLOUD TECHNOLOGIES	252
<i>Ермаков С.А., Павлов Е.С.</i> БЕЗОПАСНОСТЬ В ИНТЕРНЕТЕ / INTERNET SAFETY	258
<i>Смыкова В.Р., Карлова В.В., Артамонова И.Ю.</i> КАМЕННОЕ КРУЖЕВО: АРХИТЕКТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И ДЕКОР КЁЛЬНСКОГО СОБОРА / STONE LACE: ARCHITECTURAL ELEMENTS AND DÉCOR OF COLOGNE CATHEDRAL	265
<i>Медведев Н.А., Маклакова Е.А.</i> FEATURES OF LEGAL REGULATION OF BANKRUPTCY OF AGRICULTURAL ENTERPRISES / ОСОБЕННОСТИ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ БАНКРОТСТВА ПРЕДПРИЯТИЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ОТРАСЛИ	268
<i>Заводских К.В., Прокопьева В.С., Кузнецова Н.С., Ширякова Т.А.</i> КОМПЛЕКСНОЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ МОЛОДОГО ГРАЖДАНИНА В РАМКАХ ДОШКОЛЬНОГО, ШКОЛЬНОГО И ВУЗОВСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РФ / COMPREHENSIVE ENVIRONMENTAL EDUCATION FOR YOUNG CITIZENS IN THE FRAMEWORK OF PRESCHOOL, SCHOOL AND UNIVERSITY EDUCATION IN THE RUSSIAN FEDERATION	276
<i>Будаева Н.Е.</i> ЦИФРОВАЯ ИНКЛЮЗИЯ В ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ: БАРЬЕРЫ И РЕШЕНИЯ / DIGITAL INCLUSION IN FOREIGN LANGUAGE EDUCATION: BARRIERS AND SOLUTIONS	282
<i>Борисова О.Е., Бурмистрова А.М., Проскурина О.И., Черкасова Н.А., Крючкова А.В.</i> НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПАЛЛИАТИВНОЙ ПОМОЩИ И ЧТО ЗНАЮТ О НЕЙ СТУДЕНТЫ СЕСТРЕНСКОГО ДЕЛА / SOME FEATURES OF PALLIATIVE CARE AND WHAT NURSING STUDENTSS KNOW ABOUT IT	288

Тихонова-Латинская Л.А., Цепляев А.Н.

THE INFLUENCE OF PLANTING METHOD AND ROOTING STIMULANT APPLICATION ON THE ROOTING SUCCESS OF GREEN CUTTINGS OF PANICLE HYDRANGEA (HYDRANGEA PANICULATA) 'VANILLE FRAISE' UNDER GREENHOUSE CONDITIONS IN A NURSERY IN THE VORONEZH REGION /

ВЛИЯНИЕ СПОСОБА ВЫСАДКИ И ПРИМЕНЕНИЯ СТИМУЛЯТОРА КОРНЕОБРАЗОВАНИЯ НА УСПЕШНОСТЬ УКОРЕНЕНИЯ ЗЕЛЁНЫХ ЧЕРЕНКОВ ГОРТЕНЗИИ МЕТЕЛЬЧАТОЙ (HYDRANGEA PANICULATA) СОРТА «VANILLE FRAISE» В УСЛОВИЯХ ТЕПЛИЦЫ ПИТОМНИКА ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ

294

Школьная М.А., Моисеева Е.В., Маклакова Е.А. ОЦЕНКА РЕКРЕАЦИОННОЙ НАГРУЗКИ И ДИГРЕССИИ ДУБОВЫХ НАСАЖДЕНИЙ ПРАВОБЕРЕЖНОГО ЛЕСНИЧЕСТВА УЧЕБНО-ОПЫТНОГО ЛЕСХОЗА ВГЛТУ / ASSESSMENT OF RECREATIONAL LOAD AND DIGRESSION OAK PLANTATIONS PRAVOBEREZHNY FORESTRY DEPARTMENT OF THE EDUCATIONAL AND EXPERIMENTAL FORESTRY OF VGLTU

304

Литвинова Ю.А., Сунь Динхао. INTERNATIONAL ECONOMICS AND TRADING / МЕЖДУНАРОДНАЯ ЭКОНОМИКА И ТОРГОВЛЯ

312

Ермаков С.А., Стрюкова А.С. ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И МАШИННОЕ ОБУЧЕНИЕ / ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND MACHINE LEARNING

316

Ждан А.А., Парахневич Т.М., Маклакова Е.А. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЭКОЛОГО-ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО МАРШРУТА НА ТЕРРИТОРИИ ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРИРОДНОГО ЗАКАЗНИКА «АЮ-ДАГ» / DESIGNING AN ECOLOGICAL AND EDUCATIONAL ROUTE ON THE TERRITORY OF THE AYU-DAG STATE NATURE RESERVE

324

Вернигора Е.Р., Иванников В.А., Илунина А.А. METHODOLOGY FOR RAPID ASSESSMENT OF THE CONDITION OF HYDRAULIC OIL BASED ON A SET OF THERMOPHYSICAL INDICATORS / МЕТОДИКА ЭКСПРЕСС-ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО МАСЛА ПО КОМПЛЕКСУ ТЕПЛОФИЗИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

331

- Концова К.В., Матвеев А.А., Марчук И.И., Бухонова Н.М.* НАПРАВЛЕНИЕ РОСТА ПРИБЫЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ / WAYS TO INCREASE ENTERPRISE PROFITABILITY 343
- Илунина А.А., Малыгина Е.М., Чеботарева А.А., Гурченко В.И.* НЕОФРАЗЕОЛОГИЗМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ТЕМАТИКИ В АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ И ПРОБЛЕМА ИХ ЗАИМСТВОВАНИЯ РУССКИМ ЯЗЫКОМ / ENVIRONMENTAL NEOPHRASEOLOGICAL EXPRESSIONS IN ENGLISH AND THE PROBLEM OF THEIR BORROWING BY THE RUSSIAN LANGUAGE 351
- Чудинова А. А., Цуверкалов А.Е.* К ВОПРОСУ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ВОЛЕЙБОЛИСТОВ ВОЗРАСТНОЙ ГРУППЫ СТАРШЕ 30 ЛЕТ В ПЕРИОД МАТЧЕЙ ПЛЕЙ ОФФ / ON THE ISSUE OF REINSTATEMENT OF VOLLEYBALL PLAYERS OVER-30 YEARS OLD DURING PLAYOFF MATCHES 356
- Яцунова Е.В.* «ВОРОНЕЖСКОЕ МОРЕ»: ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ДИАГНОЗ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ПЕДИАТРИЧЕСКУЮ ПАТОЛОГИЮ / DAS «ORONESCHER MEER»: EINE ÖKOLOGISCHE DIAGNOSE UND IHRE AUSWIRKUNGEN AUF DIE PÄDIATRISCHE PATHOLOGIE. 364
- Джамил Мохаммед.* ARABIC BETWEEN THEORY AND PRACTICE / АРАБСКИЙ ЯЗЫК МЕЖДУ ТЕОРИЕЙ И ПРАКТИКОЙ 369
- Свиридов В.А., Гурченко А.Ф.* САЛИЧЕСКАЯ ПРАВДА (LEX SALICA): НОРМЫ ОБЫЧНОГО ПРАВА И ИХ РОЛЬ В СТАНОВЛЕНИИ ФРАНКСКОГО ГОСУДАРСТВА / THE SALIC LAW (LEXSALICA): THE NORMS OF CUSTOMARYLAW AND THEIR ROLE IN THE FORMATION OF THE FRANKISH STATE 379

DOI: 10.58168/STR2026_10-25

УДК 340.1

THE CONCEPT, FEATURES AND SOCIAL PURPOSE OF THE STATE ПОНЯТИЕ, ПРИЗНАКИ И СОЦИАЛЬНОЕ НАЗНАЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВА

Полянская Т.А., студентка юридического факультета
ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова»
Россия, Воронеж.

Polyanskaya T.A., student of the Law Faculty, Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov, Russia, Voronezh.

Рабеев С.К.Б., к.ф.н., доцент кафедры иностранных языков,
ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова»,
Россия, Воронеж.

Rabeeakh S.K.B., PhD in Philology, Associate Professor of the Department of Foreign Languages, Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov, Russia, Voronezh.

Abstract: The article examines the fundamental legal and political concept of the state, its definitional evolution across major theoretical traditions, its constitutive features and distinguishing attributes, and the doctrines that explain its social purpose. Particular attention is paid to the approaches of classical and contemporary legal theorists, including those adopted in Russian jurisprudence. We analyze the concept of the state through sociological, normative-legal and class-based perspectives, systematize the core features — sovereignty, territory, population, public authority, legal monopoly and fiscal power — and consider competing theories of social purpose: the liberal minimal state, the social welfare state, the Marxist-Leninist conception and the modern pluralist synthesis. The article argues that the social purpose of the state is best understood as a dynamic, historically conditioned category whose content evolves with societal demands and constitutional values.

Keywords: state, concept of the state, features of the state, sovereignty, public authority, social purpose, theory of the state, welfare state, legal monopoly.

Аннотация: В статье исследуется фундаментальная правовая и политическая категория государства, прослеживается эволюция его понятия в рамках основных теоретических традиций, анализируются конститутивные признаки и отличительные черты государства, а также доктрины, объясняющие его социальное назначение. Особое внимание уделяется подходам классических и современных правоведов, в том числе принятым в российской юриспруденции. Авторы рассматривают понятие государства с позиций социологического, нормативно-правового и классового подходов, систематизируют ключевые признаки — суверенитет, территорию, население, публичную власть, правовую монополию и фискальную составляющую — и анализируют конкурирующие теории социального назначения государства: либеральную концепцию минимального государства, концепцию социального государства, марксистско-ленинскую доктрину и современный плюралистический синтез. В статье обосновывается, что социальное назначение государства представляет собой динамическую, исторически обусловленную категорию, содержание которой изменяется в соответствии с потребностями общества и конституционными ценностями.

Ключевые слова: государство, понятие государства, признаки государства, суверенитет, публичная власть, социальное назначение, теория государства, социальное государство, правовая монополия.

The state is the central object of study in both the theory of law and the state and in political science. Every legal system, every political community, and every human rights guarantee ultimately rests upon the existence, organisation and functioning of the state. Yet despite its foundational importance, the concept of the state remains genuinely contested. Philosophers, jurists and sociologists have proposed competing definitions and have attributed to the state different characteristics and purposes across millennia of scholarship. Understanding the state

not merely as an institutional fact but as a normative category — equipped with constitutive features that distinguish it from other social organisations and endowed with a social purpose that justifies its authority — is indispensable for any serious student of law.

In Russian legal theory, the question of the concept, features and social purpose of the state belongs to the foundational part of the general theory of state and law (общая теория государства и права). Russian scholars such as M.N. Marchenko, V.V. Lazarev, A.B. Vengerov and S.S. Alekseyev have contributed sophisticated analyses of the state that engage both with domestic constitutional tradition and with Western jurisprudence. This article draws on these contributions as well as on classical Western theory — from Aristotle and Cicero to Max Weber, Hans Kelsen and contemporary constitutionalists — to provide a comprehensive and systematic account of the concept, features and social purpose of the state.

The word "state" derives from the Latin *status*, meaning standing or condition, but the idea of the state as a distinct political entity with its own logic of legitimacy and organization is far older than the term itself. Ancient Greek political thought, culminating in Aristotle's *Politics*, conceived of the *polis* — the city-state — as the natural form of human community. [1].

Roman jurisprudence introduced a more legalistic conception. Cicero defined the *res publica* as the property of the people (*res populi*), defined as a multitude united by a common sense of right and a sharing of advantage [2]. Roman law thus placed legal order and the common good at the centre of political organization, anticipating the normative approaches of later centuries. The medieval period reinterpreted political authority through theological categories: the state was understood as divinely ordained, its legitimacy deriving from God rather than from the people or from law alone. This view was challenged, though not overthrown, by Marsilio of Padua and William of Ockham in the fourteenth century.

The modern concept of the state as a sovereign territorial entity emerged in the sixteenth and seventeenth centuries. Niccolo Machiavelli used the term *stato* to

describe a condition of political domination irrespective of its normative quality. Jean Bodin formulated the first systematic theory of sovereignty in his *Six Books of the Commonwealth* (1576), defining sovereignty as the supreme, perpetual and indivisible power of command within a given territory [3]. Thomas Hobbes reinforced this conception in the *Leviathan* (1651): the state (commonwealth) is an artificial person created by social contract to escape the state of nature, which Hobbes famously characterised as a war of all against all. On Hobbes's account, the state's primary purpose is security, and its authority is justified by the protection it provides.

The liberal tradition — from John Locke through Immanuel Kant to John Stuart Mill — qualified Hobbesian absolutism by insisting that state authority is conditional upon the protection of natural rights. Locke argued that the state is instituted to preserve life, liberty and property, and that government which violates these rights forfeits its legitimacy [4]. Rousseau introduced the concept of popular sovereignty and the general will, shifting the basis of legitimate authority from contract with a sovereign to self-governance by the people. Hegel, writing in the nineteenth century, offered a more organic view of the state as the culmination of ethical life (*Sittlichkeit*), embodying the unity of universal and particular freedom [5].

The sociological tradition, associated above all with Max Weber, approached the state empirically rather than normatively. Weber's celebrated definition, formulated in *Politics as a Vocation* (1919), holds that the state is "a human community that (successfully) claims the monopoly of the legitimate use of physical force within a given territory" [6]. This definition has become dominant in both political science and legal theory because of its analytical precision: it identifies the state by what it does (claims exclusive control of legitimate coercion) rather than by what it is for.

In legal theory, Hans Kelsen's *Pure Theory of Law* identified the state with the legal order itself. For Kelsen, the state is not a sociological entity standing behind the law but is constituted by the law: the state just is the legal system, unified by a basic norm (*Grundnorm*) from which all other norms derive their validity [7]. This

normative identification of state and law has had lasting influence on continental jurisprudence and is reflected in the concept of the Rechtsstaat — the state based on and limited by law — which forms the backbone of modern constitutionalism.

Marxist theory offered a fundamentally different account. Karl Marx and Friedrich Engels characterised the state as a product and a manifestation of the irreconcilability of class antagonisms. In their view, the state is an instrument of class domination: it exists to safeguard the interests of the economically dominant class and to suppress the exploited classes [8]. V.I. Lenin developed this analysis into a political programme, arguing that the bourgeois state must be smashed and replaced by the dictatorship of the proletariat as a transitional phase on the way to a classless communist society in which the state would wither away. Soviet legal theory, dominant in Russia until 1991, was built upon these premises.

Contemporary Russian legal theory, freed from ideological constraint after 1991, has moved toward a pluralist synthesis. M.N. Marchenko defines the state as a sovereign political organisation of society that extends to the entire population of a given territory, exercises public power through a special apparatus of management and coercion, and gives its orders binding legal force [9]. This definition incorporates sociological, normative and institutional elements. A.B. Vengerov similarly emphasises that the state is a universal political organisation of society that arises at a certain stage of social development and exercises public power in the interests of society as a whole [10].

The multiplicity of definitions reflects the fact that the state is simultaneously a sociological reality, a legal institution and a normative project. No single definition captures all of these dimensions, which is why contemporary theory recommends a multi-aspect approach that acknowledges the sociological, normative-legal and functional dimensions of the state.

The concept of the state is inseparable from its defining features (признаки государства) — those characteristics that distinguish the state from all other social organizations, including parties, corporations, churches and international

organizations. Russian legal theory has developed a relatively settled catalogue of state features, which may be systematized under six main headings.

Every state occupies a defined territory, meaning the geographic space — land, water and airspace — within which the state exercises its authority. Territory is not merely the physical setting of state activity; it is the spatial dimension of state sovereignty. The state's territory is protected by international law, which prohibits forcible annexation and recognizes territorial integrity as a foundational principle of the international order (Articles 2(1) and 2(4) of the UN Charter). Within its territory, the state exercises full and exclusive jurisdiction over all persons and organizations, subject only to the limitations imposed by international law, such as diplomatic immunity.

The territorial organization of the state has important constitutional implications. Unitary states exercise authority uniformly throughout their territory, while federal states — including the Russian Federation — distribute authority between a central government and constituent units (subjects of the federation). Article 4 of the Russian Constitution of 1993 affirms that the sovereignty of the Russian Federation extends to its entire territory and that the Constitution and federal laws have supremacy throughout the federation [11]. The territorial principle is thus both a factual attribute of the state and a constitutional norm.

The state exists for and through its population — the totality of human beings who are permanently subject to its authority. The population of a state consists primarily of its citizens (граждане), who bear the full range of rights and duties associated with membership in the political community. It also includes foreign nationals and stateless persons (апатриды) present on the state's territory, who enjoy a more limited set of rights.

The relationship between state and population is formalised through citizenship (гражданство), which is a legal bond conferring specific rights — including the right to vote, the right to hold public office and the right of consular protection abroad — and specific duties, notably the duty to pay taxes and, in many states, the duty to

perform military service. The Montserrat Convention of 1933 on the Rights and Duties of States identifies a permanent population as one of the four constitutive criteria of statehood under international law, alongside a defined territory, an effective government and the capacity to enter into relations with other states.

Perhaps the most distinctive feature of the state is public authority (публичная власть) — a system of governance that stands apart from and above the population it governs. Public authority is exercised by a specialised apparatus of state officials and institutions: legislative bodies that enact binding rules, executive bodies that implement those rules, judicial bodies that adjudicate disputes and enforce rights, and law enforcement agencies that maintain order. This apparatus is financed by public funds, operates according to established legal procedures, and is accountable — at least in democratic systems — to the population through electoral and constitutional mechanisms.

What distinguishes public authority from other forms of social power — for example, the authority of a parent over a child, or of a corporate manager over employees — is its coercive legal character. The state's authority is backed by law, which means that its commands bind all persons within its jurisdiction and that non-compliance entails legal sanctions. Moreover, the state claims, in Weberian terms, a monopoly on the legitimate use of physical force: private individuals and organizations may not lawfully resort to physical coercion except in narrowly defined circumstances (such as self-defence), whereas the state — through its police and military forces — exercises coercion as a normal attribute of its authority.

The organization of public authority reflects a state's constitutional structure. Modern democratic states organize public authority according to the principle of separation of powers, classically associated with Montesquieu, which divides authority among legislative, executive and judicial branches in order to prevent its concentration and abuse. Article 10 of the Russian Constitution of 1993 provides that state power in the Russian Federation is exercised on the basis of separation into legislative, executive and judicial branches, each of which is independent [11].

Sovereignty (суверенитет) is the attribute that makes the state supreme among all entities within its territory and independent among states in the international arena. It has an internal dimension and an external dimension. Internal sovereignty means that no authority within the state's territory may lawfully override the state's ultimate authority: no private association, religious institution or foreign power may impose its will on the state's legal order without the state's consent. External sovereignty means that the state is legally equal to other states in the international community, owes them no legal obligation of obedience, and conducts its foreign relations on the basis of consent expressed through treaties and customary international law.

The concept of sovereignty has undergone significant evolution. Absolute sovereignty, as conceived by Bodin and Hobbes, has been qualified by the development of international human rights law, which imposes obligations on states with respect to their own citizens, and by participation in international organisations that require member states to delegate aspects of their authority (as in the European Union). In Russia, the 1993 Constitution proclaims that the sovereignty of the Russian Federation extends to its entire territory (Article 4(1)) and that it is the bearer of sovereignty and the sole source of power in the Russian Federation (Article 3(1)) [11]. At the same time, Russia's participation in international organisations and its ratification of human rights treaties place legal constraints on the exercise of that sovereignty.

The state holds the exclusive power to create, modify and repeal generally binding legal rules — an attribute sometimes described as a monopoly on law-making (монополия на правотворчество) or on the law's compulsory character. All other norm-creating organisations within the state — corporations, professional associations, religious bodies — derive whatever binding authority their rules possess either from express or implied delegation by the state, or operate only within a domain that the state permits them to regulate. The state's legal rules, by contrast, bind all persons within its territory irrespective of whether those persons have consented to them.

The state's monopoly on law-making does not mean that only state organs produce rules that affect social behaviour — social norms, religious rules and market conventions all regulate human conduct — but it does mean that only the state can give rules the quality of legally enforceable obligations backed by the state's coercive apparatus. In a constitutional state, this monopoly is itself subject to legal limits: the legislature may only make law in accordance with constitutional procedures and in conformity with constitutional rights.

The state finances its apparatus and discharges its functions through compulsory monetary levies — taxes and other fiscal obligations — imposed on persons and organisations within its jurisdiction. The power to tax is both a practical necessity and a legal attribute of statehood: without revenue, the state cannot maintain its institutions or provide the services that justify its authority. The state's fiscal authority is exclusive: no other organisation may lawfully impose compulsory financial obligations on persons within the state's territory without the state's authorisation.

In constitutional systems, the power to tax is subject to the principle of legality: taxes may only be imposed on the basis of a law adopted by the legislature, and their scope and rate must be defined with sufficient certainty. In Russia, Article 57 of the Constitution imposes a duty on everyone to pay lawfully established taxes and duties [11]. The state budget (государственный бюджет) — the plan of public revenues and expenditures adopted as law — is the central instrument through which the state translates its fiscal power into social and economic policy.

The social purpose of the state (социальное назначение государства) is the doctrinal category that asks why the state exists and what it ought to achieve for its population. This question admits of multiple answers depending on one's normative commitments, and the main answers have coalesced into competing theoretical traditions that continue to influence constitutional design and legal policy.

The oldest systematic answer to the question of the state's social purpose is the classical teleological view associated with Aristotle. The state, on this account, exists

to enable its citizens to live well — to achieve happiness (*eudaimonia*) understood as the full development of human capacities under conditions of justice and mutual support. The state is not merely a protective device or a market-facilitating mechanism but the institutional precondition for the realisation of human excellence. The common good (*bonum commune*) is the state's *telos*, and law is the means by which the state pursues it.

This teleological tradition was taken up by medieval scholastic philosophy, most influentially by Thomas Aquinas, who synthesised Aristotelian political philosophy with Christian theology. The state's purpose, for Aquinas, is to maintain peace, administer justice and create the conditions for moral and spiritual flourishing. This tradition has found renewed expression in contemporary communitarian political philosophy, which criticises liberal individualism for its neglect of the social preconditions of the good life.

The liberal tradition, from Locke through Kant to Mill and Hayek, advances a more restricted conception of the state's social purpose. On the liberal view, the primary purpose of the state is to protect the natural or fundamental rights of individuals — especially the rights to life, liberty and property — against both private aggression and governmental overreach. The state is justified instrumentally, by its function as a protector of rights, and its authority extends only as far as necessary to discharge this function. Interference with individual liberty that goes beyond the protection of rights is illegitimate.

Robert Nozick's libertarian version of liberalism, set out in *Anarchy, State and Utopia* (1974), confines the legitimate state to a minimal or "night-watchman" role: protecting individuals against violence, theft and fraud, and enforcing contracts [12]. Any more extensive redistribution of resources — for example, through welfare programmes or progressive taxation — is, on Nozick's account, a violation of individual rights. This position represents the logical extreme of the liberal tradition, and it has been influential in debates about the proper scope of state activity in market economies.

The welfare state tradition, which became dominant in Western Europe after the Second World War, rejects the minimalist liberal conception and assigns the state a much more expansive social purpose. The welfare state is premised on the insight that formal legal equality — equality of rights — does not produce substantive equality of opportunity or outcome without active state intervention to redistribute resources and provide social services. The state's purpose, on this view, includes the promotion of social justice, the alleviation of poverty, the guarantee of minimum standards of welfare (housing, healthcare, education) and the protection of workers against market risks.

The concept of the social state (*soziale Rechtsstaat* in German; социальное государство in Russian) received explicit constitutional recognition in the Basic Law of Germany (1949) and has been widely adopted in post-war constitutions. Article 7 of the Russian Constitution of 1993 declares that the Russian Federation is a social state whose policy is aimed at creating conditions for a worthy life and the free development of the person [11]. This provision commits the Russian state to a broad range of social obligations, including the protection of labour rights and health, the guarantee of a minimum wage, state support for families, motherhood, fatherhood and childhood, provision for the disabled and elderly, and the development of a system of social services.

The social state doctrine represents a synthesis of liberal rule-of-law values — the *Rechtsstaat* principle — with positive social obligations. It acknowledges that individual freedom requires not only the absence of governmental interference but also the presence of material conditions that make freedom meaningful. The tension between these two imperatives — limiting the state to protect freedom and expanding the state to enable freedom — is one of the constitutive tensions of modern constitutional democracy.

The Marxist tradition offered the most radical challenge to both the classical and liberal conceptions of the state's social purpose. For Marx and Engels, as noted above, the state in a class society is an instrument of class domination rather than a

servant of the common good. Its laws, its courts, its police and its armed forces exist to maintain the conditions of capitalist accumulation and to prevent the working class from challenging the economic order. The social purpose attributed to the state by liberal and classical theory — protection of rights, promotion of welfare, maintenance of justice — is, on this view, ideological mystification that conceals the reality of class power.

Lenin developed the Marxist analysis into a programme for the revolutionary transformation of the state. The Soviet state that emerged from the October Revolution of 1917 was theorised as the dictatorship of the proletariat — a form of state in which the working class exercises power in its own interests, suppressing the former ruling class and building the material and social conditions for communism. Soviet legal theory under the influence of A.Ya. Vyshinsky defined law as a system of rules established by the state power of the dominant class, backed by coercion, and expressing the will of that class [13]. This definition explicitly subordinated legal norms to class interest and rejected any notion of law as a neutral or universal standard.

After the dissolution of the Soviet Union in 1991, Marxist-Leninist legal theory lost its official status in Russia. Contemporary Russian legal scholarship has rejected the identification of law with class interest and has embraced pluralist and human rights-based conceptions of the state's social purpose. Nevertheless, the Marxist tradition retains analytical value as a critique of the gap between the formal purposes attributed to the state and the actual distribution of power and resources in capitalist societies.

Contemporary legal and political theory, both in Russia and internationally, tends toward a pluralist synthesis that incorporates elements from multiple traditions. On this view, the social purpose of the state is complex and multi-dimensional: the state simultaneously serves the functions of maintaining order and security, protecting individual rights, promoting social welfare, regulating the economy in the public interest, and representing the nation in the international community.

This pluralist approach acknowledges that the relative weight assigned to each of these functions is contested and that it varies across time and across political systems. A state with a predominantly liberal constitution will assign priority to rights protection and market facilitation; a state with a strong social democratic tradition will emphasise welfare provision and redistribution; a state in a transitional or post-conflict situation may prioritise security and institutional consolidation. The content of the state's social purpose is, in this sense, politically determined — the outcome of ongoing democratic deliberation about collective priorities.

At the same time, contemporary constitutionalism has identified a minimum core of state obligations that is not simply politically negotiable. The obligation to respect and protect fundamental human rights — as set out in international instruments such as the International Covenant on Civil and Political Rights and the International Covenant on Economic, Social and Cultural Rights — places substantive constraints on what any state may do or omit to do, irrespective of the preferences of its governing majority. The state's social purpose thus has a minimum normative content defined by international human rights law, supplemented by domestic constitutional guarantees.

Conclusion

The concept of the state, its constitutive features and its social purpose form an interconnected triad that lies at the heart of legal and political theory. The state is not simply a given fact of social organization but a complex normative and institutional achievement whose definition reflects the theoretical commitments of those who define it. A sociological approach emphasizes the monopoly on legitimate force; a normative-legal approach identifies the state with the legal order; a class-based approach treats the state as an instrument of domination; a pluralist approach recognizes all of these dimensions as partially capturing the reality.

The constitutive features of the state — territory, population, public authority, sovereignty, the monopoly on law-making and fiscal power — distinguish the state from all other social organizations and give it its distinctive place in the social order.

These features are not merely descriptive; they generate normative entailments about what the state may and must do.

The social purpose of the state is a dynamic, historically conditioned category. Classical theory assigned the state the purpose of enabling the good life; liberal theory restricted it to the protection of rights; the welfare state doctrine expanded it to include social justice and substantive equality; Marxist theory denied that the state in a class society serves any universal purpose at all. Contemporary pluralist theory acknowledges the multiplicity of the state's purposes and insists that their content is determined through democratic deliberation subject to constitutional and international human rights constraints. In Russia, the constitutional framework — with its commitment to the social state (Article 7), the rule of law (Article 1), and the protection of fundamental rights (Chapter 2) — provides a normative foundation for understanding the state's social purpose that is both historically grounded and open to ongoing democratic development.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Aristotle. *Politics* / Translated by B. Jowett. – Oxford: Clarendon Press, 1905. – 300 p.
2. Cicero. *De Re Publica* / Translated by N. Rudd. – Oxford: Oxford University Press, 1998. – 240 p.
3. Bodin, J. *Six Books of the Commonwealth* / Translated by M.J. Tooley. – Oxford: Blackwell, 1955. – 224 p.
4. Locke, J. *Two Treatises of Government* / Edited by P. Laslett. – Cambridge: Cambridge University Press, 1988. – 464 p.
5. Hegel, G.W.F. *Philosophy of Right* / Translated by T.M. Knox. – Oxford: Clarendon Press, 1952. – 382 p.
6. Weber, M. *Politics as a Vocation* // *From Max Weber: Essays in Sociology* / Edited by H.H. Gerth, C.W. Mills. – New York: Oxford University Press, 1946. – P. 77–128.

7. Kelsen, H. *Pure Theory of Law* / Translated by M. Knight. – Berkeley: University of California Press, 1967. – 356 p.
8. Marx, K., Engels, F. *The Origin of the Family, Private Property and the State*. – Moscow: Progress Publishers, 1972. – 340 p.
9. Марченко, М. Н. *Теория государства и права : учебник* / М. Н. Марченко. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Проспект, 2022. – 648 с.
10. Венгеров, А. Б. *Теория государства и права: учебник для юридических вузов* / А. Б. Венгеров. – 9-е изд. – М. : Омега-Л, 2017. – 608 с.
11. Конституция Российской Федерации: принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г. (с учётом поправок, внесённых законами о поправках к Конституции Российской Федерации) // Официальный интернет-портал правовой информации. – URL: <http://www.pravo.gov.ru> (дата обращения: 15.01.2025).
12. Nozick, R. *Anarchy, State, and Utopia*. – New York: Basic Books, 1974. – 367 p.
13. Вышинский, А. Я. *Вопросы теории государства и права* / А. Я. Вышинский. – М. : Государственное издательство юридической литературы, 1949. – 420 с.
14. Лазарев, В. В. *Теория государства и права : учебник* / В. В. Лазарев, С. В. Липень. – 4-е изд., перераб. и доп. – М. : Юрайт, 2021. – 521 с.
15. Алексеев, С. С. *Теория права* / С. С. Алексеев. – М. : БЕК, 1995. – 320 с.

REFERENCES

1. Aristotle. *Politics* / Transl. by B. Jowett. Oxford: Clarendon Press, 1905. 300 p.
2. Cicero. *De Re Publica* / Transl. by N. Rudd. Oxford: Oxford University Press, 1998. 240 p.
3. Bodin J. *Six Books of the Commonwealth* / Transl. by M.J. Tooley. Oxford: Blackwell, 1955. 224 p.
4. Locke J. *Two Treatises of Government* / Ed. by P. Laslett. Cambridge: Cambridge University Press, 1988. 464 p.

5. Hegel G.W.F. *Philosophy of Right* / Transl. by T.M. Knox. Oxford: Clarendon Press, 1952. 382 p.
6. Weber M. *Politics as a Vocation* // *From Max Weber: Essays in Sociology* / Ed. by H.H. Gerth, C.W. Mills. New York: Oxford University Press, 1946. P. 77–128.
7. Kelsen H. *Pure Theory of Law* / Transl. by M. Knight. Berkeley: University of California Press, 1967. 356 p.
8. Marx K., Engels F. *The Origin of the Family, Private Property and the State*. Moscow: Progress Publishers, 1972. 340 p.
9. Marchenko M.N. *Theory of State and Law: textbook*. 2nd ed. Moscow: Prospekt, 2022. 648 p. (In Russian).
10. Vengerov A.B. *Theory of State and Law: textbook for law schools*. 9th ed. Moscow: Omega-L, 2017. 608 p. (In Russian).
11. *Constitution of the Russian Federation: adopted by popular vote on 12 December 1993 (as amended)*. Available at: <http://www.pravo.gov.ru> (accessed: 15.01.2025). (In Russian).
12. Nozick R. *Anarchy, State, and Utopia*. New York: Basic Books, 1974. 367 p.
13. Vyshinsky A.Ya. *Issues of the Theory of State and Law*. Moscow: Gosyurizdat, 1949. 420 p. (In Russian).
14. Lazarev V.V., Lipen S.V. *Theory of State and Law: textbook*. 4th ed. Moscow: Yurait, 2021. 521 p. (In Russian).
15. Alekseyev S.S. *Theory of Law*. Moscow: BEK, 1995. 320 p. (In Russian).

DOI: 10.58168/STR2026_26-34

УДК 340

**LAW AS A SOURCE OF LAW: CONCEPT, TYPES AND PLACE
IN THE SYSTEM OF LEGAL REGULATION**

**ЗАКОН КАК ИСТОЧНИК ПРАВА: ПОНЯТИЕ, ВИДЫ И МЕСТО
В СИСТЕМЕ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ**

Куприянова А.И., студент
ФГБОУ ВО «Воронежский
государственный лесотехнический
университет имени Г.Ф. Морозова»
(ФГБОУ ВО «ВГЛТУ»)
Россия, Воронеж

Рабеев С.К.Б., к.ф.н., доцент кафедры
иностранных языков
ФГБОУ ВО «Воронежский
государственный лесотехнический
университет имени Г.Ф. Морозова»
(ФГБОУ ВО «ВГЛТУ»),
Россия, Воронеж

Kupriyanova A.I., student
Voronezh State
University of Forest of
Technologies named after
G.F. Morozov, Russia, Voronezh

Rabeev S.K.B., PhD in Philology,
Associate Professor of the Department
of Foreign Languages
Voronezh State University
of Forestry and Technologies named
after G.F. Morozov, Russia, Voronezh

Abstract: This article examines law as a primary source of law in the modern legal system. The study analyzes the concept and essential features of law as a normative legal act of the highest legal force, its types and hierarchical structure. Special attention is paid to the constitutional law as a fundamental source of the national legal order, as well as the role of federal constitutional laws and federal laws in the regulation of social relations. The article considers the correlation between law and subordinate normative acts, explores the principles of supremacy and direct effect of law.

The research relies predominantly on scholarly articles, normative legal act, and doctrinal sources in the theory of law.

Keywords: law, source of law, normative legal act, legal force, constitution, legislation, legal regulation.

Аннотация: В статье рассматривается закон как основной источник права в современной правовой системе. Анализируются понятие и существенные признаки закона как нормативного правового акта высшей юридической силы, его виды и иерархическая структура. Особое внимание уделяется конституционному закону как основополагающему источнику национального правопорядка, а также роли федеральных конституционных законов и федеральных законов в регулировании общественных отношений. Рассматривается соотношение закона с подзаконными нормативными актами, исследуются принципы верховенства и прямого действия закона.

Ключевые слова: закон, источник права, нормативный правовой акт, юридическая сила, конституция, законодательство, правовое регулирование.

The concept of a source of law occupies one of the central positions in general theory of law and constitutes the foundational element of any legal system. In the continental (Romano-Germanic) legal tradition, to which the Russian legal system belongs, law — understood as a normative legal act adopted by an authorized state body — represents the primary and most authoritative form of legal expression. The importance of law as a source of law stems from its capacity to consolidate the most significant social relations, reflect the sovereign will of the people, and ensure the predictability and stability of legal regulation.

The relevance of this study is determined by the evolving nature of the legislative process, the increasing complexity of normative legal systems, and ongoing scholarly debate concerning the hierarchy of sources of law. As V.S. Nersesyants noted, "law is the primary and most important form of expression of the will of the state in the sphere of legal regulation" [1]. Modern constitutional practice

and doctrinal sources indicate that a precise understanding of the legal nature of law is indispensable both for lawmakers and for practitioners applying legal norms.

The purpose of this article is to analyze the concept of law as a source of law, to examine its essential features, classification, and place within the system of sources of law in the Russian Federation.

1. The Concept of Law as a Source of Law

In the theory of state and law, the term "source of law" is used in several meanings: as a material source (social conditions giving rise to law), a formal source (the form of external expression of legal norms), and a historical source (documents and monuments of law). For the purposes of legal practice and doctrinal analysis, it is the formal source that is of primary significance [2].

Law, in its formal-legal sense, constitutes a normative legal act of the highest legal force, adopted in a special procedure by the supreme representative (legislative) body of state power or directly by the people through a referendum, regulating the most important social relations. This definition incorporates several essential features that distinguish law from other normative acts.

First, law possesses the highest legal force within the domestic normative system: all other normative legal acts must conform to it and may not contradict its provisions. This principle is enshrined in Article 15(2) of the Constitution of the Russian Federation, which establishes the obligation of state bodies, local self-government, officials, citizens and their associations to comply with the Constitution and laws [3].

Second, law is adopted through a special legislative procedure characterized by strict procedural requirements: introduction of a legislative bill, its consideration and passage, signing by the head of state, and official publication. As M.N. Marchenko observes, procedural formality is a guarantor of the quality and legitimacy of legislation [4].

Third, law regulates the most important social relations: the constitutional order, rights and freedoms of individuals, the basis of federalism, and other fundamental matters. This criterion of subject-matter significance distinguishes law from subordinate normative acts, which govern less significant or technical questions.

2. Types of Laws and Their Hierarchical Structure

The legislation of the Russian Federation establishes a clear hierarchy of normative legal acts, at the apex of which stands the Constitution. Based on their legal force and subject-matter, laws may be classified into the following categories.

The Constitution of the Russian Federation occupies a special place as the fundamental law of the state. Its supremacy is absolute: no law or other normative act may contradict constitutional provisions. The Constitution establishes the foundations of the constitutional order, human and civil rights and freedoms, the system of state power, and the federal structure of the state. Its provisions possess direct effect throughout the entire territory of the Russian Federation, which means that citizens may invoke constitutional norms directly, without mediation of any ordinary legislative act [3].

Federal constitutional laws occupy the second level in the hierarchy of normative legal acts. They are adopted on matters specifically designated in the Constitution (Article 108), require a qualified majority in both chambers of the Federal Assembly, and may not be vetoed by the President. Among them are laws regulating the judicial system, the state of emergency, the referendum, and other constitutional matters of special significance.

Federal laws constitute the most numerous categories of legislative acts. They regulate a broad spectrum of social relations and are adopted by simple majority in the State Duma, followed by approval of the Federation Council and signing by the President. Federal laws may be either codified (e.g., the Civil Code, the Criminal Code, the Labor Code) or non-codified (sector-specific legislation).

At the regional level, laws of the constituent entities of the Russian Federation

operate within their subjects of exclusive jurisdiction and shared jurisdiction with the federal center. They must not contradict federal legislation and are subject to the principle of federal law supremacy in cases of conflict [5].

3. The Supremacy of Law and Its Significance in the Legal System

The principle of the supremacy of law constitutes a cornerstone of the rule-of-law state. It implies that law stands above executive and administrative discretion that the activities of all state bodies are bound by legal norms, and that citizens are protected from arbitrary governance. As the Constitutional Court of the Russian Federation has consistently emphasized in its decisions, the principle of legal certainty requires that normative acts be formulated with sufficient clarity and consistency so as to allow citizens to foresee the legal consequences of their conduct [6].

The relationship between law and subordinate normative acts is governed by the criterion of legal force. Subordinate acts — decrees of the President, resolutions of the Government, departmental instructions — are adopted on the basis of and in execution of laws. They may specify, detail, and develop legislative provisions, but may not establish rules contradicting the law. In this connection, scholarly literature emphasizes that subordinate regulation fulfills an auxiliary function, ensuring the operationalization of statutory norms [7].

The direct effect of law is also of critical importance. In the Russian legal system, this principle was elevated following the adoption of the 1993 Constitution. It means that statutory norms (and especially constitutional provisions) apply directly in the resolution of concrete cases, without requiring intermediate normative regulation. This is particularly significant in the field of fundamental rights, where the absence of implementing legislation does not justify the refusal to protect a violated right.

4. Law in the System of Sources of Law: Comparative Perspective

A comparative analysis of legal systems demonstrates that the role of law as a source of law varies significantly across legal families. In common law systems

(England, the United States), legislation coexists with binding judicial precedent, and the latter traditionally played the dominant role in legal development. However, since the twentieth century, the legislative process has expanded considerably even in these jurisdictions, and today statutory law substantially supplements and overrides judge-made law [4].

In the Romano-Germanic legal family, law has historically occupied the paramount position. Countries such as France, Germany, and Russia have developed sophisticated legislative systems underpinned by codification. German legal scholarship, for instance, has elaborated a detailed theory of *Stufenbau* (hierarchy of norms), associated with Hans Kelsen, which posits that each lower-level norm derives its validity from a higher-level norm, culminating in the Basic Law (*Grundgesetz*) [8].

In international law, the analogue of domestic legislation is found in international treaties, which under Article 15(4) of the Constitution of the Russian Federation form part of the national legal system and, in cases of conflict with domestic legislation, take precedence over it. This provision reflects the growing integration of international and domestic legal orders and the recognition of international law as an authoritative source of legal norms [3].

Conclusion

The analysis conducted in this article leads to several principal conclusions. Law, as a formal source of law, represents the highest form of normative expression of state will, distinguished by its supreme legal force, special adoption procedure, and subject-matter significance. The hierarchical structure of legislation — from the Constitution through federal constitutional laws and federal laws to regional legislation — ensures the coherence and consistency of the normative legal system.

The principles of the supremacy and direct effect of law guarantee the protection of rights and freedoms and impose clear limits on the discretion of executive bodies. The relationship between law and subordinate acts is built on the

foundational criterion of legal force, according to which all subordinate regulation must conform to statutory provisions.

In the context of the rule-of-law state, law occupies an irreplaceable position as an instrument of organizing social life, protecting human rights, and securing legal certainty. Continued scholarly attention to the theory of law as a source of law is therefore essential for the improvement of legislative technique and the development of constitutional principles in practice.

REFERENCES

1. Nersesyants V.S. General Theory of Law and State: Textbook for Universities. — Moscow: NORMA-INFRA, 2016. — 539 p.
2. Marchenko M.N. Sources of Law: Textbook. — Moscow: Prospekt, 2011. — 760 p.
3. Constitution of the Russian Federation (adopted by popular vote on 12 December 1993, with amendments approved on 1 July 2020). — Official Internet Portal of Legal Information. URL: <http://www.pravo.gov.ru> (accessed: 20.03.2026).
4. Marchenko M.N. Comparative Law: A Systematic Course. — Moscow: Moscow State University Press, 2020. — 624 p.
5. Federal Law No. 184-FZ of 6 October 1999 «On the General Principles of Organization of Legislative (Representative) and Executive Bodies of State Power of the Constituent Entities of the Russian Federation» // Collection of Legislation of the Russian Federation. — 1999. — No. 42. — Art. 5005.
6. Resolution of the Constitutional Court of the Russian Federation No. 19-P of 25 June 2001 on the principle of legal certainty // Collection of Legislation of the Russian Federation. — 2001. — No. 28. — Art. 2950.
7. Zivs S.L. Sources of Law. — Moscow: Nauka, 1981. — 239 p.
8. Kelsen H. Pure Theory of Law / Transl. from German. — Saint Petersburg: Publishing House of Saint Petersburg State University, 2015. — 542 p.

9. Alekseyev S.S. The Law: Search for Discoveries and New Readings. — Moscow: Norma, 2021. — 215 p.

10. Tikhomirov Yu.A. Law: Stability and Dynamics // Journal of Russian Law. — 2018. — No. 10. — Pp. 5–14.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Нерсисянц, В. С. Общая теория права и государства : учебник для вузов / В. С. Нерсисянц . — М. : НОРМА-ИНФРА, 2016. — 539 с.

2. Марченко, М. Н. Источники права : учебное пособие / М. Н. Марченко. — М. : Проспект, 2011. — 760 с.

3. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г., с поправками, одобренными 01 июля 2020 г.) // Официальный интернет-портал правовой информации. – URL: <http://www.pravo.gov.ru> (дата обращения: 20.03.2026).

4. Марченко, М. Н. Сравнительное правоведение: систематизированный курс / М. Н. Марченко. — М. : Изд-во МГУ, 2020. — 624 с.

5. Федеральный закон от 06 октября 1999 г. № 184-ФЗ «Об общих принципах организации законодательных (представительных) и исполнительных органов государственной власти субъектов Российской Федерации» // СЗ РФ. — 1999. — № 42. — Ст. 5005.

6. Постановление Конституционного Суда Российской Федерации от 25 июня 2001 г. № 19-П о принципе правовой определённости // СЗ РФ. — 2001. — № 28. — Ст. 2950.

7. Зивс, С. Л. Источники права / С. Л. Зивс. — М. : Наука, 1981. — 239 с.

8. Кельзен, Г. Чистое учение о праве / Г. Кельзен / пер. с нем. — СПб. : Изд-во СПбГУ, 2015. — 542 с.

9. Алексеев, С. С. Право: поиски открытий и нового прочтения / С. С. Алексеев. — М. : Норма, 2021. — 215 с.
10. Тихомиров, Ю. А. Закон: стабильность и динамика / Ю. А. Тихомиров // Журнал российского права. — 2018. — № 10. — С. 5–14.

DOI: 10.58168/STR2026_35-41

УДК 373.3

**ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ В МАЛЫХ ТВОРЧЕСКИХ ГРУППАХ
НА УРОКАХ ЛИТЕРАТУРНОГО ЧТЕНИЯ
FEATURES OF WORKING IN SMALL CREATIVE GROUPS
IN LITERATURE CLASSES**

Билинкевич А.А., учитель начальных
классов МБОУ «Хохольская СОШ»
Воронежская обл., с. Хохол, Россия

Bilinkevich A.A., Primary School Teacher at
the Khokholskaya Secondary School
Voronezh region, Khokhol, Russia

Abstract: The article discusses an urgent pedagogical problem — the organization of effective group work for primary school students in literature reading classes. The importance of small creative groups as a form of learning that combines the cognitive, communicative, and creative aspects of the educational process is substantiated.

Аннотация: В статье рассматривается актуальная педагогическая проблема — организация эффективной групповой работы учащихся начальной школы на уроках литературного чтения. Обосновывается важность малых творческих групп как формы обучения, сочетающей когнитивный, коммуникативный и креативный аспекты образовательного процесса.

Ключевые слова: Малые творческие группы, уроки литературного чтения, групповая работа, развитие коммуникативных компетенций, критическое мышление, творческая деятельность, совместная учебная деятельность, индивидуально-групповая форма обучения.

Keywords: Small creative groups, literature reading lessons, group work, development of communicative competencies, critical thinking, creative activity, joint educational activity, group form of learning.

Урок литературного чтения представляет собой не механическое декодирование текста, а погружение в пространство художественных образов, идей и эмоциональных переживаний. Представьте урок литературного чтения не как рутинное прочтение текста, а как захватывающее приключение среди ярких образов, глубоких мыслей и живых эмоций. Для того чтобы сделать это погружение максимально насыщенным и личностно значимым для каждого учащегося, оптимальным решением становится организация работы в малых творческих группах. Такой формат позволяет младшим школьникам не только осваивать навыки анализа литературного произведения, но и развивать умения коллективного взаимодействия, аргументированного выражения собственной позиции и её творческой реализации.

В современной педагогике работа в малых творческих группах признана одной из наиболее эффективных форм организации учебного процесса. На уроках литературного чтения она открывает широкие возможности для глубокого погружения в художественный текст, развития коммуникативных навыков и раскрытия творческого потенциала учащихся.

Ключевые преимущества групповой работы

Активное вовлечение каждого ученика. В отличие от фронтальной работы, малые группы обеспечивают участие всех обучающихся: каждый получает возможность высказать свою точку зрения, внести вклад в общее обсуждение. Когда школьники работают в малой группе, они не просто читают и обсуждают текст — они вступают в диалог друг с другом, делятся мыслями и совместно придумывают и реализуют творческие замыслы.

Развитие коммуникативных компетенций. Учащиеся учатся:

- слушать и слышать собеседника;
- уважительно относиться к чужому мнению;
- аргументированно отстаивать свою позицию;
- находить компромиссы при разногласиях.

Формирование критического мышления. Групповое обсуждение стимулирует анализ текста с разных позиций, поиск доказательств, оценку различных интерпретаций.

Учёт индивидуальных особенностей. Учитель может формировать группы с учётом уровня подготовки, интересов и темперамента учащихся, создавая условия для взаимной поддержки и развития.

Повышение мотивации. Совместная творческая деятельность делает процесс обучения более увлекательным, формирует чувство сопричастности к общему результату.

Основные формы творческой групповой работы

Создание иллюстраций к тексту

Учащиеся делятся на группы, каждая выбирает ключевой эпизод произведения и создаёт визуальное воплощение. Затем группы обмениваются работами и пишут рецензии, сопоставляя рисунки с текстом.

Составление диафильмов

Группы разрабатывают последовательность кадров, подбирают цитаты из текста, определяют композицию каждого «слайда». Это развивает навыки смыслового анализа и визуального мышления.

Инсценировка эпизодов

Ученики распределяют роли, адаптируют текст для постановки, продумывают мизансцены. Форма способствует глубокому пониманию характеров героев и авторского замысла.

Создание книжек-самоделок

Группы оформляют мини-книжки по мотивам произведения: придумывают обложки, иллюстрации, дополнительные материалы (словарик устаревших слов, вопросы для обсуждения).

Моделирование текста

Используя условные обозначения, группы создают схемы:

сюжетных линий;

системы образов;

композиционных элементов.

Коллективное рецензирование

После прочтения произведения группы составляют «путеводители» для других читателей: выделяют ключевые эпизоды, объясняют сложные моменты, предлагают вопросы для размышления.

Принципы эффективной организации

Чёткое распределение ролей

В каждой группе определяются:

координатор (организует работу);

секретарь (фиксирует идеи);

спикер (представляет результаты);

критик (задаёт уточняющие вопросы).

Ясные критерии оценки

Учитель заранее оговаривает:

содержание (глубина анализа текста);

форму представления (креативность, аккуратность);

командную работу (вклад каждого участника).

Рефлексивный этап

После выполнения задания группы:

обсуждают, что получилось лучше всего;

называют возникшие трудности;

предлагают способы улучшения работы.

Гибкость состава

Периодическая смена групп предотвращает формирование устойчивых стереотипов взаимодействия и расширяет круг общения учащихся.

Сочетание с другими формами работы

Групповая деятельность чередуется с индивидуальной и фронтальной, что позволяет закрепить полученные навыки.

Роль учителя в групповом процессе

Педагог выполняет функции:

фасилитатора — создаёт условия для продуктивного диалога;
 консультанта — помогает при возникновении затруднений;
 модератора — следит за соблюдением правил взаимодействия;
 эксперта — даёт обратную связь по результатам работы.

Ожидаемые результаты

Систематическое использование малых творческих групп на уроках литературного чтения способствует:

- углублённому пониманию художественных текстов;
- развитию навыков сотрудничества и эмпатии;
- формированию культуры дискуссии;
- раскрытию творческого потенциала каждого ученика;
- повышению интереса к чтению и литературному творчеству.

Таким образом, работа в малых творческих группах становится не просто методическим приёмом, а важным инструментом личностного развития школьников, позволяющим соединить познавательную, коммуникативную и креативную составляющие учебного процесса. Данный подход отвечает современным требованиям к образованию, где на первый план выходят не только предметные знания, но и метапредметные умения, социальная компетентность и креативный потенциал учащихся.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гуреева, Л. А. Технология «Творческая мастерская» на уроках русского языка / Л. А. Гуреева // Начальная школа. — 2010. — № 12. — С. 72–79.
2. Жестова, Е. А. Особенности работы в малых творческих группах на уроках литературного чтения / Е. А. Жестова // Начальная школа. — 2019. — № 2. — С. 54–56.
3. Кирилина, Г. В. Развитие познавательных и творческих способностей при запоминании словарных слов / Г. В. Кирилина // Начальная школа. — 2015. —

№ 5. — С. 41–45.

4. Марковская, С. В. Литературное творчество детей — одно из средств повышения эффективности обучения на уроках русского языка в начальных классах / С. В. Марковская // Начальная школа. — 2017. — № 5. — С. 47–50.

5. Морозова, С. Э. Развитие творческих способностей учащихся на уроках литературного чтения / С. Э. Морозова // Начальная школа. — 2 Newton. — № 11. — С. 29–31.

6. Опарина, Н. А. Развитие литературных способностей младших школьников / Н. А. Опарина // Начальная школа. — 2017. — № 5. — С. 44–47.

7. Первова, Г. М. Дискретное чтение как ведущий приём обучения творческому чтению на начальном этапе становления читателя / Г. М. Первова // Начальная школа. — 2011. — № 5. — С. 35–39.

8. Фоменко, Н. В. Организация творческой деятельности младших школьников на уроках литературного чтения : учебно - методическое пособие / Н. В. Фоменко. — Чебоксары : ИД «Среда», 2020. — 88 с. — ISBN 978-5-907313-76-7.

9. Журбина, Г. П. Работа над групповым проектом «Средства выразительности в художественных и учебно-научных текстах» / Г. П. Журбина // Русский язык в школе. — 2014. — № 1. — С. 27–29.

10. Иванькова, М. А. Творческое и личностное развитие учащихся на уроках русского языка / М. А. Иванькова, Г. Н. Скрынникова // Русский язык в школе. — 2015. — № 1. — С. 28–29.

REFERENCES

1. Gureeva L. A. Technology "Creative workshop" in Russian language lessons // Elementary school. — 2010. — № 12. — pp. 72-79.

2. Gesova E. A. Features of work in small creative groups in literary reading lessons // Elementary school. — 2019. — № 2. — pp. 54-56

3. Kirilina G. V. Development of cognitive and creative abilities in memorizing vocabulary words // Elementary school. 2015. — No. 5. — pp. 41-45.

4. Markovskaya S. V. Literary creativity of children is one of the means of improving the effectiveness of teaching Russian lessons in primary schools // Elementary

school. — 2017 No. 5. pp. 47-50.

5. Morozova S. E. The development of students' creative abilities in literary reading lessons // Elementary school. — 2 Newton. — No. 11. — Pp. 29–31.

6. Oparina N. A. Development of Literary Abilities of Primary School Students // Primary School. — 2017. — No. 5. — Pp. 44–47.

7. Pervova G. M. Discrete Reading as a Leading Technique for Teaching Creative Reading at the Initial Stage of Reader Development // Primary School. — 2011. — No. 5.

8. Fomenko N. V. Organization of Creative Activity of Primary School Students in Literature Reading Lessons: A Teaching and Methodological Guide. — Cheboksary: Publishing house "Wednesday", 2020. 88 p. ISBN 978-5-907313-76-7.

9. Zhurbina G. P. Work on the group project "Means of expression in artistic and educational scientific texts" // Russian language in school. — 2014. — No. 1. — pp. 27-29.

10. Ivankova M. A., Skrynnikova G. N. Creative and personal development of students in Russian language lessons // Russian language in school, 2015, No. 1, pp. 28-29.

DOI: 10.58168/STR2026_42-49

УДК 34.037

**ПРОБЛЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ И ЗАЩИТЫ ПРАВ,
УДОСТОВЕРЕННЫХ НОТАРИАЛЬНЫМ АКТОМ
PROBLEMS OF REALIZATION AND PROTECTION OF RIGHTS**

Пыльцина М.В., к.и.н., доцент ФГБОУ
ВО «Воронежский государственный
лесотехнический университет
имени Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия

Бурда Е.С., бакалавр ФГБОУ ВО
«Воронежский государственный
лесотехнический университет
имени Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия

Pyltcina M.V., Candidate of Historical
Sciences, Associate Professor Voronezh State
University of Forestry and Technologies
named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia

Burda E.S., Bachelor Voronezh State
University of Forestry and Technologies
named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia

Аннотация: в статье исследуются проблемы реализации и защиты прав, удостоверенных нотариальным актом. Рассматриваются формы оспаривания нотариальных актов, основания для их оспаривания, а также последствия; особенности нотариальных актов в системе электронного правосудия и цифровизации. Обосновывается, что внедрение Единой информационной системы значительно облегчило работу нотариату, но из-за отсутствия обобщающего закона породило и ряд проблем.

Abstract: the article examines the problems of implementing and protecting rights certified by a notary act. It considers the forms of challenging notary acts, the grounds for challenging them, and the consequences; the features of notary acts in the system of electronic justice and digitalization. The article argues that the introduction of the Unified Information System has significantly facilitated the work of the notary system, but due to the lack of a comprehensive law, it has also created a number of problems.

Ключевые слова: нотариальный акт, оспаривание нотариальных действий, цифровизация нотариата, Единая информационная система нотариата, удаленное совершение нотариальных действий, электронный документооборот.

Keywords: notary act, challenge of notary actions, digitalization of notary services, Unified Information System of Notary Services, remote execution of notary actions, and electronic document management.

Вопросы оспаривания нотариальных актов относятся к числу актуальных проблем гражданского процессуального права и нотариального права. Презумпция достоверности нотариального акта не исключает возможности его оспаривания: законодательство предусматривает специальный порядок обжалования нотариальных действий и признания нотариально удостоверенных документов недействительными.

Российское законодательство предусматривает две формы оспаривания нотариальных актов: административную и судебную. Административная форма предполагает подачу жалобы в нотариальную палату. По результатам её рассмотрения нотариус может быть привлечён к дисциплинарной ответственности, однако самого нотариального акта это не отменяет. Судебная форма является основной и единственной, позволяющей аннулировать нотариальное действие.

Судебный порядок оспаривания нотариальных актов предусматривает два самостоятельных процессуальных механизма. Первый – оспаривание в порядке особого производства – применяется при отсутствии спора о праве: предметом обжалования является неправомерность самого нотариального действия или отказа в его совершении. Второй – исковое производство, которое применяется при оспаривании нотариально удостоверенного документа как сделки или одностороннего акта [2].

Основания для оспаривания нотариальных действий многообразны. К ним относятся: нарушение нотариусом установленного порядка совершения нотариального действия; несоответствие нотариального акта требованиям закона; ненадлежащее установление личности обратившегося; удостоверение действия недееспособного лица; нарушение правил нотариального делопроизводства; совершение нотариального действия вне нотариального округа.

Правовые последствия признания нотариального акта недействительным различаются в зависимости от того, что именно оспаривается. Если суд признаёт нотариальное действие незаконным, суд обязывает нотариуса совершить нотариальное действие или отменяет его. Если суд признаёт нотариально удостоверенную сделку недействительной, применяются последствия, предусмотренные параграфом 2 главы 9 ГК РФ [1].

Важнейшей проблемой в сфере оспаривания нотариальных актов является отсутствие в законодательстве чёткого понятия «нотариальный акт». Это порождает неопределённость в вопросе о том, что именно является предметом оспаривания: само нотариальное действие как таковое, его результат – нотариально оформленный документ, или юридические последствия нотариального акта. Данный пробел требует устранения на законодательном уровне.

Бремя доказывания при оспаривании нотариального акта возлагается на заявителя. Он обязан доказать, что нотариус допустил нарушения при совершении нотариального действия или что нотариально удостоверенный документ не соответствует закону. Принимая во внимание презумпцию достоверности нотариального акта, это существенно осложняет защиту прав заявителя.

Ответственность нотариуса за причинение вреда вследствие незаконного нотариального действия является деликтной. Вред возмещается за счет страхового возмещения по договору страхования гражданской ответственности

нотариуса, или в случае недостаточности этого страхового возмещения - за счет страхового возмещения по договору коллективного страхования гражданской ответственности нотариуса, заключенного нотариальной палатой, или в случае недостаточности последнего страхового возмещения - за счет личного имущества нотариуса, или в случае недостаточности его имущества - за счет средств компенсационного фонда Федеральной нотариальной палаты [3]. Данная система обеспечивает реальное возмещение причинённого вреда.

Судебная практика по делам об оспаривании нотариальных актов неоднородна. Одни суды применяют расширительное толкование оснований для признания нотариального действия недействительным, другие придерживаются строгого позитивистского подхода. Отсутствие обобщающего постановления Пленума Верховного Суда РФ по данной категории дел затрудняет единообразное применение закона.

Цифровая трансформация является одной из главных тенденций развития государственно-правовых институтов в XXI веке. Нотариат, в силу своей высокой степени документирования и информационной насыщенности, оказался в числе первых правовых институтов, затронутых этими изменениями. Цифровизация нотариата осуществлялась поэтапно, начиная с 2014 года.

Единая информационная система нотариата (ЕИС) является технологическим ядром электронного нотариата. В ЕИС ведутся реестры нотариальных действий, завещаний, доверенностей, уведомлений о залоге движимого имущества, наследственных дел [4]. Созданный ещё в 2014 году реестр уведомлений о залоге движимого имущества стал первым публичным электронным реестром нотариата, доступным для проверки любым заинтересованным лицом.

Федеральным законом от 27 декабря 2019 года № 480-ФЗ в российское законодательство были введены нормы об удалённом совершении нотариальных действий. Закон предусмотрел возможность удостоверения сделок при участии двух нотариусов: каждый из участников обращается к

нотариусу по своему месту нахождения, а нотариусы взаимодействуют через ЕИС [3]. Это позволяет удостоверить сделки между лицами, находящимися в разных городах и регионах страны.

Статистика Федеральной нотариальной палаты свидетельствует о значительном росте электронного документооборота. Межведомственный электронный документооборот между нотариусами и Росреестром, органами ЗАГС, налоговой службой существенно сократил сроки совершения нотариальных действий и снизил административную нагрузку на граждан. Регистрация права на основании нотариально удостоверенной сделки производится в течение одного рабочего дня.

В системе электронного правосудия нотариальный акт приобрёл новые процессуальные характеристики. Суды принимают к рассмотрению электронные нотариальные документы, заверенные усиленной квалифицированной электронной подписью нотариуса. Такой документ признаётся равнозначным бумажному оригиналу и имеет ту же доказательственную силу [3].

Биометрическая идентификация личности является одним из перспективных направлений развития электронного нотариата. В настоящее время нотариус обязан лично установить личность обратившегося при дистанционном совершении нотариального действия – посредством видеосвязи и предъявления документа, удостоверяющего личность [4]. Переход к биометрической идентификации позволит повысить надёжность этого процесса.

Цифровизация нотариата порождает ряд правовых проблем. Первая – обеспечение безопасности ЕИС и защита персональных данных пользователей. Вторая, это правовой режим электронного нотариального архива: сроки хранения, порядок восстановления, ответственность за утрату. А также третья – правовой статус нотариальных действий, совершённых при сбое информационных систем.

Перспективным направлением является интеграция нотариата с порталом «Госуслуги». В 2023 году был запущен сервис онлайн-записи к нотариусу через Госуслуги, охвативший 75 регионов России. Ожидается, что дальнейшее развитие данного сервиса позволит гражданам подавать заявления на совершение ряда нотариальных действий в электронном виде без личного посещения нотариальной конторы.

Совершенствование законодательства об электронном нотариате требует системного подхода. Для решения данных выше проблем необходимо принять специальный федеральный закон, регулирующий вопросы электронного нотариата: понятие электронного нотариального акта, требования к его форме, порядок хранения и воспроизведения, доказательственное значение в суде. Действующие нормы, включённые в Основы законодательства о нотариате в разные годы, не образуют единой системы.

Таким образом, подводя итог исследованиям можно сказать, что административное обжалование в нотариальную палату не влечет отмены нотариального действия, единственным способ является судебный порядок, который реализуется либо в особом производстве- при отсутствии спора о праве, либо в исковом - при оспаривании удостоверенных сделок. Отсутствие легального определения «нотариального акта» порождает неопределенность предмета оспаривания и затрудняет работу над этим. Также в информационную эру внедрение цифровых технологий безусловно дало свои преимущества в осуществлении нотариальных действий: удаленное удостоверение сделок, электронный документооборот, все это позволяет сократить сроки ожидания нужных документов и предоставляет доступность к множеству источников. Однако, безопасность данных, режим электронного архива, последствия сбоя информационных систем, что в последующем может влечь за собой утечку данных в открытое пространство-все это остается открытой актуальной проблемой развития ЕИС.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 № 51-ФЗ [в ред. от 31.07.2025, с изм. и доп., вступ. в силу с 01.08.2025] // Собрание законодательства РФ. - 1994. - № 32. - Ст. 3301.
2. Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации от 14.11.2002 № 138-ФЗ [в ред. от 15.12.2025, с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2026] // Собрание законодательства РФ. - 18.11.2002. - № 46. - Ст. 4532.
3. Основы законодательства Российской Федерации о нотариате (утв. ВС РФ 11.02.1993 № 4462-1) [в ред. от 20.02.2026] // Ведомости Съезда народных депутатов и Верховного Совета РФ. – 11.03.1993. – № 10. – Ст. 357.
4. Назаренко, С. А. Цифровизация нотариата: электронные нотариальные действия и перспективы развития / С. А. Назаренко // Молодой ученый. – 2025. - № 38 (589). – С. 102-105. – URL: <https://moluch.ru/archive/589/128403>.

REFERENCES

1. The Civil Code of the Russian Federation (Part one) dated 11/30/1994 No. 51-FZ [as amended. dated 07/31/2025, with amendments and additions, intro. effective from 08/01/2025] // Collection of legislation of the Russian Federation. - 1994. - No. 32. - Art. 3301.
2. The Civil Procedure Code of the Russian Federation dated 14.11.2002 No. 138-FZ [as amended. dated 12/15/2025, with amendments and additions, intro. effective from 01.01.2026] // Collection of legislation of the Russian Federation. - 11/18/2002. - No. 46. - Art. 4532.
3. Fundamentals of the legislation of the Russian Federation on notaries (approved by the Supreme Court of the Russian Federation on 02/11/1993 No. 4462-1) [as amended. from 02/20/2026] // Bulletin of the Congress of People's Deputies and the Supreme Council of the Russian Federation. – 11.03.1993. – No. 10. – Art. 357.

4. Nazarenko, S. A. Digitalization of the Notary System: Electronic Notary Actions and Prospects for Development / S. A. Nazarenko // Young Scientist. – 2025. – No. 38 (589). – pp. 102-105. – URL: <https://moluch.ru/archive/589/128403>.

DOI: 10.58168/STR2026_50-56

УДК 81'373

К ПРОБЛЕМЕ ИЗУЧЕНИЯ СОБИРАТЕЛЬНЫХ НАИМЕНОВАНИЙ ЛИЦ ON THE PROBLEM OF STUDYING COLLECTIVE NAMES OF PERSONS

Воробьева Е.В., ассистент кафедры иностранных языков ФГБОУ «ВО Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия.

Vorobeva E.V., Assistant of the Department of Foreign Languages Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia.

Аннотация: в статье рассматривается проблема собирательных наименований лиц, ее актуальность дальнейшего исследования. Была обозначена недостаточная разработанность данной темы, поставлен вопрос о категории собирательности, которая является до сих пор полемичной. Толкование собирательных наименований лиц в широком смысле дает нам больший простор для исследований. Таким образом, мы можем отнести к ним не только слова в единственном числе, но и слова и словосочетания, имеющие форму множественного числа (голубая кровь, секретариат, аудитория, власть и др.).

Abstract: the article discusses the problem of collective names of persons, its relevance for further research. The lack of elaboration of this topic was highlighted, and the question was raised about the category of collectivity, which is still controversial. The interpretation of collective names of persons in a broad sense gives us more scope for research. Thus, we can include not only singular words, but also plural words and phrases (blue bloods, secretariat, audience, government, etc.).

Ключевые слова: собирательные наименования лиц, категория собирательности, словообразование, единственное число, множественное число.

Keywords: collective names of persons, category of collectivity, word formation, singular, plural

Сегодня проблема собирательных наименований лиц остается актуальной. Их изучение важно для понимания различных смысловых оттенков речи. Часто они придают эмоциональную окраску речи, выражают отношение говорящего к определенной группе людей (плесень – пренебрежительно о старом, одряхлевшем человеке; посмешище унизительно говорят о том, над кем издеваются). Собирательные имена существительные помогают экономить языковые средства, что делает речь более лаконичной. Так людей, возглавляющих какое-либо движение мы можем назвать авангард, а людей, одного круга/компании – братией (актерская братия, пишущая братия и т.п.). Кроме того, они подчеркивают единство группы людей и помогают в классификации (аристократия, пьань, боярство, духовенство и др.). И немаловажным является то, что собирательные существительные отражают картину мира разных стран, так как способы выражения собирательности разные для каждого языка. Поэтому наименование лица, служащее «для обозначения какого-либо человека как существа разумного, являющегося носителем каких-либо характерных качеств, принадлежащего к какой-либо социальной среде» [6], является значимым.

Сегодня существует большое количество работ, посвященных изучению наименований лиц в разных аспектах. Так, например, в отечественной науке к данной проблеме обращались: Н. Д. Арутюновой, А. А. Бурова, В. Г. Гака, В. П. Даниленко, С. Д. Кацнельсона, Г. В. Колшанского, Е. С. Кубряковой. В своих работах ученые затрагивали различные сферы языкознания (словообразование, неология, семантика, этимология и др.). Часто в них мы находим упоминания о категории собирательности, выступающая как часть исследования. Например, Гриченко Л.В. изучала вербализацию семантики лиц в русских и английских пословицах. А Григорик И.А. рассматривает эмоциональную оценку категории собирательности. Голованова Е.И., изучавшая суффиксальные универбы в

профессиональной деятельности, указывала, что они часто являются собирательными наименованиями. Однако, на наш взгляд проблема собирательных наименований лиц разработана недостаточно, что подтверждает ограниченное количество исследований на данную тему. Здесь мы отметим исследования Маклаковой Е.А., посвященные полисемантическим отношениям собирательных наименований лиц.

К проблеме номинации тесно примыкает проблема собирательности, которая до сих пор остается полемичной. Так собирательные наименования, по мнению Ахмановой О.С., мы можем определить как «существительные, в форме единственного числа обозначающие совокупность одинаковых или подобных отдельных предметов в отвлечении от этих последних» [1]. Их особенностью является то, что они не образуют формы множественного числа и не сочетаются с количественными числительными. Однако, по утверждению В.Д. Стариченко, от данных существительных следует отличать, например, народ, коллектив, стадо, табун и др., так как они с одной стороны называют множество предметов/живых существ, а с другой могут употребляться в форме множественного числа и сочетаться с количественными числительными [8]. Но по утверждению Петровой Л.И., данное толкование является полным и строгим, но специфичным только для русского языка [7].

Итак, что же такое собирательные наименования лица? Под ними мы понимаем «некую совокупность лиц, которые обладают сходными особенностями и представляют собой единое целое формирование» [5]. Мы можем сказать, что собирательные наименования лиц – это слова и сочетания слов, которые обозначают группу людей, объединенных каким-либо общим признаком.

К собирательным существительным принято относить существительные на суффиксы:

- ё: например, существительное «воронье», которое обозначает как множество хищных птиц (ворон), так и человека жадного, алчного и корыстолюбивого. Под «зверьем» мы понимаем не только совокупность зверей,

но и «жестокых, грубых, бессердечных людей» [2]. «Офицерье», под которым в разговорной речи обозначаем офицеров; относящееся к сниженной лексики «бабье» (женщины) и многие другие.

- ств -: офицерство (множество офицеров), юношество (в значении молодое поколение), предпринимательство (про человека склонного к аферам),

- ня: матросня (пренебрежительно при описании группы матросов), ребятня (дети, ребята), солдатня (группа солдат, носит пренебрежительный оттенок)

- ия: оппозиция (под которой понимается группа лиц внутри одного общества/коллектива, ведущая политику противодействия), интеллигенция (про людей, занимающихся умственным трудом и «отличающихся высотой духовно-нравственных устремлений, обостренным чувством долга и чести»), администрация (должностные лица, которые управляют каким-либо предприятием, учреждением) [2].

- от: мелкота (данным словом мы можем обозначить как маленьких детей, так человека, который имеет не высокий общественный или рабочий статус), беднота (бедные, неимущие люди), пехота (пехотинцы)

Многие лингвисты относят к собирательным наименованиям лиц только те существительные, которые «имеют тройственный соотносительный ряд однокоренных слов» [4]. Например, бюрократ - бюрократы – бюрократия; студент - студенты – студенчество; крестьянин - крестьяне – крестьянство и другие.

Однако, как отмечает Маклакова Е.А., данное требование не всегда выполняется, а в некоторых случаях происходит «семантические приращения» и образуются такие слова, как деканат, ректорат, секретариат и др. [4]. В этих словах значение собирательности будет выражать не столько множество деканов, ректоров и т.д., сколько всех сотрудников одного отдела, т.е. объединяет людей по месту работы.

В соответствии с этим, расширяя категорию собирательности, и определяя ее как категорию, выражающую трактовку множества как «целостную, не

членимую совокупность однородных предметов», мы можем отнести к собирательным наименованиям лиц также слова, образующие форму множественного числа: народ (население государства, его граждан, этническую группу или массу людей отличных от власти), власть (как люди, управляющие государством), засада (отряд войск, готовый к нападению), погоня (группа преследующих какого-либо), стража, смена (смена поколений; рабочая смена) [4].

В конце, мы хотим подчеркнуть, что собирательные наименования лиц не утрачивают своего значения для исследования и сегодня. Их изучение актуально для понимания механизмов языковой номинации, отражения социальных и культурных реалий в языке, а также для развития теоретических подходов в лингвистике. Дискуссионным остается и вопрос о категории собирательности. Нам представляется важным понимание данного аспекта в широком смысле, т.е. не только слова в единственном числе, обозначающим множество, но и словосочетания (слабый пол, сильный пол, офисный планктон, кровь и плоть, живой товар и др.), слова, имеющие форму множественного числа (погоня, засада, группа и др.). Так же мы считаем, что к собирательным наименованиям можно отнести и жителей одного населенного пункта, представителей одной профессии, одного социального слоя, «огромного количество организаций и объединений лиц во многих сферах человеческой деятельности <...> и непосредственно входящих в состав этих общественных образований или выполняющих их функции людей» и др. [4].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ахманова, О. С. Словарь лингвистических терминов / О. С. Ахманова. – Москва, 2007. – 576 с.
2. Ефремова, Т. Ф. Новый словарь русского языка. Толково-словообразовательный : [В 2 т.] / Т. Ф. Ефремова. – М. : Русский язык, 2000. – ISBN 5-200-02800-0.

3. Лингвистический энциклопедический словарь / Гл. ред. В. Н. Ярцева. - М. : Советская энциклопедия, 1990. – 683 с.
4. Маклакова, Е. А. Проблемы описания полисемантических слов со значением собирательности / Е. А. Маклакова // Наука, образование, общество. – 2017. - № 2 (12). – URL: <https://ukonf.com/doc/no.2017.02.pdf> (дата обращения: 19.04.2026).
5. Маклакова, Е. А. Собирательность и единичность как семантические компоненты значения слова / Е. А. Маклакова // Значение как феномен актуального языкового сознания носителя языка тезисы III Всероссийской научной конференции (Воронеж, ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет», 20-21 октября 2017 г.) – Воронеж: ООО «Издательство РИТМ», 2017. – С. 65-67.
6. Маклакова, Е. А. Теоретические и прикладные проблемы лексико-семантического описания наименований лиц в русском языке / Е. А. Маклакова // Русистика. – 2011. – № 1. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/teoreticheskie-i-prikladnye-problemy-leksiko-semanticheskogo-opisaniya-naimenovaniy-lits-v-russkom-yazyke> (дата обращения: 19.04.2026).
7. Петрова, Л. И. Особенности реализаций понятий "множественность", "совокупность", "собирательность" в русском и английском языках / Л. И. Петрова // Язык и культура в билингвальном образовательном пространстве: Материалы I международной научно-практической конференции, Псков, 18–20 мая 2015 года. – Псков: Общество с ограниченной ответственностью "Логос", 2015. – С. 57-67.
8. Стариченок, В. Д. Большой лингвистический словарь / В. Д. Стариченок. – Ростов н/Д : Феникс, 2008. – 810 с. – ISBN 978-5-222-14468-8.

REFERENCES

1. Akhmanova O.S. Dictionary of linguistic terms. – Moscow, 2007. – 576 p.
2. Efremova T. F. New dictionary of the Russian language. Explanatory and word-forming : [In 2 volumes]. Moscow: Russian language, 2000. ISBN 5-200-02800-0.

3. Linguistic encyclopedic dictionary/ Chief editor V.N. Yartsev, Moscow: Soviet Encyclopedia, 1990. 683 p.
4. Maklakova E.A. Problems of describing polysemantic words with the meaning of collectivity/ E.A. Maklakova// Science, education, society. – 2017- No. 2 (12). – URL: <https://ukonf.com/doc/no.2017.02.pdf> (date of request: 04/19/2026)
5. Maklakova E.A. Collectivity and uniqueness as semantic components of the meaning of a word/ E.A. Maklakova// Meaning as a phenomenon of the actual linguistic consciousness of a native speaker abstracts of the III All-Russian Scientific Conference (Voronezh, Voronezh State University, October 20-21, 2017) – Voronezh: RITM Publishing House LLC, 2017. P. 65-67.
6. Maklakova E. A. Theoretical and applied problems of lexico-semantic description of names of persons in the Russian language/ E.A. Maklakova // Russian Studies. 2011. No. 1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/teoreticheskie-i-prikladnye-problemy-leksiko-semanticheskogo-opisaniya-naimenovaniy-lits-v-russkom-yazyke> (date of request: 04/19/2026).
7. Petrova, L. I. Features of the realizations of the concepts of "multiplicity", "totality", "collectivity" in Russian and English / L. I. Petrova // Language and culture in the bilingual educational space: Proceedings of the First International Scientific and Practical Conference, Pskov, May 18-20, 2015. Pskov: Logos Limited Liability Company, 2015. P. 57-67.
8. Starichenok V.D. A large linguistic dictionary/ V.D. Starichenok. – Rostov n/D: Phoenix, 2008. 810 p. ISBN 978-5-222-14468-8.

DOI: 10.58168/STR2026_57-64

УДК 802/809:37

ОРГАНИЗАЦИЯ ОБУЧЕНИЯ КОММУНИКАТИВНЫМ НАВЫКАМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СИСТЕМЕ СПО

ORGANIZATION OF TEACHING COMMUNICATIVE SKILLS USING
INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN THE VOCATIONAL EDUCATION SYSTEM

Газарян О.В., преподаватель иностранных языков ВКК, ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия.

Gazarian O.V., Lecturer in Foreign Languages, Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia.

Аннотация: в статье рассмотрены ключевые принципы обучения английскому языку в системе СПО на практических примерах. Представлены результаты анализа значений синонимических рядов глаголов и других частей речи. Главной целью данных исследований стало побуждение обучающихся взглянуть на уже известную лексику по-новому, разнообразить собственную речь путём употребления различных синонимов. Определённая обработка полученных в результате таких исследований данных побуждает обучающихся к поисково-научной деятельности. Результатом стало стремление обучающихся использовать изученную лексику в коммуникативных целях. В статье также предложены для использования при обучении иностранному языку в системе СПО наиболее эффективные направления деятельности преподавателя на уроке.

Abstract: The article examines the key principles of teaching English in the system of secondary vocational education (SVE) through practical examples. The results of an analysis of the meanings of synonymous verb groups and other parts of speech are presented. The main objective of the research was to encourage students to reconsider already familiar vocabulary from a new perspective and to diversify their speech through the use of various synonyms. The analysis and processing of the data obtained in the course of the study stimulate students' engagement in research-

oriented learning activities. As a result, students demonstrate a greater the acquired vocabulary for communicative purposes. The article also proposes the most effective areas of teacher activity in the classroom when teaching a foreign language within the SVE system.

Ключевые слова: современные реалии, адаптация методик обучения, инновационные технологии, синонимические ряды, аудирование, монологическая и диалогическая речь, успешность обучения.

Keywords: modern realities, adaptation of teaching methods, innovative technologies, synonymous groups, listening comprehension, monologic and dialogic speech, learning effectiveness.

Для успешного обучения иностранному языку в современных условиях от преподавателя системы СПО требуется не просто использовать инновационные методики обучения, но и проводить своевременную диагностику возможностей обучающихся, т.е. изучать их область интересов, уровень подготовки, личностные качества, такие как целеустремлённость, работоспособность. Адаптация методик обучения к интересам и возможностям обучающихся приводит к успешным результатам, главный из которых – освоение обучающимися способов добычи информации и дальнейшее применение этой информации в жизни.

На наших уроках английского языка в процессе чтения мы находим интересную лексику и думаем, в каких жизненных ситуациях её можно употребить; подбираем и анализируем ряды синонимов для того, чтобы разнообразить речь. Работа с синонимами позволяет лучше и тоньше почувствовать язык, его оттенки и разнообразие форм. Но в языке абсолютных синонимов очень мало, и очень много синонимичных слов с различными нюансами. Вследствие этого необходимо тщательно сверять в Толковом

словаре English – English Dictionary значения новых слов, прежде чем начинать их употреблять в речи.

Например, в феврале, в канун Дня всех влюблённых, мы говорим о любви: *all we need is love*. Однако под этим словом люди часто понимают разное. В рамках изучения новой лексики мы разбираем разницу между влюблёнными: *smitten*, *infatuated*, *besotted*.

Be smitten with smn - хотя и происходит от глагола *smite* (*smote-smitten*) «бить, ударять», но подразумевает романтическую невинную привязанность, очарованность кем-либо.

She was smitten with him from the moment they met.

I was completely smitten with the new puppy.

Be infatuated with smn – происходит от глагола *to infatuate* и обозначает сильную, но недолговечную страсть.

All the world will be infatuated with me because ... all my life I have been infatuated with the world.

Hitler was infatuated with the idea of himself as the philosopher leader.

Be besotted with smn – это высшая степень влюблённости, когда длительность не важна, а главный акцент - на интенсивности чувств. Примечательно, что причастие прошедшего времени *besotted* образовано от устаревшего глагола *besot* «одурманивать, лишать рассудка».

He's completely besotted with her.

She was besotted with the idea of marrying him.

В свою очередь, словосочетание *Be besotted with smn* имеет синонимы:

Be madly in love with – быть безумно влюблённым;

Be head over heels in love – быть по уши влюблённым.

Если же мы обратимся к интернету, то оказывается, что выражение *Be besotted with smn* имеет немного старомодный оттенок и в разговорной речи встречается гораздо реже, чем, например, «*be crazy about*».

В качестве очередного примера работы с группой синонимов можно привести проведённый нами анализ значений следующих глаголов: *crave something/ long for something/ yearn for something*. Эти три синонима об одном и том же, но имеют разные оттенки значения:

1) *crave something* – жаждать чего-то; речь идёт о нужде, когда что-то необходимо чисто физически, но его нет.

After a long day at work, I crave something sweet to satisfy my hunger.

Lonely people crave attention.

2) *long for something* – сильное желание что-то иметь; часто сюда добавляется ностальгическое чувство: когда-то это было, но теперь недостижимо или недоступно.

He longs for something greater than his current job.

We all long for something special in our lives.

3) *yearn for something* – глагол с оттенком грусти или даже тоски от того, что не можешь получить желаемое. Глагол часто выражает накал эмоций, поэтому его можно использовать, чтобы добиться драматического эффекта, например, в поэзии, ибо в повседневном разговоре он может звучать высокопарно или создавать юмористический подтекст. Часто используется со словами: acceptance, the past, home, freedom, love и т.п.

She yearns for a new adventure in her life.

Many students yearn for better opportunities in education.

Проанализировав использование этих трёх глаголов на примерах, можно сделать вывод, что в некоторых случаях, если заменить один глагол на другой, особой разницы не будет, но в других случаях замена может выглядеть странно.

Можно также подумать, что глаголы *crave* и *crave for* означают одно и то же, но это не так. Между ними есть различие. На уроке мы провели следующий разбор:

Crave something: She craved his attention. - Она так хотела его внимания!

Crave for something имеет значение beg, plead: She craved for his attention.
– Она умоляла о его внимании.

И, что самое интересное, на просторах интернета глагол *crave for* всё чаще употребляется как синоним глагола *crave*, т.е. как *want very much*, хотя с точки зрения грамматики это и не верно.

Очень часто обучающиеся предлагают обсудить неологизмы из интернета. Молодежный сленг уже освоил и принял к употреблению такой термин, как «выращивание себе ауры»- как в компьютерных играх, где персонаж может накопить себе очки харизмы, авторитета, репутации и пр. *AURA FARMING* – это выражение указывает на намеренные, иногда безосновательные действия по созданию и культивации определённого образа жизни, к которому предлагается стремиться, который представляется как «крутой», достойный подражания.

If someone is aura farming, they deliberately act to make others believe that this someone is exceptional, they have tons of ‘rizz.

Изначально в Tik Tok под понятие *aura farming* попадали такие картинки, как ношение одежды в стиле «quiet luxury», чтение «умных» книг в уютном кафе, принятие утренней ванны с солью и свечами, медитации и различные ритуальные действия на фоне природы.

Постепенно термин приобрёл или ироничный оттенок, или с элементами критики: Her blog is pure aura farming- mysterious gaze, thoughtful poses, teddy-bears and herbal tea everywhere.

Также используется в речи с оттенком самоиронии: Today I’m going to do a bit of aura farming, I’ll have a bath with candles and champagne.

Популярность этого термина среди молодых людей показательна, поскольку отражает тренд на осознанность. Здесь прослеживается влияние социальных сетей на язык и поведение молодёжи.

Разница между синонимами *showing off* и *aura farming* состоит в следующем.

showing off - это прямое и часто нарочитое хвастовство чем-либо (богатством, навыками, вещами), чтобы вызвать восхищение или зависть.

aura farming – это более тонкое создание образа через ритуалы или внешние воздействия. Целью является не хвастаться предметами, а культивировать общее впечатление как чего-то «особенного».

Таким образом, работа с синонимическими рядами вызывает у обучающихся определённый интерес, поскольку позволяет взглянуть на уже известную лексику по-новому и предполагает определённую поисково-научную обработку полученных данных.

Что касается самого чтения, то здесь всё происходит дифференцированно: с более слабыми по уровню знаний обучающимися мы читаем и пересказываем небольшие отрывки. Таким образом мы убираем первую проблему: КАК сказать, потому что ЧТО сказать нам уже известно. На последующих этапах: *What do you think they feel here?* - мы тренируемся читать публицистические статьи и тексты. Начинать следует с простого: обучающиеся рассказывают о своём опыте по теме и постепенно переходят к выражению своего мнения, аргументации и т.д.

Перевод при обучении нужен не всегда или не сразу. Например, при понимании значения слова или идиомы перевод может даже помешать, когда в одном языке у слова есть определённое значение, какого нет в другом. При переводе всегда следует учитывать разнообразие контекстов или культурных традиций. Для простых слов, например, для названий предметов, перевод тоже не нужен – лучше посмотреть на изображение предмета. Нужен перевод, на наш взгляд, при знакомстве с идиомой или фразовым глаголом – после понимания смысла посмотреть на примеры в разных контекстах и подумать, а что именно мы говорим в этом случае на родном языке. При переводе мы анализируем структуру высказывания и в родном, и в иностранном языках, сопоставляем их и продуцируем речь. Таким образом, с родного языка на иностранный переводить полезно, наоборот – при необходимости.

Направления, наиболее эффективные при обучении иностранному языку в системе СПО, на наш взгляд, следующие: 1) аудирование (слышим язык и учимся понимать его на слух, при этом постигаем азы произношения);

2) изучение слов и выражений (показываем на предметы и называем их; сюда входят все части речи);

3) разговорная практика, грамматика – вызываем на общение;

4) радуемся успехам обучающихся – тем самым у них появляется желание говорить.

Итак: слушать аудио, смотреть видео, чтобы привыкнуть к чужому языку. При этом хороший эффект дают просмотры уже знакомых сериалов, например, «Друзья» - “Friends”.

Сразу же учим слова в предложении, чтобы запомнить их в контексте, и при этом одновременно учим грамматику. Для начала нужно понять самое простое, постепенно усложняя обороты речи.

Чтобы развивалась монологическая речь, нужно: 1) знать, как правильно строится грамматическая конструкция; 2) понимать, в каких случаях она используется; 3) отработать её вслух, подставляя разные слова; 4) знать слова и выражения по теме.

Все английские предложения проговариваем вслух.

И, пожалуй, самое главное: учиться весело, с радостью!

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Cambridge Dictionaries Online. - URL: <http://dictionary.cambridge.or> (дата обращения: 11.12.2025).
2. Онлайн-словари ABBYY Lingvo. – URL: <http://www.abbyyonline.ru> (дата обращения: 11.12.2025).
3. Федеральный портал «Российское образование»: официальный сайт. – 2025. – URL: <http://www.edu.ru/> (дата обращения: 11.12.2025).

4. Английский язык. 10-й класс. Базовый уровень: учебник/ О. В. Афанасьева, Д. Дули, И. В. Михеева [и др.]. – 13-е изд., стер. – Москва: Express Publishing : Просвещение, 2024. – 248 с. : ил. – (Английский в фокусе). – ISBN 978-5-09-112197-1. – URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2157212>. 30.

REFERENCES

1. Cambridge Dictionaries Online. - URL: <http://dictionary.cambridge.org> (accessed: 11.12.2025).
2. ABBYY Lingvo Online Dictionaries. - URL: <http://www.abbyyonline.ru> (accessed: 11.12.2025).
3. Federal Portal “Russian Education”: official website. 2025. - URL: <http://www.edu.ru/> (accessed: 11.12.2025).
4. English. 10th grade. Basic level: textbook/ O. V. Afanasyeva, D. Dooley, I. V. Mikheeva [et al.]. -13th ed., ster. Moscow: Express Publishing: Prosveshchenie, 2024. 248 p. ill. (English in focus). – ISBN 978-5-09-112197-1. – URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2157212>.

DOI:10.58168/STR2026_65-71

УДК 332.1

**THE IMPACT OF FOREIGN ECONOMIC RESTRICTIONS
ON THE ECONOMIC SECURITY OF THE LIPETSK REGION
ВЛИЯНИЕ ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКИХ ОГРАНИЧЕНИЙ
НА ЭКОНОМИЧЕСКУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ ЛИПЕЦКОЙ ОБЛАСТИ**

Голубых В. В.,	студентка	Golubykh V.V., student
ФГБОУ ВО «Воронежский		Voronezh State
государственный	лесотехнический	University of Forestry and
университет имени Г.Ф. Морозова»		Technologies named after
		G.F. Morozov» Russia, Voronezh
Рабеев С.К.Б., к.ф.н., доцент кафедры		Rabeev S.K.B., Associate Professor of the of
иностранных языков		Foreign Languages Department PhD in
ФГБОУ ВО «Воронежский		Philology Voronezh State
государственный	лесотехнический	University of Forestry and
университет имени Г.Ф. Морозова»,		Technologies named after
Воронеж, Россия		G.F. Morozov, Russia, Voronezh

Abstract: This article examines the impact of foreign economic restrictions on the economic security of the Lipetsk region. It also examines the main threats to the region's economic security, as well as possible ways to minimize them, including economic diversification, import substitution, and support for small and medium-sized businesses.

Keywords: regional economy, sanctions, industry, investments.

Аннотация: Статья посвящена влиянию внешнеэкономических ограничений на экономическую безопасность Липецкой области. Были рассмотрены основные угрозы экономической безопасности региона, а также возможные

направления их минимизации, включая диверсификацию экономики, развитие импортозамещения и поддержку малого и среднего бизнеса.

Ключевые слова: региональная экономика, санкции, промышленность, инвестиции.

In today's global economic climate, regional economic security is becoming increasingly important. Increasing globalization, instability in foreign economic relations, and the introduction of various restrictive measures by other countries are having a significant impact on the socio economic development of the constituent entities of the Russian Federation. This increases the need to study the factors that can both strengthen and weaken regional economic resilience.

The Lipetsk Region is one of Russia's most industrially developed regions, with its economy largely focused on the metallurgical and mechanical engineering industries. A significant portion of its production is exported to foreign markets, making the region sensitive to changes in the international economic environment. The introduction of sanctions, changes to supply chains, and the reduction in international cooperation pose risks to the stable functioning of the regional economy.

The relevance of this topic stems from the need to assess the impact of foreign trade restrictions on the economic security of the Lipetsk Region and to identify effective adaptation mechanisms. It is important to determine which threats are most significant for the region and what measures can be taken to minimize them.

The data obtained can be used to develop regional economic policy measures aimed at mitigating the negative impact of external factors and ensuring the region's stable development.

Given current external economic restrictions, ensuring the Lipetsk Region's economic security faces a number of serious challenges that require comprehensive analysis and the search for effective solutions.

One of the key problems is the regional economy's high dependence on large

industrial enterprises focused on foreign markets. Declining exports and limited access to foreign markets lead to a decline in enterprise revenues and, consequently, a decrease in tax revenues. This negatively impacts the region's financial stability. Economic diversification, the development of new industries, and support for small and medium-sized businesses are being considered as possible solutions to this problem, which will reduce dependence on individual enterprises and external factors.

The second significant problem is the disruption of supply chains and limited access to imported technologies and equipment. This leads to increased production costs, reduced product competitiveness, and a slowdown in technological development. To address this issue, it is necessary to develop domestic production, stimulate import substitution, and establish cooperation with new foreign economic partners.

The third problem is the decline in investment activity in the region. In the context of an unstable foreign economic situation, investors are becoming more cautious, limiting opportunities for economic modernization. A possible solution is to strengthen government support for investment projects, create a favorable investment climate, and develop infrastructure, including industrial parks and special economic zones.

The strengths of economic diversification include increasing the region's resilience to external shocks and reducing dependence on specific industries. However, this process requires significant time and financial resources, which is a weakness.

Import substitution also has several advantages, such as developing domestic production and reducing dependence on foreign suppliers. However, its weaknesses include the potential for lower product quality and limited access to modern technologies.

Supporting small and medium-sized businesses creates new jobs and fosters a competitive environment, which positively impacts the region's economic

security. However, the effectiveness of this measure largely depends on the level of government support and administrative barriers that may hinder entrepreneurial development.

Ensuring the economic security of the Lipetsk Region in the face of external economic restrictions requires a comprehensive approach. There is no one-size-fits-all solution that can completely eliminate all risks. However, a combination of measures such as economic diversification, import substitution development, business support, and investment attraction can reduce the negative impact of external factors and ensure more sustainable development in the region.

Regional economic security is an important component of the state's overall national security. This concept typically refers to the state of a region's economy that ensures stable development, resilience to internal and external threats, and the ability to meet the needs of the population and businesses [1]. Economic security has its own specific characteristics at the regional level. Unlike the country as a whole, a region has limited resources and is more dependent on the external environment, including federal policy and the international economic situation. Therefore, any changes in the external economic sphere can have a more significant impact on the region.

The structure of the economy is an important factor. If a region is heavily dependent on a single industry, this increases its vulnerability to external shocks. In the event of adverse changes, such dependence can lead to serious economic consequences [2].

In today's environment, external economic factors are becoming increasingly important. These include sanctions, trade restrictions, exchange rate changes, disruptions in supply chains, and a decline in international cooperation. These factors can have both a direct and indirect impact on a region's economy. Economic security is directly linked to its ability to adapt to changes in the external environment and minimize emerging risks.

The Lipetsk Region is one of the most industrially developed regions of

Russia. Its economy is largely based on the activities of large enterprises, primarily in the metallurgical industry. This specialization provides the region with stable income, but also makes it dependent on external markets. A significant portion of the region's enterprises' output is export-oriented. This means that the external economic situation directly impacts production levels, employment, and budget revenues. Under favorable economic conditions, the region receives additional revenue, but when conditions worsen, serious risks arise.

In addition to industry, agriculture, the food industry, and small businesses are developing in the region. However, their contribution to the economy is still inferior to that of large enterprises. This creates an imbalance that could negatively impact the region's resilience in the face of external restrictions. The region's investment attractiveness also plays a significant role. The Lipetsk Region has certain advantages, such as the presence of industrial parks and special economic zones. However, external economic instability can reduce investor interest, slowing economic development [3].

The introduction of external economic restrictions has a complex impact on the Lipetsk Region's economy. One of the main problems is the reduction of export opportunities. Limited access to foreign markets leads to a decrease in demand for enterprises' products, which can lead to a reduction in production. Another important problem is the disruption of supply chains. Enterprises face difficulties in the supply of raw materials, equipment, and components. This increases costs and reduces production efficiency. In some cases, this can lead to the temporary suspension of certain production processes.

The problem of technological dependence is also worth noting. Many companies use imported equipment and technologies. Limited access to these hinders modernization and innovation, which negatively impacts product competitiveness [4].

A decline in investment activity is another negative consequence. In

conditions of uncertainty, investors prefer to reduce investments, which slows regional development. This is especially important for long-term projects that require significant financial resources.

Furthermore, external economic restrictions can impact the labor market. Reduced production can lead to fewer jobs and lower incomes. This, in turn, affects consumption levels and the overall economic situation of the region. However, it should be noted that the impact of external economic restrictions is not exclusively negative. To a certain extent, they stimulate the development of domestic production and the search for new areas of economic activity. Measures aimed at increasing the resilience of the region's economy are particularly important.

One key area is economic diversification. The development of new industries helps reduce dependence on large enterprises and foreign markets. This makes the economy more flexible and resilient to changes in the external environment. Another important area is developing import substitution. Establishing domestic production reduces dependence on foreign supplies and ensures stable production. However, it is important to consider that this process requires time and significant resources. Support for small and medium-sized businesses also plays a vital role. SMEs contribute to job creation, foster competition, and increase tax revenues. Government support measures, including preferential lending and the reduction of administrative barriers, are essential for their development [5].

Equally important is the development of investment policy. Creating favorable conditions for investors helps attract additional resources to the regional economy. This facilitates the modernization of production and the development of infrastructure.

It is essential to develop foreign economic relations with new partners. This helps offset losses from restrictions and expand product markets. Overall, improving economic security requires a comprehensive approach, including a combination of various measures and tools.

Foreign economic restrictions have a significant impact on the economic security of the Lipetsk Region. They create a number of serious problems, including reduced exports, disruption of supply chains, and reduced investment. At the same time, these conditions open up new opportunities for developing domestic production, diversifying the economy, and strengthening its resilience.

An effective combination of government support measures, business development, and economic adaptation will minimize negative impacts and ensure the region's stable development.

REFERENCES

1. Senchagov, V. K. Economic Security: A Textbook / V. K. Senchagov. - Moscow: INFRA-M, 2020. - 624 p.
2. Glazyev, S.Yu. Fundamentals of Economic Security / S.Yu. Glazyev. - Moscow: Ekonomika, 2019. - 320 p.
3. Lipetsk Oblast Administration: Official Website. - URL: <https://admlip.ru>.
4. Lipetsk Oblast Socioeconomic Development Strategy until 2030: Approved by the Lipetsk Oblast Administration. - URL: <https://admlip.ru/economy/strategy/>.
5. Federal State Statistics Service: Official Website. - URL: <https://rosstat.gov.ru>.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сенчагов, В. К. Экономическая безопасность : руководство / В. К. Сенчагов. — М. : ИНФРА-М, 2020. — 624 с.
2. Глазьев, С. Ю. Основы экономической безопасности / С. Ю. Глазьев. — М. : Экономика, 2019. — 320 с.
3. Администрация Липецкой области : правительственный сайт. — URL: <https://admlip.ru>.
4. Стратегия социально-экономического развития Липецкой области до 2030 г.: утв. администрацией Липецкой области. — URL: <https://admlip.ru/economy/strategy/>.
5. Федеральная служба государственной статистики. — URL: <https://rosstat.gov.ru>.

DOI: 10.58168/STR2026_72-77

УДК 615

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ В МЕДИЦИНЕ**MEDICINAL PLANTS IN MEDICINE**

Печкарева С.А., студентка ФГБОУ ВО **Pechkareva S.A.**, student Voronezh State
«Воронежский государственный Medical University named after N.N. Burdenko,
медицинский университет им. Voronezh, Russia
Н.Н. Бурденко», Воронеж, Россия

Сластина Д.П., студентка **Slastina D.P.**, student Voronezh State Medical
ФГБОУ ВО «Воронежский государственный University named after N.N. Burdenko,
медицинский университет им. Voronezh, Russia
Н.Н. Бурденко», Воронеж, Россия

Проскурина А.Н., студентка магистратуры, **Proskurina A.N.**, student of master courses,
ФГБОУ ВО «Воронежский государственный Voronezh State University of Forestry and
лесотехнический университет имени Technologies named after G. F. Morozov,
Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия Voronezh, Russia

Проскурина О.И., ст. преподаватель **Proskurina O.I.**, Senior teacher of the
кафедры иностранных языков Department of Foreign Languages
ФГБОУ ВО «Воронежский государственный Voronezh State Medical University named after
медицинский университет им. N.N. Burdenko, Voronezh, Russia
Н.Н. Бурденко», Воронеж, Россия

Аннотация: Статья посвящена пяти лекарственным растениям (Ятрышник мужской, Наперстянка пурпурная, Шалфей лекарственный, Олеандр обыкновенный, кувшинка белая). Анализируются происхождение их латинских названий, исторические представления (доктрина сигнатур, мифы) и современное фармакологическое действие. Рассмотрены активные вещества, терапевтические показания, токсичность при передозировке и охранный статус одного из видов. Показана связь между этимологией, традиционным использованием и доказательной медициной.

Abstract: The article focuses on five medicinal plants (*Orchis mascula*, *Digitalis purpurea*, *Salvia officinalis*, *Nerium oleander*, *Nymphaea alba*). It analyzes the origin of their Latin names, historical beliefs (doctrine of signatures, myths), and modern pharmacological effects. Active compounds, therapeutic indications, overdose toxicity, and the conservation status of one species are discussed. The connection between etymology, traditional use, and evidence-based medicine is demonstrated.

Ключевые слова: лекарственные растения, фармакогнозия, этимология, сердечные гликозиды, доктрина сигнатур.

Keywords: medicinal plants, pharmacognosy, etymology, cardiac glycosides, doctrine of signatures.

Medicinal plants have been used by humans for thousands of years. Ancient healers relied on observation, tradition, and sometimes mystical beliefs such as the "doctrine of signatures" – the idea that a plant's appearance indicates its medical use. Modern medicine has confirmed many of these traditional uses, while also revealing the chemical compounds responsible for therapeutic and toxic effects. An important aspect in this case is the study of the nomenclature of medicinal plant raw materials used in the Russian Federation in the manufacture of medicines. [3]

This article analyzes five medicinal plants: *Orchis mascula* (male orchid), *Digitalis purpurea* (purple foxglove), *Salvia officinalis* (garden sage), *Nerium oleander* (oleander), and *Nymphaea alba* (white water lily). The focus is on three aspects: 1) the origin and meaning of their Latin names, 2) historical context of use including myths and the doctrine of signatures, and 3) modern pharmacological action, therapeutic indications, toxicity, and conservation status.

Aim

To analyze and present five medicinal plants in terms of the origin of their Latin names, the historical context of their use, and their modern pharmacological action, in order to demonstrate the value of medicinal plants in medical practice.

Objectives

1. To reveal the etymology of the Latin names of each plant, explaining the connection between the name and the plant's characteristics (shape of tubers, appearance of the flower, mythological roots, properties).
2. To describe the historical context of the plants' use, including the doctrine of signatures and legends that influenced their names and usage.
3. To characterize the therapeutic use of the plants in modern medicine, their action, indicating the indications.
4. To indicate the toxicological action, emphasizing the difference between the therapeutic and lethal dose.
5. To note the conservation status as a factor limiting the use of plant material.

Results

Orchis mascula L. (Man Orchid)

The genus *Orchis* comes from the Greek "orchis," meaning "testicle" (due to the shape of the paired tubers). The specific epithet *mascula* means "male." In the Middle Ages, it was believed that the tubers, resembling the male body, could cure impotence (the doctrine of signatures).

Medicinal uses: A unique demulcent called salep is prepared from the tubers. It is a remedy for poisoning (preventing the absorption of poison), heals stomach ulcers, treats diarrhea, and restores strength after exhaustion.

Digitalis purpurea L. (Purple Foxglove)

The genus *Digitalis* comes from the Latin "digitus," meaning "finger," as the flower resembles a thimble. The specific epithet *purpurea* means "purple", referring to the most common flower color.

Medicinal uses: It contains cardiac glycosides (digoxin). It regulates the strength and rhythm of heart contractions. It is indispensable for heart failure. In large doses, it is fatally poisonous. To this day, a fully functional analogue has still not been synthesized.

Salvia officinalis L. (Garden Sage)

The genus name *Salvia* is derived from the Latin "salvere," meaning "to be healthy" or "to save." The specific epithet *officinalis* means "pharmaceutical" or "medicinal." [4]

Medicinal uses: A powerful antiseptic, anti-inflammatory, and astringent. It has a unique ability to reduce perspiration (blocks sweat glands). It helps with sore throat, stomatitis, menopause-related hot flashes, and for memory enhancement.

Nerium oleander L. (Oleander)

The genus name *Nerium* comes from the Greek "nerion" (meaning moist or fresh), which refers to its moisture-loving nature (or alternatively, from the name of the sea nymph Nereid). The species name *Oleander* is a distorted combination of the Latin "olea" (olive) and the Greek "dendron" (tree), as its leaves resemble those of the olive tree.

Medicinal uses: It contains cardiac glycosides (oleandrin), which in microdoses stimulate heart function, but in large doses are fatally poisonous. In modern medicine, its use is limited (mainly in homeopathy), but it is being actively studied as a potential anticancer agent.

Nymphaea alba L. (White Water Lily)

The genus *Nymphaea* is named after the nymphs — Greek deities of springs and rivers. According to legend, a nymph died from unrequited love for Hercules and was transformed into this flower. The specific epithet *alba* means "white."

Medicinal uses: The rhizome contains the alkaloid nympheine, which acts as a mild tranquilizer. It has soothing, fever-reducing (antipyretic), and anti-inflammatory properties. It is listed in the Red Book (Red Data Book). [1]

The five plants illustrate the evolution of medicinal plant knowledge. *Orchis mascula* represents a pre-scientific approach (doctrine of signatures) that is no longer used in evidence-based medicine, although saleg itself has real demulcent properties. *Digitalis purpurea* and *Nerium oleander* show how a single class of compounds (cardiac glycosides) can be both a life-saving drug and a deadly poison

depending on dose. *Salvia officinalis* is a classic example of a plant that has fully transitioned from traditional panacea to modern phytotherapeutic agent with proven antiseptic and antiperspirant effects. *Nymphaea alba* combines mythological etymology with a mild pharmacological action, but its conservation status warns against overharvesting. The toxicological aspect is especially important for *Digitalis* and *Nerium*. Digoxin and oleandrin have a narrow therapeutic index – the difference between an effective dose and a toxic dose is very small. This underscores the need for standardized extracts and medical supervision.

Conclusion

The analysis of the five medicinal plants demonstrates that:

1. The Latin names of plants often encode valuable information about their morphology, habitat, mythology, or medical use.
2. Historical concepts such as the doctrine of signatures, while not scientifically valid, contributed to the empirical discovery of plant effects.
3. Modern pharmacognosy has identified the active compounds responsible for both therapeutic and toxic actions.
4. Cardiac glycosides from *Digitalis* and *Oleander* are powerful drugs requiring strict dose control.
5. Conservation status, as with *Nymphaea alba*, is an important factor limiting the use of wild plant material.

Medicinal plants remain a vital source of drugs and lead compounds for modern medicine. Their study requires an interdisciplinary approach combining botany, etymology, pharmacology, toxicology, and conservation biology.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Блинова К. Ф., Яковлев Г. П. Ботанико-фармакогностический словарь : справочное пособие. — Москва : Высшая школа, 1990.
2. Муравьева Д. А., Самылина И. А., Яковлев Г. П. Фармакогнозия : учебник для студентов фармацевтических вузов. — Москва : Медицина, 2002.

3. Проскурина, О. И. Ботаническая номенклатура как часть подязыка профессиональной коммуникации будущих провизоров / О. И. Проскурина, О. В. Махинова // Классические языки в современном профессиональном образовании : Сборник статей Всероссийской научно-методической конференции (с международным участием), Казань, 05–06 мая 2022 года / Под редакцией Н.Г. Николаевой, А.В. Ермошина. – Казань: Казанский государственный медицинский университет, 2022. – С. 94-100. – EDN WBCSHR.

4. Государственная фармакопея Российской Федерации XIV издание / Федеральная электронная медицинская библиотека. - URL: <https://femb.ru/record/pharmacopea14>.

5. Красная книга Российской Федерации (растения). — Москва : Товарищество научных изданий КМК, 2008.

REFERENCES

1. Blinova, K. F., Yakovlev, G. P. Botanical and Pharmacognostic Dictionary : Reference Guide. — Moscow : Vysshaya Shkola, 1990.

2. Muravyova, D. A., Samylina, I. A., Yakovlev, G. P. Pharmacognosy : Textbook for Students of Pharmaceutical Universities. — Moscow : Meditsina, 2002.

3. Proskurina O.I. Botanical nomenclature as a part of the sublanguage of professional communication of future pharmacists/ O.I.Prskurina, O.V.Makhinova// Classical languages in modern professional education : Collection of articles of the All-Russian Scientific and Methodological Conference (with international participation), Kazan, 05-06 May 2022 / Edited by N.G. Nikolaeva, A.V. Ermoshin. – Kazan: Kazan State Medical University, 2022. – С. 94-100. – EDN WBCSHR.

4. State Pharmacopoeia of the Russian Federation. XIV Edition. - URL: <https://femb.ru/record/pharmacopea14>.

5. Red Data Book of the Russian Federation (Plants). — Moscow : KMK Scientific Press, 2008.

DOI: 10.58168/STR2026_78-85

УДК 331.101.3

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ МОТИВАЦИИ
СОТРУДНИКОВ БЮДЖЕТНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**
**IMPROVING THE MOTIVATION SYSTEM FOR EMPLOYEES
OF A BUDGETARY ORGANIZATION**

Дмитриенко А.С., магистрант ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия. **Dmitrienko A. S.**, masters student, Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G. F. Morozov, Voronezh, Russia.

Яковлев А.В., к. т. н., доцент ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия. **Yakovlev A.V.**, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor at the Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G. F. Morozov, Voronezh, Russia.

Бухонова Н.М., к. э. н., доцент, Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова (Воронежский филиал), Воронеж, Россия. **Bukhonova N. M.** Candidate of Economic Sciences, associate professor, Russian University of Economics, G.V. Plekhanov, Voronezh branch.

Аннотация: в статье рассмотрена реализация программы по модернизации системы мотивации сотрудников бюджетной организации, сосредоточенной на расширении материальной составляющей и улучшении условий труда. Данная программа включает несколько ключевых компонентов, нацеленных на повышение лояльности персонала, снижение текучести кадров и улучшение качества предоставляемых медицинских услуг. Внедрение программы позволит повысить уровень вовлеченности и удовлетворенности сотрудников организации, улучшить качество оказываемой медицинской помощи и укрепит конкурентные позиции бюджетной организации на рынке медицинских услуг.

Abstract: This article examines the implementation of a program to modernize the employee incentive system at a publicly funded organization, focusing on expanding financial benefits and improving working conditions. This program includes several key components aimed at increasing employee loyalty, reducing turnover, and improving the quality of medical services. The implementation of the program will increase employee engagement and satisfaction, improve the quality of medical care provided, and strengthen the budgetary organization's competitive position in the medical services market.

Ключевые слова: мотивация, персонал, оплата труда, эффективность, текучесть кадров.

Keywords: motivation, personnel, remuneration, efficiency, staff turnover.

В условиях возрастающей конкуренции на рынке труда, вопрос мотивации персонала выходит на передний план успешного функционирования любой организации, в том числе и учреждений здравоохранения [3]. БУЗ ВО «Новохоперская районная больница», как и многие другие медицинские организации, сталкивается с необходимостью привлечения и удержания квалифицированных кадров. В связи с этим, назрела потребность в модернизации существующей системы мотивации, акцентируя внимание на увеличении материальной составляющей.

Предлагается реализация программы по модернизации системы мотивации сотрудников БУЗ ВО «Новохоперская районная больница», сосредоточенной на расширении материальной составляющей и улучшении условий труда. Эта инициатива будет включать несколько ключевых компонентов.

Первым шагом станет применение переменной оплаты труда в бюджетной организации, ориентированное на мотивацию персонала к выполнению целевых показателей работы. На этом шаге можно включить в систему оплаты труда часть видов деятельности, которые ранее не подлежавших оплате, таких как премирование за помощь в адаптации новых сотрудников [1].

Цель выделения дополнительных средств на оплату труда – мотивирование работников к повышению качества работы, оказания медицинской помощи и т.д., с учетом индивидуального вклада каждого сотрудника. Распределение выделенных средств внутри организации осуществляется на основе критериев оценки деятельности каждого сотрудника, определяющих повышающие, регламентированные в соответствующем Положении, которое утверждено руководителем организации. Эти коэффициенты рассчитываются индивидуально.

Анализ Положения позволяет его квалифицировать как инструмент регламентации потоков финансового стимулирования. Ключевой характеристикой выступает установленное нормативное соотношение распределения фондов стимулирования между двумя категориями персонала врачебным и средним медицинским персоналом - в пропорции **1:1**.

Обоснование данного равенства в распределении, согласно Положению, обосновано высокой интенсивностью функциональной нагрузки и разделением зон ответственности:

Врачебный персонал несет ответственность за стратегический уровень лечебно-диагностического процесса: выбор терапевтической тактики, определение характера инвазивных вмешательств, прогнозирование и управление рисками осложнений, а также документальное сопровождение (ведение медицинской документации). Указанные факторы выступают прямыми показателями размера стимулирующей надбавки.

Средний медицинский персонал (медицинские сестры) обеспечивает технологический уровень оказания помощи — непосредственную реализацию назначенного лечения, исполнение процедурной части.

Таким образом, зафиксированное в Положении распределение (1:1) отражает компенсационный механизм, уравнивающий различные по характеру, но сопоставимые по трудозатратам и значимости для конечного результата компоненты профессиональной деятельности. С научно-

управленческой точки зрения данный подход иллюстрирует переход от субординационной модели стимулирования к модели, признающей равновесный вклад различных категорий персонала в обеспечение качества и непрерывности лечебного процесса.

Таблица 1 – Протокол оценки критериев эффективности и качества деятельности врачей

№	Наименование показателя	Критерии оценки
1	2	3
1	Замечания от руководства больницы и контролирующих вышестоящих органов по ведению и заполнению утвержденной медицинской документации	Нормативное значение - 0 Фактическое значение - 0 Значения критерия - нет Количество баллов - 5
2	Замечания от руководства больницы и контролирующих вышестоящих органов на качество обследования, диагностики и лечения пациентов	Нормативное значение - 0 Фактическое значение - 0 Значения критерия - нет Количество баллов - 3
3	Обоснованные устные и письменные жалобы от пациентов и их родственников.	Нормативное значение - 0 Фактическое значение - 0 Значения критерия - нет Количество баллов - 3
4	Удовлетворенность пациентов лечебно-диагностическим процессом	Нормативное значение - 85% Фактическое значение - 85 Значения критерия - 100 Количество баллов - 5
5	Штрафные санкции за пролеченных больных со стороны медицинских страховых организаций.	Нормативное значение - менее 1,5% Фактическое значение - 0 Значения критерия - 0 Количество баллов - 2
6	Соблюдение стандартов (протоколов) оказания скорой медицинской помощи.	Нормативное значение - 90 Фактическое значение - 100 Значения критерия - 1,11 Количество баллов - 3

Окончание таблицы 1

1	2	3
7	Выполнение государственного (задания) заказа.	Нормативное значение - 99% Фактическое значение - 69,5 Значения критерия - 0,70 Количество баллов - 10
8	Выполнение индивидуального финансового плана по платным услугам.	Нормативное значение - 90% Фактическое значение - 0 Значения критерия - 0 Количество баллов - 10
9	Соблюдение правил внутреннего трудового распорядка, техники безопасности, противопожарной безопасности. Соблюдение санитарно-эпидемического режима.	Нормативное значение - 0 Фактическое значение - 0 Значения критерия - нет Количество баллов - 2
10	Доля заполненных электронных медицинских карт.	Нормативное значение - 95% Фактическое значение - 95 Значения критерия - 1,0 Количество баллов - 10
11	Выступление с докладом внутри отделения	Нормативное значение - 0 Фактическое значение - 0 Значения критерия - нет Количество баллов - 3
12	Культурно-досуговая работа в отделении	Нормативное значение - 0 Фактическое значение - 0 Значения критерия - нет Количество баллов - 3
13	Работа по адаптации вновь принятых работников к лечебной деятельности	Нормативное значение - 0 Фактическое значение - 0 Значения критерия - нет Количество баллов - 3

Таблица 2 – Протокол оценки критериев эффективности и качества деятельности среднего персонала.

№	Наименование показателя	Критерии оценки
1	2	3
1	Соблюдение медицинской этики и деонтологии.	Нормативное значение - 0 Фактическое значение - 0 Значения критерия - нет Количество баллов - 5

Окончание таблицы 2

1	2	3
2	Письменные замечания от руководства больницы и контролирующих вышестоящих органов по ведению и заполнению медицинской документации.	Нормативное значение - 0 Фактическое значение - 0 Значения критерия - нет Количество баллов - 5
3	Удовлетворенность пациентов лечебно-диагностическим процессом	Нормативное значение - 85% Фактическое значение - 85 Значения критерия - 1,0 Количество баллов - 5
4	Соблюдение санитарно-эпидемического режима.	Нормативное значение - 0 Фактическое значение - 0 Значения критерия - нет Количество баллов - 5
5	Своевременность и полнота выполнения врачебных назначений.	Нормативное значение - 0 Фактическое значение - 0 Значения критерия - нет Количество баллов - 5
6	Соблюдение правил получения учета и хранения медикаментов и расходных материалов.	Нормативное значение - 0 Фактическое значение - 0 Значения критерия - нет Количество баллов - 5
7	Соблюдение правил внутреннего трудового распорядка, техники безопасности, противопожарной безопасности.	Нормативное значение - 0 Фактическое значение - 0 Значения критерия - нет Количество баллов - 5

Предлагается рассчитывать и выплачивать данные стимулирующие выплаты, исходя из повышения дохода от платных услуг.

В результате планируется рост дохода коммерческой деятельности на 0,9%. Для стимулирующих выплат понадобится 0,5% от доходов от коммерческой деятельности. Доход от коммерческой деятельности БУЗ ВО «Новохопёрская районная больница» на конец 2024 г. составляла 284523318,5 рублей.

В 2024 году зарплата сотрудника БУЗ ВО «Новохопёрская районная больница» составила 62391 рубль, из них: 49800 рублей – фиксированный оклад, 12591 рублей – премия.

После введения материальной системы мотивации, премия сотрудника, набравшего максимальное количество баллов увеличится на 4724,4 рублей и заработная плата составит 67115,4 рублей.

Экономическая эффективность от предложенного мероприятия по модернизации системы мотивации персонала БУЗ ВО «Новохопёрская районная больница» составит 853569,96 рублей.

Представляется очевидным, что внедрение метода по материальной мотивации работников БУЗ ВО «Новохопёрская районная больница» приводит к ощутимому экономическому эффекту, что служит подтверждением рациональности предложенных улучшений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Балаев, В.А. Мотивация персонала. Современные подходы в мотивации персонала / В.А. Балаев, В.С. Гридчин, Н.А. Чаплыгин // Молодой исследователь: вызовы и перспективы : Сборник статей по материалам CLX международной научно-практической конференции, Москва, 06 апреля 2020 года. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью «Интернаука», 2020. – С. 267-271.

2. Скоробогатова, В.В. Мотивация и стимулирование персонала в трудовой деятельности / Скоробогатова, В.В., Бакуридзе, Н.С.// Вестник Керченского государственного морского технологического университета. – 2021. – № 1. – С. 234–244.

3. Юсупова, Д.Г., Мотивация административного и врачебного персонала в медицинском учреждении: сходства и различия. / Юсупова, Д.Г.// Профилактическая медицина. 2024. – 27(2). – С. 15-21.

REFERENCES

1. Balayev, V.A. Motivatsiya personala. Sovremennyye podkhody v motivatsii personala / V.A. Balayev, V.S. Gridchin, N.A. Chaplygin // Molodoy issledovatel': vyzovy i perspektivy : Sbornik statey po materialam CLX mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii, Moskva, 06 aprelya 2020

goda. – Moskva: Obshchestvo s ogranichennoy otvetstvennost'yu «Internauka», 2020. – S. 267-271.

2 Skorobogatova, V.V. Motivatsiya i stimulirovaniye personala v trudovoy deyatel'nosti / Skorobogatova, V.V., Bakuridze, N.S.// Vestnik Kerchenskogo gosudarstvennogo morskogo tekhnologicheskogo universiteta. – 2021. – № 1. – S. 234–244.

3 Yusupova, D.G., Motivatsiya administrativnogo i vrachebnogo personala v meditsinskom uchrezhdenii: skhodstva i razlichiya. / Yusupova, D.G.// Profilakticheskaya meditsina. 2024. – 27(2). – S. 15-21.

DOI: 10.58168/STR2026_86-91

УДК 371.13

**ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ НАСТАВНИЧЕСТВА В РАЗВИТИИ
И СТАНОВЛЕНИИ ЛИЧНОСТИ МОЛОДОГО СПЕЦИАЛИСТА
PEDAGOGICAL ASPECTS OF MENTORING IN THE DEVELOPMENT
AND FORMATION OF THE PERSONALITY OF A YOUNG SPECIALIST**

Дымова О.О., преподаватель**Dymova O.O.** teacher

Государственное бюджетное State Budgetary Professional Educational
профессиональное образовательное Institution of the Voronezh Region «Voronezh
учреждение Воронежской области Polytechnic Technical college», Voronezh,
«Воронежский политехнический техникум», Russia
г. Воронеж, Россия

Аннотация: В тексте подробно рассматривается важность наставничества в развитии и становлении личности молодого специалиста. Обсуждаются ключевые аспекты наставничества, включая индивидуальный подход, мотивацию, профессиональное сопровождение, развитие коммуникативных навыков, профессиональной этики и ответственности. Автор подчеркивает роль наставника как образца для подражания и важность его влияния на формирование успешной карьеры молодого специалиста. Текст акцентирует внимание на необходимости развития не только профессиональных навыков, но и личностного роста под руководством опытного наставника для достижения успеха в профессиональной среде.

Abstract: The text discusses in detail the importance of mentoring in the development and formation of the personality of a young specialist. The key aspects of mentoring are discussed, including individual approach, motivation, professional support, development of communication skills, professional ethics, and responsibility. The author emphasizes the role of a mentor as a role model and the

importance of his influence on the formation of a successful career for a young specialist. The text focuses on the need to develop not only professional skills, but also personal growth under the guidance of an experienced mentor to achieve success in a professional environment.

Ключевые слова: наставничество, коммуникативные навыки, развитие и обучение.

Keywords: mentoring, communication skills, development, and training

Для начала рассмотрим определение понятия "наставничество". Наставничество — это процесс содействия в развитии и обучении другого человека, основанный на передаче знаний, опыта и поддержке. В контексте развития и становления личности молодого специалиста, педагогические аспекты наставничества играют важнейшую роль. [1]

Педагогические аспекты наставничества в развитии и становлении личности молодого специалиста охватывают широкий спектр ключевых моментов, важных для успешного процесса наставничества. Один из таких ключевых моментов — это индивидуальный подход к каждому молодому специалисту. Каждый человек уникален, со своими уникальными чертами характера, потребностями и способностями. Педагог, взявший на себя роль наставника, должен уметь адаптировать свои методики обучения и подходы к каждому индивидуальному подопечному. Это требует внимательного и чуткого отношения к особенностям личности каждого молодого специалиста, умения видеть их сильные стороны и помогать развивать их, а также выстраивать доверительные отношения, способствующие успешному обучению и развитию. Такой индивидуальный подход поможет наставнику эффективно поддерживать и мотивировать молодого специалиста на его пути к профессиональному и личностному развитию.

Другим важным аспектом является мотивация. Наставник должен вдохновлять молодого специалиста на профессиональный и личностный рост, помогать ему увидеть свои сильные стороны и развивать их, а также

преодолевать сложности и преодолевать сомнения. Поддержка и поощрение со стороны наставника могут стать мощным стимулом для личностного развития молодого специалиста. [2]

Помимо индивидуального подхода, еще одним важным аспектом педагогических аспектов наставничества является профессиональное сопровождение молодого специалиста. Наставник, обладая богатым опытом и знаниями в своей области, имеет возможность передать свой профессиональный багаж подопечному. Путем обмена опытом, наставник может помочь молодому специалисту освоить ключевые профессиональные навыки, необходимые для успешного старта и развития карьеры. Благодаря профессиональному сопровождению со стороны наставника молодой специалист может не только освоить теоретические знания, но и получить практический опыт, который является важным фактором для его будущего успеха. Такой подход способствует более эффективному развитию молодого специалиста и помогает ему уверенно вступить в профессиональную среду, оснащенным необходимыми знаниями и навыками для успешной карьеры.

Таким образом, педагогические аспекты наставничества играют важную роль в развитии и становлении личности молодого специалиста. Они способствуют не только профессиональному росту, но и личностному развитию, помогая молодому специалисту раскрыть свой потенциал и стать успешным профессионалом.

Еще одним важным аспектом педагогических аспектов наставничества является развитие самооценки и самосознания у молодого специалиста. Начало карьеры часто сопровождается сомнениями в своих способностях и навыках у молодых специалистов. Они могут испытывать неуверенность в себе и своих возможностях. В этом случае наставник играет важную роль, помогая молодому специалисту осознать свои достоинства, видеть свои достижения и успехи, а также преодолевать сомнения и неуверенность. Поддержка и понимание со стороны опытного наставника способствуют формированию

здоровой самооценки у молодого специалиста. Развитие самооценки позволяет молодому специалисту увереннее действовать, принимать решения и стремиться к профессиональному росту, что важно для успешной карьеры и личностного развития.

Развитие коммуникативных навыков представляет собой еще один важный аспект в процессе наставничества. В современном мире умение эффективно общаться и взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами является неотъемлемым элементом успешной карьеры. Наставник играет ключевую роль в помощи молодому специалисту в развитии навыков коммуникации. Он может научить молодого специалиста слушать внимательно, выражать свои мысли и идеи четко и убедительно, а также взаимодействовать с окружающими профессионально и дипломатично. Через общение с наставником молодой специалист имеет возможность усвоить нюансы профессионального общения и этикета, что способствует построению успешных рабочих отношений и укреплению профессионального имиджа. Развитие коммуникативных навыков под руководством опытного наставника помогает молодому специалисту не только успешно интегрироваться в трудовую среду, но и эффективно взаимодействовать с различными стейкхолдерами, что является важным компонентом для карьерного роста и профессионального развития.

Важным аспектом также является развитие профессиональной этики и ответственности. Наставник, выступая в качестве образца для подражания, имеет возможность внушить молодому специалисту понимание важности этических принципов в профессиональной деятельности. Он может показать, как принимать ответственные решения, придерживаться высоких стандартов этики и действовать в соответствии с профессиональными нормами и правилами. Развитие профессиональной этики и ответственности под руководством наставника способствует формированию у молодого специалиста четкого понимания важности моральных принципов и норм поведения в

рабочей среде. Эти навыки не только способствуют созданию положительного профессионального имиджа, но и помогают установить доверительные отношения с коллегами, руководством и клиентами, что важно для успешной карьеры и профессионального развития.

В итоге педагогические аспекты наставничества в развитии и становлении личности молодого специалиста являются неотъемлемой частью успешного профессионального роста. Благодаря поддержке, мудрым советам и опыту наставника, молодой специалист может преодолеть трудности, раскрыть свой потенциал и стать уверенным и востребованным специалистом в своей области. Наставничество способствует формированию не только профессиональных навыков, но и личностного роста, помогая молодому специалисту развить уверенность в себе, находить свое место в профессиональной среде и достигать желаемых целей. Взаимодействие с наставником открывает новые горизонты, обогащает знания и опыт, что в итоге способствует укреплению профессиональной позиции и повышению карьерных возможностей молодого специалиста. Роль наставника в развитии и становлении личности молодого специалиста является незаменимой и ценной для его успешного развития на пути к профессиональному успеху.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бородина Е. П., Бородин А. Л. Наставничество как социальное и педагогическое явление: решение актуальных задач системы непрерывного образования молодых специалистов // Инновационные проекты и программы в образовании. 2021. № 1 (67). С. 57–66.
2. Гафнер, Ю.А. Опыт реализации целевой модели наставничества в форме «преподаватель-преподаватель» / Ю. А. Гафнер // Академический вестник. Вестник СПб АППО. - 2022. - №2. - С.71-74.
3. Журавлева, Н.Н. Организация наставничества как необходимое условие управления качеством образования / Н. Н. Журавлева, И. А. Талышинская // Вестник педагогических инноваций. - 2022. - №2. - С.14-22.

4. Недавняя, Е.И. Наставничество как инструмент профессионального самоопределения обучающихся / Е. И. Недавняя // Академический вестник. Вестник СПб АППО. - 2022. - №2. - С.22-25.

REFERENCES

1. Borodina E. P., Borodin A. L. Mentoring as a Social and Pedagogical Phenomenon: Solving the Current Challenges of the Continuing Education System for Young Specialists // Innovative Projects and Programs in Education. 2021. No. 1 (67). Pp. 57–66.
2. Gafner, Yu.A. Experience in Implementing a Targeted Mentoring Model in the Form of "Teacher-Teacher" / Yu. A. Gafner // Academic Bulletin. Bulletin of the St. Petersburg Academy of Professional Development. - 2022. - No. 2. - Pp. 71-74.
3. Zhuravleva, N.N. The organization of mentoring as a necessary condition for managing the quality of education / N. N. Zhuravleva, I. A. Talyshinskaya // Bulletin of Pedagogical Innovations. - 2022. - No. 2. - Pp. 14-22.
4. Nedavnyaya, E.I. Mentoring as a tool for professional self-determination of students / E. I. Nedavnyaya // Academic Bulletin. Bulletin of the St. Petersburg Association of Professional Development. - 2022. - No. 2. - Pp. 22-25.

DOI: 10.58168/STR2026_92-99

УДК 351.853.1

**ПРИЧИНЫ И ПОСЛЕДСТВИЯ
РОСТА АНТРОПОГЕННОЙ НАГРУЗКИ НА ЭКОСИСТЕМЫ
CAUSES AND CONSEQUENCES
OF INCREASED ANTHROPOGENIC PRESSURE ON ECOSYSTEMS**

Казьмина Е.В., магистрант, ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия. **Kazmina E.V.**, master student, Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia.

Арсентьева М.В., старший преподаватель ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия. **Arsentieva M.V.**, Senior Lecturer, Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia

Маклакова Е.А., д. филол. н., профессор ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия. **Maklakova E.A.**, Doctor of Philology, Professor, Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia

Аннотация: В фокусе внимания данной статьи – анализ возрастания антропогенной нагрузки на биосферу в процессе исторического развития общества и последствия этого эволюционного движения. В основу исследования взято учение В. И. Вернадского о биосфере как глобальной экосистеме, способной к самовосстановлению, но утратившей этот баланс под влиянием антропогенных факторов. Авторы рассматривают классификации видов антропогенной нагрузки по степени воздействия, географии распространения и длительности влияния, а также введенное Н.Ф. Реймерсом ключевое понятие предельно допустимой экологической нагрузки. В результате отмечены как положительные, так и отрицательные стороны антропогенного влияния на экологию окружающего мира.

Abstract: The focus of this article is on the analysis of the increasing anthropogenic load on the biosphere in the process of historical development of society and the consequences of this evolutionary movement. The study is based on V. I. Vernadsky's teaching about the biosphere as a global ecosystem capable of self-healing, but which has lost this balance under the influence of anthropogenic factors. The authors consider classifications of types of anthropogenic load according to the degree of impact, geography of distribution and duration of impact, as well as the key concept of maximum permissible environmental load introduced by N.F. Reimers. As a result, both positive and negative sides of anthropogenic impact on the environment are noted.

Ключевые слова: антропогенная нагрузка, окружающая среда, антропогенные факторы, экологические проблемы.

Keywords: anthropogenic pressure, environment, anthropogenic factors, environmental problems.

Целью данной статьи является анализ динамики роста антропогенной нагрузки на биосферу, в процессе исторического развития общества, а также выявление основных этапов, факторов и последствий воздействия человека на окружающую среду.

Для достижения данной цели были поставлены следующие задачи:

1. Проследить эволюцию антропогенной нагрузки и охарактеризовать основные виды антропогенных факторов.
2. Рассмотреть учение В. И. Вернадского о биосфере, классификации антропогенной нагрузки и понятие предельно допустимой экологической нагрузки, введенное Н. Ф. Реймерсом.
3. Определить положительные и отрицательные последствия антропогенного воздействия на природу и обосновать необходимость совершенствования системы экологического нормирования в России.

Увеличение антропогенной нагрузки обусловлено социально-

экономическим развитием общества. Деятельность человека, постепенно расширяясь в сферах своих интересов, привела к необратимым изменениям в природных системах окружающего мира. В настоящее время речь идет об экологическом кризисе, который отличается быстрым негативным изменением характеристик состояния окружающей среды. Из-за постоянного антропогенного загрязнения экологические системы не успевают самостоятельно восстанавливаться. Изготовление и использование орудий труда, развитие промышленности и совершенствование интеллектуальной деятельности постепенно меняли роли человека и природу. Изначально общество должно было приспосабливаться к существующим условиям окружающей среды для своего выживания, в дальнейшем, по мере своего развития, человечество стало менять некоторые экосистемы под свои нужды, что привело к серьезным экологическим переменам на Земле.

Факторы, возникающие вследствие воздействия человека на окружающую среду, называются антропогенными факторами, к ним относятся: загрязнение атмосферы и гидросферы, вырубка лесов, истребление некоторых видов животных. Антропогенная нагрузка предполагает измерение степени влияния деятельности человека на окружающую среду.

Если рассматривать динамику изменения величины антропогенной нагрузки от самых истоков развития человеческого общества до наших дней, то скорость ее роста поражает. Так, при первобытно-общинном строе главной была природа, и выживание людей зависело от их способности приспосабливаться к имеющимся природным условиям. Охота, собирательство, рыболовство были нацелены только на пропитание, не было излишков продуктов, так как не было способов их длительного хранения. Антропогенная нагрузка на окружающую среду была равна нулю.

Ситуация меняется с появлением скотоводства и земледелия. Их развитие привело к уменьшению биоразнообразия животного и растительного миров, нарушился водный баланс, так как существовала необходимость обильного

полива урожаев. Начинает сокращаться количество лесов, так как древесина используется в качестве источника тепла, топлива и стройматериалов. Одновременно начинает увеличиваться концентрация населения на отдельных плодородных территориях, строятся и растут города. Все эти факторы приводят к серьезному увеличению антропогенной нагрузки [4].

Следующим этапом развития взаимодействия человека и природы становится освоение добычи полезных ископаемых, что стало возможным благодаря появлению новых отраслей промышленности: горнодобывающей и перерабатывающей. К сожалению, в этот период в погоне за большими прибылями, компании не учитывали того вреда, который могут нанести природе. Практически не реализовывались никакие природоохранные мероприятия, что привело к быстрому загрязнению атмосферы, рек и, как следствие, изменению плодородности почв. Такое положение вещей существовало довольно долго.

Научно-техническая революция предоставила огромные возможности для нелимитированной эксплуатации природных систем, и, соответственно, привела к еще большему их загрязнению и разрушению. Экологические проблемы перешли в разряд глобальных проблем.

Только в XX веке общество начинает серьезно задумываться над возможностью возникновения мирового экологического кризиса. В это время проблемой влияния антропогенных факторов на природу начинают заниматься многие ученые по всему миру. Возникает учение о биосфере.

Биосферой называют область Земли, где присутствует жизнь – животные, микроорганизмы, растения. В 1919 году русский ученый Владимир Вернадский развил учение о биосфере для определения влияния живых организмов на химические процессы на Земле. Биосфера, как глобальная экосистема Земли, в процессе длительного периода своей эволюции выработала способность к самовосстановлению, благодаря круговороту веществ (например, процесс фотосинтеза) [1]. Однако с появлением и развитием новых технологий данный баланс был нарушен.

Существуют как положительные, так и отрицательные последствия антропогенных факторов воздействия на природу. К положительным характеристикам этого эволюционного процесса относят рекультивацию земель, искусственное возобновление лесных насаждений, очистка подземных вод, системы экологического мониторинга на промышленных предприятиях и т.д.

Отрицательные последствия приобретают в последнее время все более глобальные масштабы. Следует отметить, что количество вырубленного леса превышает количество возобновленных лесных территорий. Налицо «облысение» и опустынивание земель, снижение биоразнообразия животного и растительного мира, выбросы загрязняющих веществ в атмосферу и гидросферу и другое [3].

Для понимания степени и характера воздействия антропогенных факторов на биосферу Земли было разработано несколько методик изучения и измерения величины антропогенных нагрузок. Так, например, советский эколог и зоолог Н.Ф. Реймерс, определял антропогенное воздействие как сумму прямых и опосредованных влияний человечества на окружающую среду, а антропогенную нагрузку, как степень прямого или косвенного воздействия хозяйственной деятельности человека на экологические компоненты природы [5].

Все виды антропогенной нагрузки делят на две группы:

агрогенные, возникающие в результате сельскохозяйственной деятельности;

техногенные, которые возникают из-за промышленности и транспорта.

По степени воздействия антропогенные нагрузки могут быть кратковременными, долговременными и периодическими.

По географии распространения их влияния антропогенные нагрузки делятся на локальные, региональные и глобальные.

Учеными также было выведено понятие *предельно допустимой*

экологической нагрузки (ПДЭН) – т.е. нагрузки, при которой не возникают ухудшения состояния того или иного компонента экологической системы [6]. На основании этого показателя разрабатываются экологические нормативы. Н.Ф. Реймерс рассматривает антропогенную нагрузку как соотношение силы антропогенного воздействия и восстановительных способностей природы (1990 год). При превышении предельно допустимых нагрузок на биосферу нарушается экологическое равновесие. Сначала такие нарушения наблюдаются на локальном уровне, затем – на региональном и, наконец, – на глобальном.

Развитие в России нормирования нагрузок на окружающую среду началось с появлением первых ГОСТов по охране окружающей среды в 70-е годы XX века [2]. В современном обществе система нормирования экологических нагрузок достаточно развита и содержит множество документов, содержащих нормативы технологических процессов, хозяйственной и управленческой деятельности человека. Однако, нельзя считать ее окончательно сформированной и усовершенствованной.

В связи с обширной географией территориального пространства Российской Федерации, необходимо максимально детализировать методы расчета и нормирования антропогенной нагрузки на различные экологические системы с учетом их территориального расположения, особенностей климата, плотности населения и уровня социально-экономического развития конкретного региона.

В результате проведенного исследования была достигнута поставленная цель: проанализирована динамика роста антропогенной нагрузки на биосферу в процессе исторического развития общества и выявлены основные этапы, факторы и последствия воздействия человека на окружающую среду.

В ходе работы были решены следующие задачи:

1. Прослежена эволюция антропогенной нагрузки от первобытно-общинного строя, где она практически отсутствовала, до современной эпохи

научно-технической революции, когда воздействие человека на природу приобрело глобальный характер.

2. Рассмотрено учение В.И.Вернадского о биосфере как глобальной экосистеме, способной к самовосстановлению, но утратившей этот баланс под влиянием антропогенных факторов. Проанализированы классификации антропогенной нагрузки по степени и длительности воздействия, географии распределения.

3. Определены как положительные, так и отрицательные последствия антропогенного воздействия. Обоснована необходимость дальнейшего совершенствования системы экологического нормирования в России с учетом региональных особенностей климата, географии, плотности населения и уровня социально-экономического развития.

Таким образом, исследование подтверждает, что антропогенная нагрузка на биосферу неуклонно возрастала на протяжении всей истории человечества и достигла критического уровня в современную эпоху. Дальнейшее игнорирование экологических проблем и несовершенство нормирования могут привести к необратимым изменениям природных систем. Формирование завершенной и детализированной методологии оценки антропогенной нагрузки является важнейшим условием предотвращения мирового экологического кризиса и сохранения способности биосферы к самовосстановлению.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Вернадский, В.И. Биосфера и ноосфера / В.И. Вернадский. – М.: Наука, 1989. – 261 с.
2. Дёжкин, В.В. Экологическое нормирование и устойчивое развитие: Учебное пособие/ В.В. Дёжкин. – М.: Россельхозакадемия, 2007. –192 с.
3. Красилов, В.А. Охрана природы: принципы, проблемы, приоритеты / В.А. Красилов. – М.: Институт охраны природы и заповедного дела, 1992. –174 с.

4. Моисеев, Н.Н. Человек и биосфера: Опыт системного анализа / Н.Н. Моисеев. – М.: Наука, 1985. – 256 с.
5. Реймерс, Н.Ф. Природопользование: Словарь-справочник / Н.Ф. Реймерс. – М.: Мысль, 1990. – 637 с.
6. Реймерс, Н.Ф. Экология (теории, законы, правила, принципы и гипотезы) / Н.Ф. Реймерс. – М.: Россия молодая, 1994. – 367 с.

REFERENCES

1. Vernadsky, V.I. Biosphere and noosphere / V.I. Vernadsky. – M.: Nauka, 1989. – 261 p.
2. Dezhkin, V.V. Environmental regulation and sustainable development: Textbook / V.V. Dezhkin. – M.: Russian Agricultural Academy, 2007. – 192 p.
3. Krasilov, V.A. Nature protection: principles, problems, priorities / V.A. Krasilov. – M.: Institute of Nature Protection and Conservation, 1992. – 174 p.
4. Moiseev, N.N. Man and the biosphere: Experience of system analysis / N.N. Moiseev. – M.: Nauka, 1985. – 256 p.
5. Reimers, N.F. Nature management: Dictionary / N.F. Reimers. – M.: Mysl, 1990. – 637 p.
6. Reimers, N.F. Ecology (theories, laws, rules, principles and hypotheses) / N.F. Reimers. Moscow: Molodaya Rossiya Publ., 1994. 367 p.

DOI: 10.58168/STR2026_100-109

УДК 615

КЕДРОВЫЕ ОРЕШКИ: МИФ ИЛИ РЕАЛЬНОСТЬ PINE NUTS: MYTH OR REALITY

Гриднев Ю.В., к. филол. наук, доцент кафедры иностранных языков ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия.

Царалунга А.В., к. биол. наук, декан лесного факультета ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия.

Гриднева Л.Г., к. м. н, ассистент кафедры организации сестринского дела ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко», Воронеж, Россия.

Илунина А.А., к. филол. наук, доцент кафедры иностранных языков ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия.

Крючкова А.В., к. м. н, заведующий кафедрой организации сестринского дела ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко», Воронеж, Россия.

Gridnev Yu.V., Candidate of Philological Sciences, associate professor of the Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia.

Zharalunga A.V., Candidate of Biological Sciences, Head of the Forestry Faculty of the Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia.

Gridneva L.G., assistant of the Nursing Organization Department, Cand. Sc. (Med.) "VGMU named after N.N. Burdenko, Voronezh, Russia.

Ilnina A.A., Candidate of Philological Sciences, associate professor of the Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia.

Kruchkova A.V., Head of the Nursing Organization Department, Cand. Sc. (Med.) "VGMU named after N.N. Burdenko, Voronezh, Russia.

Аннотация. Словосочетание «кедровые орешки» сегодня известно, пожалуй, каждому человеку. Это дорогостоящий и чрезвычайно полезный пищевой продукт с интригующим названием, которое, однако, не соответствует действительности, т.к. семена кедров несъедобны. Продаваемые ядра кедровой сосны не становятся хуже от смены названия, но справедливости ради изложим отличительные основы заявленных понятий.

Ключевые слова: кедр, кедровая сосна, семена, ботанические различия.

Abstract: The phrase "pine nuts" is probably familiar to everyone today. They are an expensive and extremely healthy food product with an intriguing name, which, however, is misleading, as pine nuts' seeds are inedible. The quality of the cedar pine

kernels sold does not deteriorate with a change in name, but in fairness we will outline the distinctive principles of the stated concepts.

Keywords: cedar, cedar pine, seeds, botanical differences.

«В ельнике – трудиться, в березняке –
веселиться, в кедраче – Богу молиться»

Сибирская пословица

Со времен Петра I и до настоящего времени имеет место путаница в терминологии, когда сибирскую кедровую сосну называют кедром.

Кроме того, существует еще восемь ложных кедров: Европейский, Корейский, Канадский красный, Канадский белый, Восточный красный, Аляскинский желтый, Японский, Испанский. Мнимые кедры относятся к одному из родов: сосны, можжевельника, туи, кипариса, криптомерии, цедрелы и имеют соответствующие топонимические названия.

В России истинные кедры растут только в Крыму и Закавказье – прежде всего в регионах с теплой зимой, а также на просторных территориях с хорошим освещением и дренированием почвы.

В настоящее время выделяют три вида кедров: атлантический (*Cedrus atlantica*), гималайский (*Cedrus deodara*) и ливанский (*Cedrus libani*). Существовавший ранее четвертый вид короткохвойного варианта (кипрский кедр) в настоящее время считается разновидностью кедра ливанского.

Кедр – элитное, вечнозеленое дерево, изначально произраставшее на горных склонах на высотах 1000-2000 м над уровнем моря, медленно растущее, долгоживущее, имеющее плотную, теплоемкую древесину и целый ряд ботанических особенностей.

Кедр считается священным деревом: его упоминание многократно встречается в традиционных духовных книгах.

Кажется естественным и обыденным устойчивое существование внутривидовых признаков, хотя уже этот факт заслуживает серьезного изучения (табл.1).

Таблица 1

Сравнительная характеристика кедров

Признак	атласский кедр	гималайский кедр	ливанский кедр
Природный ареал произрастания	Северная Африка; нижний пояс Атласских гор Марокко и Алжира	северо-запад Гималайских гор: Пакистана, Афганистана; центральные и западные Гималаи: Непала, Индии.	Горные склоны в Ливане
Нижняя температура выживания	до -20°C . Устойчив к засухе.	до -23°C	кратковременное охлаждение до -30°C ,
Продолжительность жизни	До 800 лет	1 тыс лет и более	До 1 тыс лет.
Высота	до 50 м	50-60 м	до 40 м
Диаметр ствола	1,5-2 м	3 м	до 2,5 м
Крона	конусовидная у молодых деревьев, позже раскидистая.	ширококонусовидная	сначала пирамидальная, позже – зонтиковая. Образует ярусы
Положение ветвей	<i>горизонтальное</i>	горизонтальное	горизонтально, в одной плоскости
Древесина	смолистая, прочная с сильным кедровым запахом	прочная и в тоже время мягкая и ароматная	прочная, лёгкая, и ароматная, довольно мягкая

Ядро	очень большое, светло-коричневое	большое, темное красновато-коричневое	ядро крупное, желтовато-красновато-коричневое
Заболонь	узкая, светло-желтая	светло-желтоватая, узкая	светлая, красноватая, узкая
Излюбленные почвы	легкие почвы (супесчаные или суглинистые), хорошо дренируемые, богатые органикой, с почти нейтральной кислотностью (рН 6.5-7.5).	хорошо растет на супесчаных, глинистых сланцах, каменистых почвах, известняках	супесчаные или суглинистые, хорошо дренируемые, богатые органикой
Хвоя	синеvато-зелёная, серебристая с белым оттенком, трех-четырёхгранная, собрана в пучки по 30-40 штук, длина хвоинок до 2,5 см	светло-серо-зелёная с сизым оттенком, в пучках, по 30-40 хвоинок мягкая, тонкая, трех-четырёхгранная, длиной до 5 см	серовато-сине-зелёная, четырёхгранная, в пучках по 30-40 штук, длина хвоинок до 3,5 см
Время цветения	осенью	октябрь-ноябрь	осенью
Шишки	до 5-7 см, обращены вверх; созревают 3 года	созревает в течение 1-1,5 лет. На ветвях шишки обращены вверх, длиной до 13 см	Длиной до 10 см, шириной до 6 см, обращены вверх. Созревает около 2 лет
Семена	длиной 10-12 мм, с крылом до 15 мм, несъедобные	длиной 16-17 мм, с большим светло-коричневым крылом, беловатые, смолистые,	длиной до 18 мм, шириной 5-7 мм, с крылом до 25 мм; распространяются ветром; несъедобные,

		несъедобные	смолистые.
Затенение	светолюбив	лучше других видов кедра переносит затенение	самый светолюбивый

Описанные выше три вида кедров имеют много схожих признаков, но и отличаются, прежде всего, местами природного произрастания, внешним видом, деталями хвои, шишек, семян.

Выделим яркие отличия видов: самый крупный из кедров – гималайский; самый светолюбивый и холодоустойчивый – ливанский; самый устойчивый к засухе – кедр атласский.

В настоящее время садоводы теплых стран всего мира стремятся выращивать кедр на своей территории: юге Европы, на Кавказе, в Средней Азии, в Крыму. А в тех странах, где кедр не приживаются из-за возможности вымерзания, с успехом выращивают менее требовательные и быстрее растущие так называемые ложные кедр или кедровые сосны.

Интересно, что в Ялтинском Никитском ботаническом саду на южном берегу Крыма представлены все три вида кедров [1, С. 185]. Первыми в Саду были привезены и посажены в 1824 году ливанские кедр, а после их адаптации и другие виды кедров. Все деревья прижились, адаптировались, хорошо растут и даже размножаются самосевом. Небольшие сеянцы кедров можно увидеть в виде групповых посадок – куртин.

Гордостью Никитского ботанического сада является селекционный шедевр экземпляра атласского сизого кедр плакучей формы [4, С.23]. Свисающие до земли ветви получили из расчерекованной, случайно обнаруженной в Атласских горах более ста лет назад, поникшей природной ветви. Ее привили на имеющийся экземпляр атласского кедр и получили эффект фантастического голубого водопада. Пышность и цвет ароматной хвои [2, С. 54] гармонично сочетаются с каскадом тонких длинных свисающих ветвей.

Из-за сохраняющейся до настоящего времени терминологической неточности понятий, связанных с настоящим кедром и кедровой сосной, сравним эти деревья между собой (табл.2).

Таблица 2

Сравнительная характеристика кедровой сосны и кедра

Признак	Кедровая сосна (сибирская)	Настоящий кедр
Принадлежность	Вид Сосна (<i>Pinus sibirica</i>)	Род Кедр (<i>Cedrus</i>)
Ареал произрастания	Практически повсеместно	Южные районы с теплыми зимами
Условия произрастания	Светолюбива, рыхлые хорошо дренируемые почвы	Легкие, дренируемые почвы. Солнечные места
Высота	Около 20 м	Около 50 м
Продолжительность жизни	400-500 лет. Декоративные сорта 100 лет	1000 лет
Морозоустойчивость	Выдерживает морозы до -60°C	Выдерживает морозы около -20°C
Крона	У молодых деревьев колонovidная, широкопирамидальная. Позже расширяется, ветви дерева группируются вверху	раскидистая, густая, у молодых деревьев – конусовидная. У взрослых деревьев она широкая, раскидистая, может быть ярусная. Формируется низко к земле
Корень	Стержневой до 3 метров	Разветвленные, поверхностные до 2-3 метров
Хвоя	Длинная (до 20 см), собрана в пучки по пять хвоинок	Короткая (до 5 см), собрана в густые пучки (до 40 хвоинок), образуя ветви с повышенной

		пушистостью
Шишки	Свисают вниз, яйцевидной формы. Созревают до 15 мес.	растут вертикально, одиночные, бочкообразные, темно-коричневые. Созревают до 3 лет.
Скорость роста	Плодоносит к 50 годам	Медленно, долговечен Плодоносит к 100 годам
Семена/орехи	Съедобные, крупные	Несъедобные, мелкие
Древесина	Дешевле и плотнее кедра, более смолистая	дорогая, устойчива к гниению, ароматная, мягкая, плотная
Применение	Строительство, кораблестроение, отделка помещений, изготовление мебели, сувениров, в пищевой отрасли (орехи, масло). Антисептическое действие живицы и эфирных масел. Заболонь молодых деревьев употребляли в пищу.	Строительство, кораблестроение, мебель, декор, музыкальные инструменты, ароматерапия (медицина, парфюмерная промышленность), ландшафтный дизайн. Фитосауны: кедровые бочки.
Символизм	величественное дерево, «тенистый кедр богатой Сибири»	символ великолепия, высоты и мощи

Конечно, из таблицы очевидны ботанические различия сосны и кедра. В Сибири кедры не растут! Но как быть, когда великолепное, могучее, чрезвычайно полезное вечнозеленое дерево называют сибирским кедром, а его плоды кедровыми орешками? Такой фразеологизм сохранившийся в веках оказался слишком устойчив. Да и не орешки это, а семена сосны сибирской, европейской, итальянской или корейской, которые выращивают и собирают в Сибири, Алтае, Дальнем Востоке, Урале [3].

Тем не менее «Кедровые орешки» – это ценный пищевой продукт, употребляемый как в сыром виде, так и после технологических переработок.

Ученые утверждают, что полезны почти все натуральные семена из-за высокого содержания в них витаминов, микроэлементов, масел, белков, клетчатки. Тем более великолепны вкусные, крупные, красивые плоды такого исключительно морозостойкого и неприхотливого дикорастущего вечнозеленого дерева, как сосна!

Орешки/семена сосны чрезвычайно питательны и калорийны: 100 г семян дают организму 673 ккал. Они содержат белки, жиры, углеводы в соотношении 13,7:68,4:13,1, т.е. обогащены растительными жирами (ненасыщенными жирными кислотами) и белками. Входящие в состав продукта 19 аминокислот включают восемь незаменимых для человека: валин, изолейцин, лизин, лейцин, метионин, триптофан, треонин, фенилаланин. Также содержится 3,7 г. клетчатки. Семена богаты витаминами группы В (В₁, В₂, В₃), А, Е, К; микроэлементами (калием, магнием, цинком, марганцем, фосфором, железом).

«Кедровые орешки» являются источником омега-3 жирных кислот, благоприятно влияющих на обмен холестерина, углеводный обмен, на работу сердечно-сосудистой и нервной системы. Полифенолы – природные антиоксиданты, укрепляющие иммунитет [5, С. 726] и нормализующие обменные процессы в коже, волосах, мышцах, связках и организме в целом.

Суточная норма семян – 50 г. в день. Высокая калорийность обеспечивает ощущение продолжительной сытости после еды.

Очевидная польза «кедровых орешек» – укрепление иммунитета, нервной, сердечно-сосудистой системы, высокая работоспособность и бодрость, красивые кожа и ее дериваты.

Таким образом, несмотря на мифичность понятия «кедровые орешки», такой продукт более чем реален и распространен на нашей прекрасной русской земле. Называться он может более скромно – семена сосны, но в истории это не единственный случай усиления реальности, удачная попытка выдать желаемое

за действительное. Есть в нашей стране и всевозможные виды кедров, семена которых, однако, несъедобны. Пожалуй, главный вывод – замечательное многообразие и удивительное богатство окружающего нас мира, который нужно оберегать и бережно, благодарно использовать существующие природные дары.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гриднев Ю.В. Никитский ботанический сад – уникальная жемчужина южного берега / Ю.В. Гриднев, А.В. Царалунга, А.Ю. Гриднева // Ландшафтная архитектура – от истока к инновациям. Материалы Всероссийской национальной конференции, посвященной 20-летию кафедры ландшафтной архитектуры и почвоведения. Воронеж, 2024. - С. 183-187.
2. К вопросу о климатотерапии в летнее время в условиях южного берега Крыма / Гриднева Л.Г., Крючкова А.В., Гриднев Ю.В. // Новой школе – здоровые дети. Материалы VI Всероссийской научно-практической конференции. Отв. за выпуск Н.М. Кувшинова, И.В. Попков, 2020. – С. 53-55.
3. Кедр сибирский или сосна кедровая? Полезные свойства кедра. – URL.: <https://askkirov.ru/stati/ke-dr-ili-sosna/>
4. Клименко З.К. Никитский ботанический сад круглый год. Путеводитель (К 200-летию Никитского ботанического сада) / З.К. Клименко, В.К. Зыкова, А.Л. Сергеенко. Симферополь «Бизнес-Информ», 2012. – 200 с.
5. Основные аспекты укрепления естественного иммунитета / Л.Г. Гриднева [и др.] // Молодежный инновационный вестник, 2025. – Т. 14. – № S1. – С. 723-727.

REFERENCES

1. Gridnev Yu.V. Nikitskij botanicheskij sad – unikal'naya zhemchuzhina yuzhnoberezh'ya / Yu.V. Gridnev, A.V. Czaralunga, A.Yu. Gridneva // Landshaftnaya arxitektura – ot istoka k innovaciyam. Materialy` Vserossijskoj nacional'noj konferencii, posvyashhennoj 20-letiyu kafedry` landshaftnoj arxitektury` i pochvovedeniya. Voronezh, 2024. - P. 183-187.
2. K voprosu o klimatoterapii v letnee vremya v usloviyax yuzhnogo berega Kry`ma / Gridneva L.G., Kryuchkova A.V., Gridnev Yu.V. // Novoj shkole – zdorovy`e deti. Materialy` VI Vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferencii. Otv. za vy`pusk N.M. Kuvshinova, I.V. Popkov, 2020. – P. 53-55.
3. Kedr sibirskij ili sosna kedrovaya? Polezny`e svojstva kedra. – URL.: <https://askkirov.ru/stati/kedr-ili-sosna/>.
4. Klimenko Z.K. Nikitskij botanicheskij sad krugly`j god. Putevoditel` (K 200-letiyu Nikitskogo botanicheskogo sada) / Z.K. Klimenko, V.K. Zy`kova, A.L. Sergeenko. Simferopol` «Biznes-Inform», 2012. – 200 p.
5. Osnovny`e aspekty` ukrepleniya estestvennogo immuniteta / L.G. Gridneva [i dr.] // Molodezhny`j innovacionny`j vestnik, 2025. – T. 14. – № S1. – P. 723-727.

DOI: 10.58168/STR2026_110-114

УДК: 372.881.1

**ПОСТРОЕНИЕ КУРСА ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ
ДЛЯ СТУДЕНТОВ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ВГЛТУ
A FOREIGN LANGUAGE COURSE FOR STUDENTS
OF SECONDARY SPECIAL EDUCATION AT VSUFT**

Киселева Ю.Ю., преподаватель СПО **Kiseleva Y.Y.**, teacher at the Department of кафедры иностранных языков, Foreign Languages, Voronezh State University «Воронежский государственный of Forestry and Technologies named after лесотехнический университет имени G.F. Morozov», Voronezh, Russia Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия

Аннотация: в статье рассказывается о построении курса обучения иностранному языку для студентов средне-специального образования ВГЛТУ. Отмечается важность и особенности обучения иностранным языкам на всех этапах обучения. Описываются методы и приемы, используемые преподавателями. Называются преимущества такой системы работы.

Abstract: the article is devoted to a foreign language course for students of secondary special education at VSUFT. The importance and features of teaching foreign languages at all stages of education are noted. The methods and techniques used by teachers are described. The advantages of such a system of work are called.

Ключевые слова: иностранный язык, обучение, среднее профессиональное образование, студент, лексический минимум, навыки, специалист.

Keywords: foreign language, education, secondary vocational education, student, lexical minimum, skills, specialist.

Важность и необходимость изучения иностранных языков на всех этапах обучения сложно отрицать. Не смотря на текущие мировые события, мы не перестаем общаться с зарубежными коллегами, друзьями, партнерами. В профессиональном аспекте знание иностранных языков позволяет оставаться в курсе последних достижений в выбранной области. Задачей любой образовательной организации является подготовка высококвалифицированного специалиста, обладающего достаточным уровнем владения иностранным языком [2].

В нашем вузе студенты, обучающиеся по программам среднего профессионального образования, изучают иностранный язык на протяжении всего образовательного курса, согласно Федеральным государственным образовательным стандартам.

Преподаватели иностранного языка сталкиваются сегодня с важной задачей. Они не только работают над развитием навыков диалогической и монологической речи, аудирования, фонематического слуха, мышления и памяти, знакомят студентов с культурными особенностями стран изучаемого языка. Их задача - подготовить специалиста с профессиональным уровнем владения иностранным языком [1]. То есть такой специалист должен знать терминологию, уметь понять иноязычную публикацию по своей специальности, способен представить свой проект на иностранном языке.

На этом и основывается программа профессиональной языковой подготовки в нашем учебном учреждении. Естественно, что студенты поступают в ВГЛУ из разных школ и, соответственно, имеют различную степень языковой подготовки. Поэтому на первом курсе работа строится так, чтобы каждый студент мог восполнить недостающие знания, пополнить свой словарный запас, подтянуть знания грамматики.

В течение второго года обучения преподаватель начинает постепенное знакомство студентов с профессиональным языком. Такое «знакомство» предполагает чтение и перевод профессионально-ориентированных текстов.

Задача преподавателя - дать понять обучающимся, что язык – это не что-то абстрактное, что не найдет практического применения, а инструмент, помогающий общению на профессиональном уровне.

На третьем и четвертом курсе происходит полное погружение в профессиональный язык. Во-первых, студенты учатся читать и понимать инструкции, статьи на иностранном языке, посвящённые их будущей специальности. А затем они осваивают язык как инструмент профессиональной коммуникации в будущей трудовой деятельности [3].

Обучение иностранному языку в данном случае не может идти в отрыве от специальности. Для этого преподаватель изучает учебные планы по данным специальностям, анализирует содержание профессиональных модулей, знакомится с ключевой терминологией. Важную роль здесь играют консультации с преподавателями специальных дисциплин.

Изучение иностранного языка для студентов уровня СПО в нашем вузе начинается с общих тем, таких как представление о будущей профессии, знакомство с биографией ученых, работающих или работавших в данной сфере. Затем мы постепенно переходим к темам, непосредственно связанным с будущей специальностью.

Данный подход позволяет студентам постепенно набирать необходимый лексический минимум, который в дальнейшем служит базой для использования иностранного языка в профессиональном общении.

Вместе с тем, на всех этапах обучения иностранному языку не нужно забывать о повторении грамматического материала для поддержания на необходимом уровне полученных ранее навыков.

Текстовый материал по изучаемым темам - это адаптированные и переработанные иноязычные статьи, с разработанными предтекстовыми и послетекстовыми упражнениями для закрепления лексических единиц и развития языковых навыков по специальности.

Необходимо отметить, что УМК по иностранному языку разработаны не

по всем специальностям. Поэтому преподаватели нашего вуза проводят постоянную работу над созданием учебно-методических пособий для студентов всех специальностей ВГЛТУ.

С целью обмена опытом в нашем вузе ежегодно проводится научно-студенческая конференция с докладами на иностранных языках, в рамках которой обучающиеся могут делиться полученными знаниями, практическим опытом, что стимулирует мотивацию при изучении иностранных языков.

Такой подход позволяет нашим выпускникам изучать новейшие материалы, оригинальные статьи в выбранной ими профессиональной сфере и стать высококвалифицированными специалистами, соответствующими актуальным требованиям рынка труда.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абросимова, Ю. В. Межпредметные связи в обучении английскому языку в общеобразовательной школе / Ю. В. Абросимова, Т. С. Пименова, А. Х. Ашрапова // Языковой вкус эпохи : сборник материалов XXII Студенческой научно-практической конференции с международным участием. – Казань: Институт филологии и межкультурной коммуникации К(П)ФУ, 2025. – С. 7-8.

2. Непрерывное языковое образование в Воронежском государственном лесотехническом университете им. Г.Ф. Морозова / А. А. Илунина, Ю. Ю. Киселева, Н. С. Евстратова, П. В. Востриков, Е. С. Голубев // Непрерывное образование: проблемы, решения, перспективы : материалы III Всероссийской научной конференции (с международным участием). – Санкт-Петербург, 2024. – С. 20-24.

3. Киселева, Ю. Ю. О применении цифровых технологий в ФГБОУ ВО «ВГЛТУ им. Г.Ф. Морозова» / Ю. Ю. Киселева // Наука преобразует реальность – 2025 : материалы Международной междисциплинарной научно-практической конференции. – Воронеж, 2025. – С. 209-213.

REFERENCES

1. Abrosimova, Yu. V. Mezhpredmetnie svyazi v obuchenii angliiskomi yaziku v obshcheobrazovatelnoi shkole / Yu. V. Abrosimova, T. S. Pimenova, A. Kh. Ashrapova // Yazikovoi vkus epokhi : Sbornik materialov KhKhII Studencheskoi nauchnoprakticheskoi konferentsii s mezhdunarodnim uchastiem. – Kazan: Institut filologii i mezhkulturnoi kommunikatsii K(P)FU, 2025. – Pp. 7-8.
2. Neprerivnoe yazykovoe obrazovanie v Voronezhskom gosudarstvennom lesotekhnicheskom universitete im. G.F. Morozova / A. A. Ilunina, Yu. Yu. Kiseleva, N. S. Yevstratova, P. V. Vostrikov, Ye. S. Golubev // Neprerivnoe obrazovanie: problemi, resheniya, perspektivi : Materiali III Vserossiiskoi nauchnoi konferentsii (s mezhdunarodnim uchastiem). – Sankt-Peterburg, 2024. – Pp. 20-24.
3. Kiseleva, Yu. Yu. O primenении tsifrovikh tekhnologii v FGBOU VO «VGLTU im. G.F. Morozova» / Yu. Yu. Kiseleva // Nauka preobrazhaet realnost – 2025 : Materiali Mezhdunarodnoi mezhdistsiplinarnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii. – Voronezh, 2025. – Pp. 209-213.

DOI: 10.58168/STR2026_115-122

УДК 005.95

АКТУАЛЬНОСТЬ ИДЕЙ ТРАКТАТА НИККОЛО МАКИАВЕЛЛИ «ГОСУДАРЬ» В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

THE RELEVANCE OF NICCOLO MACHIAVELLI'S «THE PRINCE» IDEAS IN THE MODERN WORLD

Лабазин З. Д., магистрант, ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия.

Labazin Z. D., master student, Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia.

Маклакова Е. А., д. филол. н., профессор ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия.

Maklakova E. A., Doctor. PhD in Philology, Professor, Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia

Аннотация: Данная статья рассматривает актуальность и применимость некоторых положений трактата Никколо Макиавелли «Государь» в современном мире. Авторы анализируют основные принципы, изложенные в этом произведении, в ракурсе современности. Выводы, предложенные в статье, могут лечь в основу действий руководителя для взаимодействия с коллективом находящихся в его подчинении сотрудников.

Abstract: This article examines the relevance and applicability of some provisions of Niccolo Machiavelli's treatise "The Sovereign" in the modern world. The authors analyze the basic principles outlined in this work from the perspective of modernity. The conclusions proposed in the article can form the basis for the actions of the head to interact with the team of employees under his command.

Ключевые слова: трактат, Маккиавеллизм, правитель, нравственность, практическое руководство, управление коллективом, начальник, подчиненный.

Keywords: treatise, Machiavellianism, ruler, morality, practical guidance, team management, boss, subordinate.

Обыкновенно, желая снискать милость правителя, люди посылают ему в дар то, что имеют самого дорогого, или чем надеются доставить ему наибольшее удовольствие, а именно: коней, оружие, парчу, драгоценные камни и прочие украшения, достойные величия государей. Такими словами начинается один из самых известных учебников по прикладному применению политики, написанная Никколо Макиавелли для номинального правителя Флоренции Лоренцо Медичи с целью обратить на себя его внимание.

Трудно недооценить значение трактата в историческом контексте и в современном мире. Так, Никколо Макиавелли ввел само понятие «государство», которое философы до него называли монархией, республикой или другими подходящими ситуации терминами. Часто трактат «Государь» называют настольной книгой любого политика; также часто предлагают применять его для воспитания гражданской позиции молодежи.

В психологии даже существует термин «макиавеллизм», взятый из политики. Он представляет собой личностную черту, характеризующую склонность к манипулированию и использованию других в собственных целях при сопровождении сниженной эмпатии и склонности к нарушению этических норм. Вместе с психопатией и нарциссизмом он составляет темную триаду личностных черт — симптомокомплекс, характеризующий предрасположенность к манипулятивному, эгоистичному, импульсивному поведению, а также пренебрежению социальными нормами, низкой эмпатии и низкой доброжелательности по отношению к другим. Возник данный термин не на пустом месте.

На основании трактата «Государь» в политике было создано ошибочное понятие «макиавеллизм» — политика, основанная не на соблюдении норм морали, а на достижении конкретных личных целей правителя и отрицание

нравственности. Такое определение часто сравнивают с консеквенциализмом – группой теорий, где критерием нравственной оценки является результат поведения: правильное в моральном плане поведение – действие или бездействие – это такое поведение, которое дает хорошие результаты и последствия.

Данное сравнение основано на ошибочно приписываемой Макиавелли фразе о том, что цель оправдывает средства. Но Макиавелли скорее описывал свое видение правления – в отличие от многих авторов, не модель идеального государства, а практическое руководство к реальным ситуациям соответствующего времени. Главной же идеей, проходящей красной нитью через все произведение, можно назвать следующую мысль: в политике правителю часто приходится поступиться своими моральными принципами для того, чтобы достичь установленную цель. Цель в данном случае должна быть выбрана такая, чтобы одновременно принести максимальную пользу государству, даже если это вредит личным целям – польза для государства важнее, чем желания правителя –, и показать государя народу в выгодном благообразном облике, даже если это не так.

По мнению Н. Макиавелли, в государстве постоянно происходит борьба двух сил – народа, который не хочет подчиняться, и власти, которая желает подчинять. Удержать власть можно двумя путями: через народную любовь и через народный страх. Любовь народа является выгодной и предпочтительной для государя по причине того, что страх в конечном итоге ведет к недовольству и восстаниям. Чтобы получить народную любовь, как раз необходимо совершать внешне благообразные поступки. Так, не стоит стыдиться обвинений в учиненных расправах – без них рано или поздно допущенные беспорядки, грабежи и убийства приведут к вреду для всего общества. Исходя из этого, в противостоянии двух крайностей насилие против отдельных лиц как вынужденная мера морально оправдано в большей степени, чем отсутствие такового.

Основными принципами, описанными в трактате, можно назвать также следующие положения. Правильно выбранная цель оправдывает те средства, которые допустимы в данных обстоятельствах. Государь может делать с подданными все, что пожелает – но при этом лучше думать о последствиях. Государю стоит находиться в дружбе с народом – иначе в трудные времена его свергнут. Политика – грязное дело, и не все действия выглядят тем же, чем являются на самом деле, поэтому надо правильно выглядеть в глазах окружающих и правильно преподносить свои деяния.

Важным принципом является то, что правитель не должен принимать решение единолично – он должен прислушиваться к народу. По мнению Никколо Макиавелли, народ является более нравственным, чем государь, и не подвержен субъективной оценке окружающих государя советников и свиты. При этом государю стоит советоваться со своим окружением, но только тогда, когда он сам пожелает – и терпеливо выслушивать ответы, особо обращая внимание и требуя ответов там, где ему по какой-либо причине недоговаривают или боятся сказать правду.

Также важно отметить – во времена, когда римская католическая церковь обладает подавляющим влиянием, Никколо Макиавелли одним из первых заявил – государство создано людьми, а не богом. Правят государством люди, общество развивают люди, и в общественных проблемах часто виноваты люди. Бог в видении Макиавелли не управляет государством по той причине, чтобы не лишить людей свободы воли и причитающейся им славы. Таким образом, Макиавелли десакрализирует власть и рассматривает ее со стороны не церковного служителя, а гражданина, что позволяет в том числе оценить исторический контекст того времени с точки зрения политика – Никколо Макиавелли в том числе был опытным дипломатом, и его знали как одного из лучших в этом деле.

Сегодня трактат представляет не только исторический и культурный интерес. Как было сказано выше, «Государь» является настольной книгой

любого политика. Советы трактата до сих пор могут быть применены во внешней и внутренней политике в комплексе с современными знаниями о политической науке.

Но не только политикам и историкам необходимо прочитать трактат. Конечно, необходимо правильно интерпретировать посыл автора и учитывать исторический контекст. Флоренция в XVI веке – жестокое место. Так, в первой половине XVI века происходит, например, конфликт с папой Климентом VII, вылившийся в осаду сдачу Флоренции под условие возвращения в город семьи Медичи. Поэтому не все советы трактата необходимо воспринимать согласно букве текста.

Политику управления государством, описанную в «Государе», можно рассматривать в различных вариантах применения в современном мире. Очевидным вариантом применения этих идей кажется использование трактата как учебника по руководству коллективом. В таком раскладе можно воспринимать трактат как сборник советов по эффективному менеджменту. Рассмотрим применение этих советов подробнее.

Начнем с принципов борьбы народа и представителя власти. В полной мере справедливо можно рассматривать это взаимодействие как взаимодействие между начальником и подчиненным. В современном мире никто не удивится порочному кругу ситуации, когда начальник хочет платить по минимуму, а работник постоянно старается не работать. В таком случае можно либо запугать работников штрафами и увольнением, но, следуя советам Макиавелли, начальнику выгоднее будет поставить себя в такое положение, в котором подчиненные его уважают и работают из уважения к начальнику.

Необходимо слушать идеи и жалобы своих подчиненных. При этом не всегда следует слепо следовать желаниям подчиненных. Следует подходить к управлению проектом, отделом, коллективом после того, как взвесил все решения и оценил возможные последствия.

В случае же необходимости применить меры наказания необходимо их

применять. При этом стоит учитывать соразмерность наказания провинности. В наше время также стоит учитывать законодательство.

Исходя из этого, допустимо рассматривать трактат «Государь» как в деталях устаревший, но в общем, полезный учебник по организации рабочего процесса для современного начальника, применяемый для дополнения стратегий управления и более глубокого понимания принципов их работы. Впрочем, ничто не мешает изучать данный трактат и подобные ему в качестве хобби или воспринимать его как просто художественную литературу.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дергачев, А. Ю. Творческое наследие Н. Макиавелли как источник современного политического дискурса / А. Ю. Дергачев, Н. И. Вильховская. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tvorcheskoe-nasledie-n-makiavelli-kak-istochnik-sovremennogo-politicheskogo-diskursa/viewer> (дата обращения: 20.02.2026). – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.
2. Жигadlo, К. В. Макиавеллизм (в политологии). Большая российская энциклопедия / К. В. Жигadlo. – URL: <https://bigenc.ru/c/makiavellizm-v-politologii-27d5f8> (дата обращения: 15.02.2026). – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.
3. Корниенко, Д. С. Темная триада. Большая российская энциклопедия / Д. С. Корниенко. – URL: <https://bigenc.ru/c/tiomnaia-triada-7b9eb9> (дата обращения: 20.02.2026). – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.
4. Кудрявцев, О. Ф. Макиавелли Никколо. Большая российская энциклопедия / О. Ф. Кудрявцев. – URL: <https://bigenc.ru/c/makiavelli-nikkolo-b43624> (дата обращения: 18.02.2026). – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.
5. Малоземова, О. С. Воззрение Макиавелли на сущность государства в трактате «Государь» / О. С. Малоземова. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vozzreniya-makiavelli-na-suschnost-gosudarstva-v-traktate-gosudar/viewer> (дата обращения: 15.02.2026). – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.

6. Никколо Макиавелли Государь (пер. Муравьева Г.Д.) / скан. с: Никколо Макиавелли. – 1-е изд. – Москва : Планета, 1990. 84 с. – (Мозаика политической мысли) – URL: <https://lib.ru/POLITOLOG/MAKIAWELLI/gosudar.txt> (дата обращения: 18.02.2026). – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.

7. Онлайн-журнал Эксмо. 20 цитат из «Государя» Никколо Макиавелли – URL: <https://eksmo.ru/articles/20-tsitat-iz-gosudarya-nikkolo-makiavelli-ID5829868/> (дата обращения: 08.02.2026). – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.

REFERENCES

1. 1. Dergachev, A. Yu. The creative legacy of N. Machiavelli as a source of modern political discourse / A. Yu. Dergachev, N. I. Vilkhovskaya. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tvorcheskoe-nasledie-n-makiavelli-kak-istochnik-sovremennogo-politicheskogo-diskursa/viewer> (accessed: 02/20/2026). – Access mode: free. – Text: electronic.

2. Zhigadlo, K. V. Machiavellianism (in Political Science). Great Russian Encyclopedia / K. V. Zhigadlo. – URL: <https://bigenc.ru/c/makiavellizm-v-politologii-27d5f8> (accessed: 15.02.2026). – Access mode: free. – Text: electronic.

3. Kornienko, D. S. The Dark Triad. Great Russian Encyclopedia / D. S. Kornienko. – URL: <https://bigenc.ru/c/tiomnaia-triada-7b9eb9> (accessed: 20.02.2026). – Access mode: free. – Text: electronic.

4. Kudryavtsev, O. F. Niccolò Machiavelli. Great Russian Encyclopedia / O. F. Kudryavtsev. – URL: <https://bigenc.ru/c/makiavelli-nikkolo-b43624> (accessed: 18.02.2026). – Access mode: free. – Text: electronic.

5. Malozemova, O. S. Machiavelli's View on the Essence of the State in the Treatise "The Prince" / O. S. Malozemova. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vozzreniya-makiavelli-na-suschnost-gosudarstva-v-traktate-gosudar/viewer> (accessed: 15.02.2026). – Access mode: free. – Text: electronic.

6. Niccolò Machiavelli, The Prince (translated by G. D. Muravyova)/ scan. from: Niccolò Machiavelli. – 1st ed. – Moscow: Planeta, 1990. 84 p. – (Mosaic of Political

Thought) – URL: [https://lib.ru/POLITOLOG/MAKIAWELLI /gosudar.txt](https://lib.ru/POLITOLOG/MAKIAWELLI/gosudar.txt) (accessed: 18.02.2026). – Access mode: free. – Text: electronic.

7. Online magazine Eksmo. 20 quotes from The Prince by Niccolò Machiavelli – URL: <https://eksmo.ru/articles/20-tsitat-iz-gosudarya-nikkolo-makiavelli-ID5829868/> (date of access: 08.02.2026). – Access mode: free. – Text: electronic.

DOI: 10.58168/STR2026_123-126

УДК 629.067

СПОСОБЫ КОНТРОЛЯ БЕЗОПАСНОСТИ НА ДОРОГАХ**WAYS TO CONTROL ROAD SAFETY**

Литвинова Л.А., доцент ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия. **Litvinova L. A.**, Associate Professor Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia.

Жук М. А., студент ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия. **Zhouk M.A.**, student Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia.

Аннотация: в статье говорится о способах контроля безопасности на дорогах. Вначале мы можем ознакомиться с мировой статистикой по дорожно-транспортным происшествиям со смертельным исходом. Цифры впечатляют и заставляют нас решать проблему безопасности на дорогах во всем мире. Дорога всегда является потенциально опасным местом, поскольку множество участников дорожного движения - автомобилисты, велосипедисты и мотоциклисты, пешеходы - встречаются на небольшой территории. Для каждого участника дорожного движения существуют особенные правила безопасности. Эти правила просты и не сложны для всех участников дорожного движения. Однако они помогают спасти жизни людей и контролировать общую дорожную безопасность. Государство также участвует в безопасности дорожного движения при помощи информационных акций и системы штрафов. Ответственные участники дорожного движения, государственные меры по безопасности движения помогают улучшить статистику по дорожно-транспортным происшествиям со смертельным исходом.

Abstract: the article deals with the ways to control road safety. First, we can learn the global death traffic statistics. The figures are rather impressive and make us tackle the problem of road safety worldwide. The road is always a potentially dangerous place, for many traffic participants — car drivers, cyclists, motorcyclists, and pedestrians—are meeting in a small area. Every traffic participant has specific safety rules. These safety rules are simple and not difficult to follow. However, they help to save lives and control road safety in general. The government also plays a great part in road safety through information campaigns/actions and a fines system. Responsible traffic participants and government road safety measures help to improve death traffic statistics.

Ключевые слова: контроль дорожной безопасности, участники дорожного движения, правила безопасности, системы штрафов, статистика по дорожно-транспортным происшествиям

Keywords: road safety control, traffic participants, traffic safety rules, fines systems, road accidents statistics

Every day, millions of people get to their cars. The road participants are rather different and numerous - pedestrians, drivers, cyclists, and passengers, but it is also a place of great danger. According to the World Health Organization statistics, every year about one million three hundred thousand people worldwide are killed in road accidents. The thing is that the majority of these tragedies could be avoided by following simple traffic safety rules. The purpose of this report is to refresh the basic safety principles for people to prove the responsible behavior to be helpful and saving for lives.

For the drivers, speeding is the most dangerous and illegal thing. Speeding often results to crashes and traffic accidents. A driver must not be tired or alcohol intoxicated. Even small amount of alcohol can increase greatly the risk of an accident. Before every trip, drivers must put their seat belts on as well as all the passengers, and children under the age of twelve must be transported in special car seats. Another strict instruction for safe driving is not using a mobile phone while driving. Looking at the phone screen for just two seconds at a speed of sixty kilometers per hour means that the car travels thirty-three meters almost blindly, and during this time, something dangerous or terrible or bad can happen.

Cyclists as well as scooterists must follow traffic safety rules. They should use special lanes for bikes, and if there are none, cyclists and scooterists should use the road side or the edge of the road: a sidewalk is not for bicycles and scooters, because these vehicles are very dangerous for the pedestrians. At any pedestrian crossings it is important to push the bike next to the crosswalk. Besides when it is dark cyclists should use headlights and taillights. Cyclists should follow the rule to wear a helmet - it can reduce greatly the risk of severe head injuries. So, it is a strict must for cyclists and scooterists to wear a helmet.

Picture 1. Pedestrians are crossing the city street. To cross the street safely in a city, a pedestrian must follow traffic rules and safety precautions. Basic rules include choosing a crossing location, first, checking for safety, second, and watching traffic lights signals, third. A pedestrian may cross the street when traffic light is green!!



If you are a witness of a traffic accident, you should 1. immediately call 112 - the emergency number, 2. to identify well the location of the accident, and provide the number of victims and the nature of their injuries. A witness must not move the injured on his/her own because some incorrect treating may get their condition worse (unless there is a direct threat of fire or explosion). Additionally, you should put an emergency sign for the other drivers at the fifteen meters distance in a city or a town. For the countryside this distance will be thirty meters.

The government is doing its best to improve road safety with the help of installing photo and video cameras, speed bumps, and better lighting at pedestrian crossings. There are good and informative actions "Fasten Your Seatbelt" and "Look Both Ways." However, no technology or fines can make our roads safe if traffic participants do not understand the value of their own lives and the lives of other people.

Road safety is not a collection of boring “NO”. Traffic rules are a good tool to be safe and sound. Any time we can be a driver or a pedestrian, or a passenger, and the mistake of one person often becomes a tragedy for many people. These rules are simple – be careful in the street to put your phone away, look around, follow the traffic rules. It's much easier to stop one traffic accident than to mourn its victims later. Be careful, and the road will become your friend, not your enemy.

REFERENCES

1. Statistical Annex, World report on road traffic injury prevention. – URL: <https://iris.who.int/server/api/core/bitstreams/697d500c-4f73-4ffd-8807-6ef6f1edb61f/content>.
2. World report on road traffic injury prevention. World Health Organisation. – URL: <https://whodc.mednet.ru/ru/osnovnye-publikaczii/dorozhno-transportnyj-travmatizm/959.html> (Date of access 14 April 2010).
3. Reid, C. Roads Were Not Built for Cars: How Cyclists Were the First to Push for Good Roads & Became the Pioneers of Motoring / C. Reid. – Washington, D.C.: Island Press, 2015. – pp. 250–251. – ISBN 978-1-61091-689-9.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Статистическое приложение, Всемирный доклад о предотвращении дорожно-транспортных травм. – URL: <https://iris.who.int/server/api/core/bitstreams/697d500c-4f73-4ffd-8807-6ef6f1edb61f/content>.
2. «Всемирный доклад о предотвращении дорожно-транспортных травм». Всемирная организация здравоохранения. – URL: <https://whodc.mednet.ru/ru/osnovnye-publikaczii/dorozhno-transportnyj-travmatizm/959.html> (дата обращения: 14 апреля 2010 г.)
3. Рид, К. Дороги не были построены для автомобилей: как велосипедисты первыми стали бороться за хорошие дороги и стали пионерами автомобилизации / К. Рид. – Вашингтон, округ Колумбия: Island Press, 2015. – С. 250–251. – ISBN 978-1-61091-689-9.

DOI: 10.58168/STR2026_127-130

УДК 712

КАК ИСТОРИЧЕСКИЕ ПАРКИ И ЛАНДШАФТЫ ВЕЛИКОБРИТАНИИ ВЛИЯЮТ НА СОВРЕМЕННОЕ ПОНИМАНИЕ ЛАНДШАФТНОЙ АРХИТЕКТУРЫ?

HOW DO THE BRITISH HISTORICAL PARKS AND LANDSCAPES INFLUENCE THE LANDSCAPE ARCHITECTURE TODAY?

Литвинова Л.А., доцент ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия. **Litvinova L. A.**, Associate Professor Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia.

Мигаль Л.А., студентка ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия. **Migal L.A.**, student Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia.

Шульга Д.В., студентка ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия. **Shulga D.V.**, student Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia.

Аннотация: вначале статья предлагает ознакомиться с понятием исторических парков и ландшафтов в Великобритании. Таковые представляют собой сочетание истории, традиций, культуры и природы. Приведены также примеры исторических парков и ландшафтов в качестве части городской среды и красивого места отдыха и истории с геометрическими элементами симметрии. Следующая часть статьи описывает философию английского сада - прежде всего это гармония между человеком и природой. Типичный английский сад всегда предполагает здоровую экосистему, а именно местные виды растений в городской среде, общую гармонию и функциональность. Существуют современные принципы понимания исторических парков и ландшафтов. Эти принципы включают охрану окружающей среды, а также адаптацию к различным климатическим изменениям и социальным потребностям. Финальная часть статьи подчеркивает важность исторических парков и ландшафтов

для искусства ландшафтной архитектуры. Это всегда тонкий баланс между окружающей средой, историческим наследием и городской эстетикой.

Abstract: first the concept of historic parks and landscapes in the UK is introduced in this article. The British historic parks and landscapes represent a blend of history, traditions, culture, and nature. The examples of historic parks and landscapes in Britain are also provided as a part of the urban environment and beautiful historic places to relax, with geometric elements of symmetry. The next part of the article describes the English garden philosophy, first of all it emphasizes the idea of harmony between people and nature. A typical English garden is always a healthy ecosystem, i.e. native plant species in an urban environment, consonance and functionality. There are modern principles to treat the idea of historic parks and landscapes. These principles always include environmental protection, as well as the necessary adaptation to various climatic changes and social needs. The final part of the article stresses the importance of historic parks and landscapes for the art of landscape architecture. It is always a subtle balance between the environment, historical heritage, and urban aesthetics.

Ключевые слова: британские исторические парки и ландшафты, часть городской среды, местные виды растений, функциональность, баланс между историческим наследием и городской эстетикой.

Keywords: British historic parks and landscapes, part of the urban environment, native plant species, functionality, balance between historical heritage and urban aesthetics.

The historical parks and landscapes of Britain are not only the British cultural heritage, but also an important source of inspiration for the modern understanding of landscape architecture. These spaces, full of history and traditions, help to realize our connection with nature and environment as well as to create certain approaches to the open spaces design. The new approaches should take into account environmental and cultural aspects.

Historical heritage and its importance. What are the examples of historical parks and landscapes in Britain? These historical parks are the famous Hyde Park in London. Richmond Park and Kew Park are the examples of the complex landscape architecture - it can combine nature and the cultural heritage. These beautiful parks have become an integral

part of city life. These are the nice places for Londoners and the tourists not only to relax, but to interact with history. They play an important part in discussing the preservation of the natural environment and historical identity. The historical landscapes of Britain also demonstrate the art to change space with the help of landscape architecture. For example, estates such as Versailles or Villa D'Este inspired the British architects, introducing symmetry elements and organization in modern parks and gardens.

Picture 1. Panoramic view of the Hyde Park, London. Panoramic views of Hyde Park in London draw attention of visitors and tourists thanks to the combination of picturesque landscapes, architectural sights and the unique landscape organization of space. People enjoy the beauty of the place, but also an opportunity to see the history and ever-present aesthetics of nature, and to feel the spirit of this unique place.



The influence of the English landscape garden. One of the key aspects that still influences landscape architecture is the philosophy of the English landscape garden. It was developed in the 18th century. The main idea of the English landscape garden was to create a natural (natural-looking) landscape that does emphasize the harmony between a human being and his/her natural area. This concept is still vital today: a modern approach to landscape architecture includes the sustainable ecosystems creation and the use of local plants. These native species help to preserve natural diversity and to improve environmental stability. The ideal pictures of an English landscape garden teach us the beautiful cooperation of a human

being and nature - nature can be and should be integrated into the urban environment to create harmony of functional spaces.

Preservation and sustainable development. Historical parks serve as an important example to learn/to study the principles of sustainable development. Many principles have long been re – thought over, taking into account environmental changes and the needs of the present time. This approach stimulates modern landscape architecture practices to restore ecosystems and to adapt them to the climate change(s) in temperature, lack of water etc. Suppose, in the past some parks were used for the agriculture but now these parks are being transformed into recreation places for people. These parks are the areas to preserve local flora and fauna. This information illustrates the facts to turn historical practices into special areas to modern conditions and bring full benefit to society.

Conclusion

Historical parks and landscape spaces in Britain have a great influence on the modern landscape architecture idea, emphasizing the importance of harmony between nature and culture. They serve as an inspiration for the creation of sustainable and aesthetically attractive open spaces in cities. This new landscape architecture idea helps to shape our attitude to the environment. Combining historical heritage and modern landscape architecture principles will provide us not only with valuable lessons, but also with opportunities to create healthier and more harmonious cities in the future.

REFERENCES

1. Royal Botanic Gardens, Kew. UNESCO World Heritage Centre. Archived from the original on 2 August 2020. (Date of access 10 August 2024).
2. Hyde Park | The Royal Parks. – URL: www.royalparks.org.uk. 2023-09-11 (Date of access 2023-10-16).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Королевские ботанические сады Кью. Центр Всемирного наследия ЮНЕСКО. Заархивировано с оригинала 2 августа 2020 г. (дата обращения: 10 августа 2024 г.).
2. Гайд-парк | Королевские парки. – URL: www.royalparks.org.uk. 11 сентября 2023 г. (дата обращения: 16 октября 2023 г.).

DOI: 10.58168/STR2026_131-136

УДК 338.2

МАРКЕТИНГОВЫЙ АНАЛИЗ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ MARKETING ANALYSIS OF AN INDUSTRIAL ENTERPRISE

Марчук И.И., старший преподаватель **Marchuk I.I.**, senior lecturer, Voronezh State
ФГБОУ ВО Воронежский государственный University of Forestry and Technologies named
лесотехнический университет имени after G.F. Morozov, Voronezh, Russia.
Г.Ф. Морозова, Воронеж, Россия.

Концова К.В., студент ФГБОУ ВО **Kontsova K.V.**, student Voronezh State
«Воронежский государственный University of Forestry and Technologies named
лесотехнический университет имени after G.F. Morozov, Voronezh, Russia.
Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия.

Аннотация: одна из ключевых ролей в организации отведена управленческому аппарату, который решает разнообразные задачи. Но успешность деятельности организаций и компаний во многом зависит также от маркетинговой системы. Два важных аспекта - менеджмент и маркетинг - взаимосвязаны и помогают друг другу для повышения эффективности организации. Актуальность данной работы определяется возрастающей ролью маркетинга в современных рыночных условиях и необходимостью повышения эффективности работы предприятий. Конкуренция на рынке растет, что требует от компаний разработки и применения эффективных маркетинговых стратегий для достижения своих целей. В статье на примере промышленного предприятия проведен маркетинговый анализ в виде SWOT-анализа и даны рекомендации по развитию маркетинговой деятельности.

Abstract: Management plays a key role in an organization, solving a variety of tasks. However, the success of organizations and companies also depends largely on their marketing system. These two important aspects—management and marketing—are interrelated and mutually support each other in enhancing organizational effectiveness. The relevance of this work is determined by the growing role of marketing in today's market conditions and the need to improve enterprise efficiency.

Market competition is growing, requiring companies to develop and implement effective marketing strategies to achieve their goals. Using the example of an industrial enterprise, this article presents a marketing analysis using a SWOT analysis and provides recommendations for developing marketing activities.

Ключевые слова: маркетинг, маркетинговое исследование, SWOT-анализ, маркетинговая деятельность, конкуренция, AmoCRM, рекламная деятельность

Keywords: marketing, marketing research, SWOT analysis, marketing activities, competition, AmoCRM, advertising activities

В последние годы вся система общественного производства подвержена глобальным изменениям. Благодаря организационным изменениям многие предприятия устанавливают стабильность работы, которая приводит к укреплению внутренней стабильности и репутационной позиции.

Эффективный инструмент и основа предпринимательства - это маркетинг. Он является незаменимым механизмом при разработке и принятии управленческих решений и выступает ключевым элементом в системе управленческих функций, куда входит стратегическое планирование, организация работы и контроль бизнес-процессов [2].

Основными методами для осуществления маркетинговой деятельности на предприятии являются:

- Маркетинговые исследования;
- Сегментация, позиционирование и таргетирование;
- Управление комплексом маркетинга (4P/7P);
- Реклама и продвижение;
- PR и связь с общественностью;
- Лояльность и CRM;

Анализ эффективности маркетинга.

Маркетинговый анализ проводился по промышленному предприятию ООО «Стройсантехмонтаж».

Общество с ограниченной ответственностью «Стройсантехмонтаж» регламентировано Гражданским кодексом Российской Федерации, Федерального закона «Об обществах с ограниченной ответственностью», а также иного применимого законодательства. Компания ООО «Стройсантехмонтаж» представляет собой современное развивающееся высокотехнологичное предприятие, которое специализируется на добыче известняка, производстве известнякового щебня, минерального порошка, известняковой муки и сухих строительных смесей в Рамонском районе Воронежской области. Особенностью данного предприятия является безотходность и экологичность. В 2014 году ООО «Стройсантехмонтаж» возобновило добычу известняка в Кривоборском карьере, который приостановил свою деятельность в 1990 году [5]. Предприятие наращивает производство и нуждается в маркетинговом исследовании для оценки размера рынка, изучения сильных и слабых сторон, прогнозирования спроса, снижения рисков и т.д.

Основные шаги проведения маркетингового анализа представлены на рисунке 1.



Рисунок 1 - Основные шаги маркетингового исследования

В рамках анализа маркетинговой среды предприятия ООО «Стройсантехмонтаж» проведем оценку SWOT-анализа и реализуем ее на практике (рисунок 2).

S – сильные стороны	W – слабые стороны	O – возможности	T – угрозы
• наличие устойчивых каналов реализации • прозрачная структура управления • рост чистой прибыли	• отсутствие брендирования и узнаваемости • ограниченная дистрибьютерская сеть • относительно слабая реклама	• развитие онлайн-каналов продаж • участие в государственных тендерах • работа с крупными застройщиками и ремонтными компаниями • завоевание новых географических сегментов за счёт роста качества продукции и вытеснения	• отток клиентов из-за высоких цен • внедрения новых лучших товаров конкурентами • потенциальной атаки конкурентов

Рисунок 2 - SWOT анализ ООО «Стройсантехмонтаж»

Узнав сильные и слабые стороны предприятия, а также его возможности и угрозы, можем предложить новые маркетинговые подходы для повышения своей доли на рынке, которые рассмотрим в данной главе, как пути решения проблем [1].

На сегодняшний день в ООО «Стройсантехмонтаж» уже много сделано для повышения эффективности маркетинговой деятельности, однако она организована недостаточно эффективно. Поэтому требуется дальнейшая модернизация, исходя из выявленных в ходе проведенного анализа финансово-экономической и маркетинговой деятельности ООО «Стройсантехмонтаж». Для этого были разработаны некоторые направления для совершенствования маркетинга на предприятия.

1. Внедрение CRM-системы

AmoCRM – это популярная облачная CRM-система, направленная на управление взаимоотношениями с клиентами и ориентированная на автоматизацию и оптимизацию процессов взаимодействия бизнеса с целевой аудиторией [3]. В таблице 1 представлен анализ функциональных возможностей такой системы.

Таблица 1 – Анализ функциональных возможностей CRM-системы на примере базового плана

Разделы	Описание
Управление лидами и продажами	- Воронка продаж; - Автоматическое создание сделок из источников (в том числе:

	Мессенджеры, веб-формы, онлайн-чат, телефония, E-mail и др.); - Синхронизация задач с Google календарем; - Центр уведомлений (уведомления о событиях)
Мессенджеры и боты	- Интеграция с популярными мессенджерами; - Сайт-визитка; - Шаблоны ответов для чатов.
CRM-плагин	- Визуальный конструктор кнопки на сайте; - Онлайн-чат; - Встроенная интеграция с системами аналитики.
Аналитика	- Конструктор собственных отчетов для руководителей (генерация виджетов с ключевыми цифрами из списка сделок, событий); - Сводный отчет по продажам; - Отчеты по сотрудникам (сделок в работе, задач в работе и др.).

2. Рекламная деятельность. Проведение рекламной деятельности способствует привлечению новых клиентов, увеличению продаж, укреплению бренда, предоставлению конкурентных преимуществ, информированию о новых продуктах или услугах и улучшению имиджа предприятия [4].

Совершенствование маркетинговой деятельности важно, поскольку в условиях постоянно меняющейся рыночной среды, роста конкуренции и усложнения потребительских предпочтений компании не могут позволить себе игнорировать необходимость адаптации и оптимизации маркетинговых стратегий [4]. Эффективный маркетинг позволяет не только лучше понимать потребности целевой аудитории, но и оперативно реагировать на изменения в спросе, формировать положительный имидж бренда, а также повышать лояльность клиентов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Белоусов, В. Л. Анализ конкурентоспособности фирмы / В. Л. Белоусов. – URL: <http://www.mavriz.ru/articles/2001/5/37.html> (дата обращения 18.03.2026).
2. Годин, А. М. Маркетинг : учебник / А. М. Годин. – Электрон. текстовые данные. – М., 2022. – 656 с.
3. Лебедев, Д. М. Конкурентоспособность предприятия: теория и практика : учебник для вузов / Д. М. Лебедев. – СПб.: Питер, 2023. – 368 с.
4. Розанова, Н. М. Конкурентные стратегии современной фирмы: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Н. М. Розанова. – М.: Издательство Юрайт, 2021. – 343 с.

5. Официальный сайт сервиса проверки российских юридических лиц и индивидуальных предпринимателей – URL: <https://www.list-org.com/company/4477469> (дата обращения 18.03.2026).

REFERENCES

1. Belousov, V. L. Analysis of the Competitiveness of a Firm / V. L. Belousov. – URL: <http://www.mavriz.ru/articles/2001/5/37.html> (date of access 03/18/2026).
2. Godin, A. M. Marketing : textbook / A. M. Godin. – Electronic text data. – Moscow: 2022. – 656 p.
3. Lebedev, D. M. Competitiveness of an Enterprise: Theory and Practice : textbook for universities / D. M. Lebedev. – St. Petersburg: Piter, 2023. – 368 p.
4. Rozanova, N. M. Competitive Strategies of a Modern Firm : textbook and practical training for undergraduate and graduate programs / N. M. Rozanova. – Moscow: Yurait Publishing House, 2021. – 343 p.
5. Official website of the service for checking Russian legal entities and individual entrepreneurs – URL: <https://www.list-org.com/company/4477469> (date of access 03/18/2026).

DOI: 10.58168/STR2026_137-142

УДК 81'373.611

ПРОДУКТИВНЫЕ СПОСОБЫ ОБРАЗОВАНИЯ НЕОЛОГИЗМОВ В ОБЛАСТИ ОБЩЕДОСТУПНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

PRODUCTIVE WAYS OF FORMING NEOLOGISMS IN THE FIELD OF PUBLICLY AVAILABLE INFORMATION TECHNOLOGIES IN ENGLISH

Илунина А.А., к. филол. наук, доцент кафедры иностранных языков ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия. **Iunina A.A.**, Candidate of Philological Sciences, associate professor of the Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia.

Пехтерева В.А., преподаватель СПО ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия. **Pekhtereva V.A.**, teacher, Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia

Варичева С.В., преподаватель СПО ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия. **Varicheva S.V.**, teacher, Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia

Бобрышева Е.С., преподаватель СПО ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия. **Bobrysheva E.S.**, teacher, Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia

Аннотация. Цифровизация современной жизни отражается в английском языке появлением большого количества неологизмов. В статье рассматриваются некоторые современные английские неологизмы в сфере общедоступных информационных технологий. Делаются выводы о наиболее продуктивных способах их образования.

Ключевые слова: неологизм, абсолютный неологизм, словообразование, способы словообразования.

Abstract: The digitalization of modern life is reflected in the English language by the emergence of a large number of neologisms. This article examines some modern English neologisms in the field of public information technology. It draws conclusions about the most productive ways of their formation.

Keywords: neologism, absolute neologisms, word formation, ways of word formation.

Язык, в том числе, английский, представляет собой динамически развивающееся явление, постоянно изменяющееся во времени. Одним из проявлений изменчивости языка является появление в нем новых слов, неологизмов. По определению, Н.З. Котеловой, «неологизм – это новое слово, возникшее в определенный исторический период и отражающее особенности и реалии того времени» [5, С.181. Данное определение фиксирует не только такой характерный признак неологизма, как новизна появления на данном этапе развития языка, но и зависимость появления и функционирования неологизмов от культурного контекста.

Проблемой неологизмов в языке занимались такие лингвисты, как Н.З. Котелова, А. И. Арнольд, Ю.С. Маслов, С.И. Алаторцева, Л.Л. Нелюбин [1;2;3;4;5;]. В работах данных ученых были предложены различные классификации неологизмов, например, по способу образования (Н.З. Котелова), абсолютности (данные лексемы возникли в языке впервые) и относительности (лексическое значение было переосмыслено) (Ю.С. Маслов, С.И. Алаторцева), по сфере бытования (узуальные, то есть ставшие общеязыковыми, общеупотребительными, и неузуальные, сфера употребления которых ограничена на данном временном отрезке) (Брагин А.А.).

Цифровизация современной жизни отражается в английском языке появлением большого количества неологизмов. Материалом для нашего исследования послужили 200 англоязычных неологизмов и неофразеологизмов в области общедоступных информационных технологий, которые были выявлены в текстах, размещенных в сети Интернет. Нами был применен принцип сплошной выборки, проанализированы словарные дефиниции и сделан контекстный анализ для выявления значения неологизмов.

Проведенный нами анализ позволяет отнести большую часть неологизмов к числу относительных неологизмов [3, С. 324]. Эти слова уже существовали ранее в языке, но получили новое понимание, стали употребляться в ином осмыслении. В основном семантические неологизмы образуются по принципу метафоризации – переноса значения по сходству. Например, *Digital footprint* – цифровой след; *digital detox* – цифровой детокс. *digital literacy* – цифровая грамотность; *to surf the Internet* – проводить время в просмотре информации в интернете; *screen addiction* – зависимость от экранов (электронных устройств). Отметим, что само слово *screen* как семантический неологизм образовано по принципу метонимизации – перенос значения по смежности. Например, *No more screens!* – Больше никаких электронных устройств с экранами!

Число абсолютных неологизмов, напротив, не велико, например, *selfie* – снимок самого себя, слово, появившееся в 2002 году на одном из австралийских онлайн форумов, на данный момент активно функционирует в английском языке.

Котелова Н.З. предложила классифицировать неологизмы по способу образования на аффиксальные, словосложение, конверсия, сокращение [5]. Проведенный нами анализ позволяет сделать выводы, что все перечисленные способы словообразования участвовали в образовании англоязычных неологизмов в области общедоступных информационных технологий. Например, способом аффиксации были образованы неологизмы:

to defriend удалить из друзей в социальных сетях;

Cybersecurity компьютерная безопасность (*cyber-* приставка, которая изначально была связана с кибернетикой, в настоящее время, означает отношение к информационным технологиям в целом);

Cyberbulling преследование в интернете;

to retweet, to repost поделиться сообщением в интернете (префиксация, префикс *re-* имеет значение повторения).

способом конверсии были образованы неологизмы:

to photoshop от названия программы по редактированию изображений Adobe Photophop;

to google искать информацию в интернете при помощи поисковой системы Google;

to amazon совершать покупки на торговой платформе amazon.com;

способом сокращения и словосложения были образован, например, неологизм:

nomophobia (no-mobile phobia) страх, который развивается у человека в отсутствии привычного телефона.

В то же время именно словосложение по модели существительное + существительное, реже прилагательное + существительное является наиболее частотным способом образования англоязычных неологизмов в области общедоступных информационных технологий, например:

Smartphone смартфон;

Catfishing преувеличение собственных достоинств при описании в интернете;

Cyberslacking использование рабочего интернета в личных целях;

Doomscrolling просмотр в Интернете негативных новостей;

Zoombombing посещение конференций в Zoom, проводимых посторонними людьми с целью их срыва;

to croudfund сбор средств в Интернете.

Способ аббревиации также достаточно распространен (например, WWW, SMS).

Важное место в области общедоступных информационных технологий занимают фразеологические неологизмы (неофразеологизмы) как новые устойчивые сочетания слов, например:

password fatigue – стресс, вызванный необходимостью запоминать много паролей от соцсетей, аккаунтов и электронных устройств.

Online presence присутствие в сети

Content creator создатель контента

Screen time время, проведенное с телефоном, планшетом или другим электронным устройством

Online harassment сексуальное преследование в сети

Instant messaging мгновенный ответ на сообщение в социальной сети

Voice call голосовой звонок

Voice message голосовое сообщение

Online meeting онлайн-встреча

Таким образом, можно сделать вывод, что англоязычные неологизмы в области общедоступных информационных технологий чаще всего являются относительными неологизмами и неофразеологизмами. Неологизмы в основном образованы семантическим способом и путем словосложения по модели существительное + существительное.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Измаилова, Л. А. Неологизмы в англоязычных IT-каналах / Л. А. Измаилова // Форум молодых ученых. – 2025. – С. 180-186.
2. Алаторцева, С. И. Проблемы неологии и русская неография : дис. ... д-ра филол. наук / С. И. Алаторцева. – Санкт-Петербург : РАН, 1998. – 317 с.
3. Арнольд, И. В. Лексикология современного английского языка / И. В. Арнольд. – 2-е изд., перераб. – Москва : ФЛИНТА ; Наука, 2012. – 376 с.
4. Брагина, А. А. Неологизмы в русском языке / А. А. Брагина. – Москва : Наука, 1973. – 224 с.
5. Котелова, Н. З. Первый опыт лексикографического описания русских неологизмов / Н. З. Котелова. – Ленинград : Наука, 1983. – 456 с.

REFERENCES

1. Izmailova, L. A. Neologizmy v angloyazychnyh IT-kanalah / L. A. Izmailova // Forum molodyh uchenyh. – 2025. –Pp. 180-186.

2. Alatorceva, S. I. Problemy neologii i russkaya neografiya : dis. ... d-ra filol. nauk / S. I. Alatorceva. – Sankt-Peterburg : RAN, 1998. – 317 p.
3. Arnol'd, I. V. Leksikologiya sovremennogo anglijskogo yazyka / I. V. Arnol'd. – 2-e izd., pererab. – Moskva : FLINTA ; Nauka, 2012. – 376 p.
4. Bragina, A. A. Neologizmy v russkom yazyke / A. A. Bragina. – Moskva : Nauka, 1973. – 224 p.
5. Kotelova, N. Z. Pervyj opyt leksikograficheskogo opisaniya russkih neologizmov / N. Z. Kotelova. – Leningrad : Nauka, 1983. – 456 p.

DOI: 10.58168/STR2026_143-148

УДК 353.630

ШУМ НАШИХ УЛИЦ: КАК ПОСТОЯННЫЙ ГУЛ АВТОМОБИЛЕЙ РАЗРУШАЕТ СЕРДЦЕ

DER LÄRM UNSERER STRASSEN: WIE DAUERHAFTER VERKEHRSLÄRM DAS HERZ SCHÄDIGT

Неруцкова Т.О., студент ВГМУ
им Н.Н.Бурденко, Воронеж, Россия.

Nerutskowa T.O., Student an der VG MU
im N.N. Burdenko, Woronesch, Russland.

Аннотация: Я живу в Воронеже, моё окно выходит на оживлённую улицу. Год назад я не подозревала, что постоянный гул машин за окном может оказаться опаснее выхлопных газов. Оказалось — может. В этой статье я разбираю, как хронический транспортный шум влияет на сердце и сосуды. Обеспокоившись за себя и своих близких, я изучила несколько научных работ. И вот что поняла: шум запускает выброс гормонов стресса, из-за чего растёт давление, повреждаются сосуды и портится сон. В Европе из-за шума ежегодно фиксируют тысячи преждевременных смертей. Я собрала главные цифры и биологические механизмы — от включения фермента NADPH-оксидазы до сбоев сна. А в конце — что мы можем сделать уже сегодня, чтобы уберечь своё сердце.

Zusammenfassung: Ich lebe in Woronesch, und mein Fenster geht auf eine belebte Straße. Vor einem Jahr wusste ich nicht, dass das ständige Brummen der Autos vor meinem Fenster gefährlicher sein könnte als Abgase. Wie sich herausstellt, kann es das. In diesem Artikel untersuche ich, wie chronischer Verkehrslärm Herz und Blutgefäße beeinflusst. Besorgt um mich und meine Lieben habe ich mehrere wissenschaftliche Arbeiten studiert. Und das habe ich verstanden: Lärm löst die Ausschüttung von Stresshormonen aus, erhöht den Blutdruck, schädigt die Blutgefäße und beeinträchtigt den Schlaf. In Europa verursacht Lärm jedes Jahr Tausende vorzeitige Todesfälle.

Ich habe die wichtigsten Zahlen und biologischen Mechanismen zusammengestellt — von der Aktivierung des Enzyms NADPH- Oxidase bis hin zu Schlafstörungen. Und am Ende — was wir heute tun können, Herz zu schützen.

Ключевые слова: транспортный шум, сердечно-сосудистые заболевания, гипертония, стресс, окислительный стресс, нарушение сна.

Schlüsselwörter: Verkehrslärm, Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Bluthochdruck, Stress, oxidativer Stress, Schlafstörung.

Ровно год назад я переехала в новую квартиру. Окна выходят на проспект Революции – одну из главных воронежских магистралей. Первую неделю я почти не спала. Машины шли сплошным потоком даже глубокой ночью. Со временем я привыкла. Перестала обращать внимание. Но мое тело - нет.

На занятиях по кардиологии мы разбирали факторы риска. Курение, лишний вес, малоподвижный образ жизни, постоянное напряжение. А потом преподаватель произнёс фразу, от которой мне стало не по себе: «Шум – это разновидность стресса. Хронического. И он разрушает ваши сосуды так же уверенно, как сигареты». Я вспомнила своё окно. Гудки под ним в три часа ночи. То, как я «привыкла» и перестала вздрагивать. И решила сама выяснить – что науке известно о шуме?

Оказалось - немало. И эти сведения тревожат.

Я начала с самого очевидного – с масштабов явления. В Европейском союзе, по данным, которые приводят авторы крупного обзора 2024 года, не менее 20% жителей находятся в местах, где транспортный шум превышает 55 децибел (дБ). Это примерно, как громкий разговор или негромкая улица. Вроде бы терпимо. Однако Всемирная организация здравоохранения предупреждает: уже при таких значениях начинаются проблемы со здоровьем. А ночью шум не должен быть громче 45 дБ – иначе страдает сон [1].

А вот что действительно пугает. В Евросоюзе транспортный шум каждый год становится причиной преждевременных смертей, ишемической болезни сердца (когда сужаются сосуды, питающие сердечную мышцу), хронических нарушений сна и сильного раздражения у миллионов людей [1][5]. 48 тысяч инфарктов в год - я перечитала эту цифру несколько раз. Только в Европе. Только из-за шума.

Я специально искала российские данные. И нашла работу Красниковой и Розановой из Тульского государственного университета, опубликованную в рецензируемом журнале [6]. Они обследовали студенток 18-19 лет и выяснили: транспортный шум смещает вегетативный баланс в сторону снижения активности парасимпатического отдела нервной системы. Простыми словами – организм перестаёт правильно «тормозить» после стресса. Сильнее всего от шума страдали симпатотоники – люди с изначально повышенной активностью симпатической нервной системы. Уровень шума колебался от 36 до 73,8 дБА – это как раз типичная городская улица [6].

Тут я включила режим будущего врача. Ладно, цифры впечатляют. Но что стоит за ними? Каким образом звук машин за окном превращается в инфаркт?

Ответ я нашла в большой обзорной статье в журнале *Journal of Exposure Science & Environmental Epidemiology*, вышедшей в январе 2025 года [1]. Авторы – коллектив под руководством Томаса Мюнцеля из Университетской медицины Майнца – подробно описали механизм. И он оказался пугающе последовательным.

Когда мы слышим громкий или резкий звук – особенно ночью, во сне – наш мозг расценивает это как опасность. Включается симпатическая нервная система (реакция «бей или беги»). В кровь выбрасываются гормоны стресса – адреналин и кортизол. Сердце начинает сокращаться чаще, сосуды сужаются, давление ползёт вверх. Если это случается изредка – организм восстанавливается. Но когда шум повторяется каждую ночь, годами...

Хроническое напряжение запускает окислительный стресс на клеточном уровне. Активируется фермент NADPH-оксидаза, который начинает производить агрессивные молекулы – свободные радикалы. Они травмируют внутреннюю выстилку сосудов (эндотелий). Сосуды теряют гибкость, воспаляются. Формируются атеросклеротические бляшки [1][5].

А если прибавить к этому, что шум нарушает сон (а во сне организм восстанавливается, и давление естественным образом снижается), то получается двойной удар: ночью вы не отдыхаете, а ваши сосуды продолжают работать в режиме перегрузки. Авторы статьи подчёркивают: к хроническому шуму не возникает

привыкания [1]. Даже если вам кажется, что вы «свыклись» и не замечаете гул машин, ваше тело по-прежнему реагирует на него выбросом гормонов стресса.

В другом обзоре, опубликованном в журнале Blood Pressure в 2025 году, Koscowska-Trytko и Rajzer подтверждают: дорожный, авиационный и железнодорожный шум увеличивают частоту гипертонии, инфаркта миокарда и смертности. Авторы подчёркивают, что необходимы совместные усилия на уровне государства, организаций и системы здравоохранения, чтобы снизить воздействие шума и повысить осведомлённость людей [2][8].

Исследование швейцарских учёных Wicki с коллегами (2025 год) показало, что дорожный шум напрямую связан с сердечно-сосудистым риском ($\beta = 0,16$), а железнодорожный шум – в основном со снижением качества сна и повышением метаболического риска [5]. То есть разные источники шума бьют по разным мишеням.

Я полагала, что шум вредит только сердцу. Оказалось – нет. Иранские исследователи под руководством Seydi Joughan (2025 год) провели исследование на 495 рабочих и обнаружили: у тех, кто работает при уровне шума выше 85 дБ, значительно выше уровень сахара натощак, «плохого» холестерина (ЛПНП) и триглицеридов [4][10]. То есть шум влияет на липидный профиль и глюкозу – два ключевых фактора риска инфаркта и диабета.

Узнав всё это, я не могла оставаться в стороне. Я не съеду из своей квартиры завтра – финансовые возможности не позволяют. Но некоторые вещи я изменила.

Вот что рекомендую учёные и что я проверила на себе. Во-первых, шумопоглощающие шторы и двухкамерные стеклопакеты. Это недешёво, но действует. Я повесила плотные шторы – разница заметная. А в спальне теперь сплю с берушами. Поначалу неудобно, но сон стал глубже. Во-вторых, «тихий час» перед сном. Я выключаю все устройства за час до сна, закрываю окно (даже летом), включаю белый шум (приложение на телефоне – звук дождя заглушает уличный гул). В-третьих, если будете выбирать квартиру – берите ту, что окнами во двор, или повыше (выше 7-го этажа шума меньше). В-четвёртых, я написала эту статью не только для учёбы. Я хочу, чтобы вы знали: шум – это не просто раздражение. Это фактор риска. Такой же, как курение или повышенный холестерин.

Подводя итог, я хочу сказать следующее. Проблема существует на самом деле. Транспортный шум – не просто надоедливая помеха. Это доказанный фактор, разрушающий сердечно-сосудистую систему. Механизмы понятны: стресс → гормоны → окислительный стресс → воспаление → повреждение сосудов → инфаркт, инсульт, гипертония. Добавьте сюда нарушение сна – и получится порочный круг. Эффекты начинаются уже с 55 дБ – с уровня негромкой улицы. А большинство из нас живёт при 55–70 дБ. Но мы не беззащитны. беруши, шумопоглощающие окна, разумный выбор жилья, тихие часы – всё это снижает риск. Нужно, чтобы об этом знали не только врачи, но и городские планировщики, строители, и каждый человек, который выбирает квартиру. Я больше не «привыкаю» к шуму. Я его слышу. И я знаю, что он делает с моим телом. Теперь моя задача – защитить себя и рассказать вам. Спасибо, что дочитали. Берегите сердце. И закрывайте окна на ночь.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Шум вызывает сердечно-сосудистые заболевания: пришло время действовать / T. Münzel, A. Daiber, N. Engelmann, M. Rössli, M. Kuntic, J. L. Banks // *Journal of Exposure Science & Environmental Epidemiology*. – 2025. – Т. 35. – С. 24-33. DOI: 10.1038/s41370-024-00732-4.
2. Kocowska-Trytko, M. Транспортный шум: его сердечно-сосудистые эффекты и их обратимость; нарративный обзор / M. Kocowska-Trytko, M. Rajzer // *Blood Pressure*. – 2025. – Т. 34, № 1. – С. 2547828. DOI: 10.1080/08037051.2025.2547828.
3. Влияние воздействия транспортного шума на сон и кардиометаболическое здоровье: исследование путей воздействия / B. Wicki [и др.] // *Environmental Research*. – 2025. – Т. 279, ч. 1. – С. 121805. DOI: 10.1016/j.envres.2025.121805.
4. Взаимодействие профессионального шумового воздействия с сердечно-сосудистыми факторами риска / S. Seydi Joughan, M. Hosseininejad, S. Mohammadi, L. Khedmati Hampa, N. Kassiri // *Acta Biomedica Scientifica*. – 2025. – Т. 10, № 2. – С. 89-96. DOI: 10.29413/ABS.2025-10.2.9.
5. Красникова, И. В. Влияние транспортного шума на вариабельность сердечного ритма студентов с различными вегетотипами / И. В. Красникова, С. В. Розанова

// Научно-медицинский вестник Центрального Черноземья. – 2020. – DOI: 10.24411/2071-6176-2020-10417.

REFERENCES

1. Münzel T., Daiber A., Engelmann N., Rösli M., Kuntic M., Banks J.L. Noise causes cardiovascular disease: it's time to act // Journal of Exposure Science & Environmental Epidemiology. – 2025. – Vol. 35. – P. 24-33. DOI: 10.1038/s41370-024-00732-4.
2. Kocowska-Trytko M., Rajzer M. Transportation noise: its cardiovascular effects and their reversibility; a narrative review // Blood Pressure. – 2025. – Vol. 34, No 1. – P. 2547828. DOI: 10.1080/08037051.2025.2547828.
3. Wicki B., et al. Associations of exposure to transportation noise with sleep and cardiometabolic health: exploration of pathways // Environmental Research. – 2025. – Vol. 279, Pt 1. – P. 121805. DOI: 10.1016/j.envres.2025.121805.
4. Seydi Joughan S., Hosseinienejad M., Mohammadi S., Khedmati Hampa L., Kassiri N. The interaction of occupational noise exposure with the cardiovascular risk factors // Acta Biomedica Scientifica. – 2025. – Vol. 10, No 2. – P. 89-96. DOI: 10.29413/ABS.2025-10.2.9.
5. Krasnikova I.V., Rozanova S.V. The influence of traffic noise on heart rate variability in students with different vegetative types // Scientific and Medical Bulletin of the Central Black Earth Region. – 2020. – DOI: 10.24411/2071-6176-2020-10417.

DOI: 10.58168/STR2026_149-155

УДК 347.961

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ НОТАРИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ ПРАВ ГРАЖДАН

CURRENT ISSUES AND PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF NOTARY PROTECTION OF CITIZENS' RIGHTS

Пыльцина М.В., к.и.н., доцент ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия. **Pyltcina M.V.**, Candidate of Historical Sciences, Associate Professor Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia.

Пасечная Р.Э., студент ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия. **Pasechnaya R.E.**, student Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia.

Аннотация: в статье исследуются современные проблемы нотариальной защиты прав граждан в Российской Федерации. Рассматривается правозащитный потенциал нотариата, его предупредительная роль в гражданском обороте, а также значение нотариальной формы для обеспечения законности, подтверждения действительной воли участников правоотношений и снижения числа судебных споров. Особое внимание уделено нормативной основе нотариальной деятельности, включая Основы законодательства Российской Федерации о нотариате от 11.02.1993 № 4462-1 и положения Гражданского кодекса Российской Федерации. Проанализированы трудности, возникающие в условиях цифровизации нотариальной практики, включая вопросы идентификации личности, защиты данных, сохранения нотариальной тайны и обеспечения доступности правовой помощи. Сделан вывод о том, что развитие нотариальной защиты прав граждан связано с совершенствованием правового регулирования, укреплением цифровой инфраструктуры и расширением превентивных механизмов охраны субъективных прав.

Abstract: The article examines the current problems of notary protection of citizens' rights in the Russian Federation. It considers the human rights potential of the notary system, its preventive role in civil circulation, and the importance of the notary form for ensuring the

rule of law, confirming the actual will of participants in legal relations, and reducing the number of court disputes. Special attention is given to the regulatory framework of notary activities, including the Fundamentals of the Russian Federation Legislation on Notaries dated February 11, 1993, No. 4462-1, and the provisions of the Civil Code of the Russian Federation. The article analyzes the difficulties that arise in the context of digitalization of notary practice, including issues of personal identification, data protection, preservation of notary secrecy, and ensuring the availability of legal assistance. The authors conclude that the development of notary protection of citizens' rights is associated with the improvement of legal regulation, strengthening of digital infrastructure, and expansion of preventive mechanisms for protecting subjective rights.

Ключевые слова: нотариат, защита, граждане, права, законность, нотариус, цифровизация, сделки, наследование, доказательства.

Keywords: notary, protection, citizens, rights, legality, notary public, digitalization, transactions, inheritance, evidence.

Российская система внесудебной охраны частных интересов переживает этап глубокого обновления. Рост оборота цифровых документов, дистанционные сделки, перемещение семей и имущества между регионами, увеличение числа наследственных конфликтов усилили запрос на профессиональное подтверждение воли, законности и подлинности юридически значимых действий. На указанном фоне нотариальная форма приобретает не канцелярское, а гарантийное защитное содержание. Основы законодательства Российской Федерации о нотариате от 11.02.1993 № 4462-1 закрепили публично-правовой характер деятельности нотариуса, круг нотариальных действий, требования к тайне, правила работы с реестрами и специальные процедуры, направленные на предупреждение споров. Гражданский кодекс Российской Федерации связал нотариальное удостоверение с режимом сделок, наследования, доверенностей и устойчивостью гражданского оборота [6], [2].

Актуальность выбранной темы определяется смещением центра правовой помощи в сторону предупредительных механизмов. Судебная стадия требует времени, расходов, эмоциональных потерь, а для наследников, супругов, собственников жилья,

участников малого бизнеса промедление нередко означает утрату имущества либо доказательств. Нотариус снижает подобные риски через проверку полномочий, разъяснение последствий, удостоверение юридически значимых волеизъявлений, обеспечение доказательств, охрану наследственной массы. П.А. Кучеренко обоснованно связывает правозащитную природу нотариальной деятельности с предупреждением нарушения субъективных прав и укреплением законности гражданского оборота [4, с. 218].

Для российского правопорядка нотариальная защита ценна еще и тем, что соединяет частный интерес гражданина с публичной гарантией законности. Нотариальное удостоверение усиливает доверие к документу в сфере наследования, распоряжения недвижимостью, семейных соглашений, доверительного представительства. При споре такая форма нередко приобретает самостоятельное доказательственное значение и задает более высокий стандарт правовой определенности. По данной причине обсуждение перспектив нотариата нельзя сводить лишь к вопросу технического удобства. Речь идет о качестве юридической безопасности повседневной жизни, о профилактике имущественных потерь, о снижении социальной конфликтности [3, с. 6].

В отечественной литературе правозащитная сущность нотариата раскрывается через идеи превенции, публичного доверия и стабилизации частноправовых связей. К.А. Корсик отмечает, что нотариальная форма препятствует возникновению части конфликтов еще до обращения в суд, поскольку участник правоотношения получает профессиональную правовую фильтрацию документа и поведения сторон [3, с. 7]. П.А. Кучеренко видит в нотариальной деятельности самостоятельный элемент национального механизма защиты прав личности, действующий вне судебной процедуры, но в тесной связи с ней [4, с. 219]. Подобный подход позволяет рассматривать нотариуса не только в роли удостоверяющего лица, но и в роли гаранта правовой безопасности.

Исследования последних лет смещают внимание к цифровому развитию института. Е.Н. Агибалова и А.А. Рыжова связывают современный этап с формированием единого правового, географического и виртуального пространства

нотариальной деятельности [1, с. 167]. Е.Г. Негодаева, А.В. Суховенко и В.А. Поляков подчеркивают, что цифровые инструменты ускорили взаимодействие с регистрами, банками, судами, органами власти, однако одновременно усилили зависимость правовой помощи от качества идентификации личности и технической защищенности каналов связи [5, с. 22]. О.В. Романовская дополняет указанную линию выводом о прямой связи между нотариальной тайной и информационной безопасностью профессиональной практики [7, с. 36].

Проблемный узел № 1 связан с пределами проверки действительной воли гражданина. Основы законодательства Российской Федерации о нотариате от 11.02.1993 № 4462-1 возлагают на нотариуса обязанность установить личность обратившегося, проверить дееспособность, разъяснить правовые последствия совершаемого действия, отказать при противоречии закону [6]. Гражданский кодекс Российской Федерации придает нотариальной форме повышенное значение в сделках, наследственных распоряжениях, доверенностях, соглашениях, затрагивающих имущественный статус участников оборота [2]. Однако единообразный алгоритм оценки свободного волеизъявления при семейном давлении, имущественной зависимости, возрастной уязвимости, когнитивном снижении, скрытом принуждении пока не получил завершеного нормативного оформления. Отсюда вытекает разноуровневая практика, где глубина проверки во многом определяется профессиональным опытом конкретного нотариуса.

Проблемный узел № 2 затрагивает цифровизацию нотариальной помощи. Законодатель расширил электронный формат нотариальной деятельности и предусмотрел удаленное совершение ряда нотариальных действий, что повысило территориальную доступность услуги и сократило издержки для граждан. Одновременно выросла нагрузка на режим нотариальной тайны, на процедуры аутентификации, на техническую инфраструктуру реестров. При недостаточной защищенности информационной среды под угрозой оказываются персональные данные, сведения о составе имущества, наследственные намерения, корпоративные решения, электронные доказательства. Выводы Романовской о значении информационной безопасности и наблюдения Негодаевой, Суховенко, Полякова о

рисках цифровой среды подтверждают необходимость дальнейшего усиления стандартов защиты данных, аудита цифровых сервисов и обучения нотариусов работе с электронными инструментами [7, с. 37], [5, с. 23].

Проблемный узел № 3 связан с доступностью нотариальной защиты для жителей малых населенных пунктов, граждан с ограниченной мобильностью, пожилых лиц, участников оборота, проживающих вне места нахождения имущества. Перспективное направление развития состоит в сочетании очной модели с безопасными дистанционными процедурами, межведомственным обменом сведениями, унификацией электронных форм, расширением доказательственного потенциала нотариальных протоколов, усилением консультационной функции. Гражданский кодекс Российской Федерации и Основы законодательства Российской Федерации о нотариате от 11.02.1993 № 4462-1 создают базу для подобного движения, однако дальнейшее продвижение потребует детальной регламентации стандартов идентификации, устойчивых гарантий при работе через цифровые каналы и более четкого разграничения случаев, где личное присутствие сохраняет приоритет [2], [6].

Дополнительный резерв развития заключен в усилении внесудебных способов восстановления нарушенного имущественного интереса. Речь идет о нотариальных механизмах, позволяющих быстрее подтвердить бесспорный характер требований, сохранить доказательственный материал, обеспечить юридическую устойчивость документа еще до передачи конфликта в суд. При грамотной правовой настройке подобные средства способны сократить нагрузку на судебную систему и ускорить защиту права кредитора, наследника, собственника, участника семейного либо корпоративного отношения. Для реализации указанного направления необходимы понятные критерии бесспорности, единообразие практики, прозрачные разъяснения для граждан и снижение рисков злоупотребления сильной стороной правоотношения [3, с. 9], [6].

Отдельного внимания заслуживает вопрос правового просвещения. Значительная часть обращений к нотариусу по-прежнему воспринимается населением через призму формальной обязанности, хотя защитный ресурс нотариальной формы шире. Нотариальная помощь способна предупредить утрату доказательств, снизить

вероятность оспаривания сделок, повысить стабильность наследственного перехода, укрепить охрану имущественных интересов семьи, поддержать цифровой оборот документов. По данной причине развитие нотариальной системы должно сопровождаться публичным разъяснением доступных инструментов, методическими рекомендациями для уязвимых категорий граждан и едиными стандартами консультирования. Подход Агибаловой и Рыжовой, связывающий цифровую трансформацию с расширением пространства правовой помощи, представляется продуктивным и для дальнейшей институциональной реформы [1, с. 169].

Нотариальная защита прав граждан в современной России сохраняет высокую социальную ценность благодаря превентивному характеру, доказательственной устойчивости, связи с регистрами и способности снижать конфликтность гражданского оборота. Научная литература российских авторов позволяет выделить три центральные группы трудностей. Первая группа охватывает проверку реальной воли участника нотариального действия. Вторая группа относится к цифровой среде, нотариальной тайне, персональным данным, надежности электронных процедур. Третья группа касается доступности помощи для населения вне крупных центров. Перспективы развития связаны с уточнением нормативных критериев проверки волеизъявления, развитием защищенной цифровой инфраструктуры, совершенствованием удаленных процедур, расширением консультационной роли нотариуса.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Агибалова, Е. Н. Современный нотариат в эпоху цифровой трансформации / Е. Н. Агибалова, А. А. Рыжова // Legal Concept = Правовая парадигма. – 2022. – Т. 21, № 1. – С. 166–170.
2. Гражданский кодекс Российской Федерации. Часть первая. Федеральный закон от 30.11.1994 № 51-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации. – 1994. – № 32. – Ст. 3301.
3. Корсик, К. А. Некоторые аспекты превентивной функции нотариата / К. А. Корсик // Актуальные проблемы российского права. – 2021. – Т. 16, № 5. – С. 148–154.

4. Кучеренко, П. А. Правозащитная функция современного нотариата / П. А. Кучеренко // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия Юридические науки. – 2015. – № 2. – С. 59–65.

5. Негодаева, Е. Г. Цифровые технологии в нотариальной деятельности / Е. Г. Негодаева, А. В. Суховенко, В. А. Поляков // Философия права. – 2024. – № 4. – С. 21–26.

6. Основы законодательства Российской Федерации о нотариате от 11.02.1993 № 4462-1 // Ведомости Съезда народных депутатов Российской Федерации и Верховного Совета Российской Федерации. – 1993. – № 10. – Ст. 357.

7. Романовская, О. В. Информационная безопасность в нотариальной практике / О. В. Романовская // Информационная безопасность регионов. – 2015. – № 2. – С. 36–41.

REFERENCES

1. Agibalova E. N., Ryzhova A. A. Modern Notary in the Era of Digital Transformation // Legal Concept = Legal Paradigm. 2022. Vol. 21, No. 1. Pp. 166–170.

2. Civil Code of the Russian Federation. Part One. Federal Law No. 51-FZ of November 30, 1994 // Collection of Legislation of the Russian Federation. 1994. No. 32. Art. 3301.

3. Korsik K. A. Some Aspects of the Preventive Function of the Notary // Actual Problems of Russian Law. 2021. Vol. 16, No. 5. Pp. 148–154.

4. Kucherenko P. A. The Human Rights Function of the Modern Notary // Bulletin of the Peoples' Friendship University of Russia. Series: Legal Sciences. 2015. No. 2. Pp. 59–65.

5. Negodaeva E. G., Sukhovenko A. V., Polyakov V. A. Digital Technologies in Notary Activities // Philosophy of Law. 2024. No. 4. Pp. 21–26.

6. Fundamentals of the Russian Federation Legislation on Notaries dated 11.02.1993 No. 4462-1 // Vedomosti of the Congress of People's Deputies of the Russian Federation and the Supreme Council of the Russian Federation. 1993. No. 10. Art. 357.

7. Romanovskaya O. V. Information Security in Notary Practice // Information Security of Regions. 2015. No. 2. Pp. 36–41.

DOI: 10.58168/STR2026_156-160

УДК 347.961

WHAT ARE ORGANIZED CRIME GROUPS (OCG) AND WHAT

METHODS EXIST TO COMBAT THEM?

ЧТО ПРЕДСТАВЛЯЮТ ИЗ СЕБЯ ОРГАНИЗОВАННЫЕ

ПРЕСТУПНЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ (ОПГ) И КАКИЕ СУЩЕСТВУЮТ

МЕТОДЫ БОРЬБЫ С НИМИ?

Поляков К.А., студент ФГБОУ ВО **Поляков К.А.**, student Voronezh State
«Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия. University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia.

Рабееах С.К.Б., к.филол.н., доцент ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия. **Rabeeakh S.K.B.**, Candidate of Philological Sciences, Associate Professor Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia.

Abstract: The article examines organized criminal organizations as a phenomenon, what are their main characteristics and features, the reasons for their occurrence and what methods exist to combat them.

Keywords: organized criminal organization (OCG), methods of combating OCG, signs of OCG, causes of OCG emergence.

Аннотация: в статье рассматриваются организованные преступные организации как явление, каковы их основные признаки и черты, причины возникновения и какие существуют методы борьбы с ними.

Ключевые слова: организованная преступная организация (ОПГ), методы борьбы с ОПГ, признаки ОПГ, причины возникновения ОПГ

A similar topic was addressed in an article by G. A. Anikin. The author examined organized crime groups as a phenomenon that is becoming widespread. Anikin also explains that criminal groups are exclusively antisocial in nature and act as a single entity engaged in joint

illegal activity. Therefore, it is crucial to combat organized crime groups to avoid the public outcry that could arise from them. [1]

T. O. Chistanov is the author of another article, which identified the characteristic features of an organized crime group: stability, the presence of an organizer (leader), a pre-developed plan for joint criminal activity, the distribution of functions among group members in preparation for the crime, and the implementation of criminal intent. [2]

In my article, I will touch on the causes of the emergence of organized crime groups and examine the main methods of combating them. The relevance of this topic is due to the fact that groups continue to emerge today, and their criminal activity destroys society. Therefore, it is crucial to develop methods for combating them and understand why they arise and the underlying causes. Organized crime is the result of profound contradictions in many spheres of life (economics, politics, social and spiritual spheres) and the complex, contradictory development of society in recent decades. Overcoming it is a long and laborious process, requiring significant logistical, legal, intellectual, informational, and human resources, as the causes of crime are embedded in the very system of social relations, rather than being an external superstructure.

Today, the transformation of organized crime is strongly influenced by fundamental changes in the economy and social sphere—primarily the rapid transition from state monopoly to market economy in the absence of reliable alternatives and in conditions of instability. Under such conditions, the redistribution of property with weak regulation gives rise to a "wild market," where large-scale profits are extracted from state assets; privatization is sometimes carried out irregularly, causing harm to society. Abuses in the credit and financial sector (arbitrary credit management, depositor fraud, cashing out, fictitious documents, and money laundering) and disruptions in the external economy (illegal export of raw materials, concealment of currency, and unequal exchange) fuel criminal activity. A chaotic market is also accompanied by violations of consumer rights and the sale of low-quality products.

Furthermore, severe wealth inequality—the concentration of high incomes among 5-10% of the population while the standard of living for approximately 60% of citizens declines—creates numerous "risk points": opportunities for self-serving and violent crimes

expand, mutually beneficial criminal networks develop, the laundering and investment of illegal funds increases, and the illegal market for satisfying antisocial demands (gambling, prostitution, drugs, etc.) grows. Income inequality leads to the growth of marginalized groups, which are easily recruited into organized crime as security guards, militants, and enforcers.

Rising unemployment and the loss of job security sharply worsen the social status of those who have not adapted to the new economic conditions, fostering a preference for violent conflict resolution. According to foreign experts, a 1% increase in unemployment leads to a roughly 5% increase in crime, and for organized crime, this effect is 1.5 times higher. Former athletes, discharged military personnel, and former law enforcement officers, as well as unsought specialists, are becoming part of the criminal pool, as criminal organizations offer significantly higher compensation.

Low economic literacy among the population and ignorance of market rules weaken property protection and increase victimization, stimulating the development of criminal enterprises and serious, mercenary, violent crimes. As a result, the criminalization of the economy—imbalances in the financial and credit sector, high levels of monopolization with free pricing, inflation, imperfect taxation, securities abuses, unregulated property rights, and unreliable controls over the origin of capital during privatization—is becoming a key factor in the growth of organized crime.

Organized crime groups exist worldwide; their scale of operations is extremely large, and the damage they cause is enormous. The US National Intelligence Council's report, "Global Human Trends to 2015," states:

"Available data indicate that the annual revenues from organized crime amount to: \$100-300 billion from drug trafficking; \$10-12 billion from the dumping of toxic and other hazardous waste; \$9 billion from vehicle thefts in the US and Europe; \$7 billion from the movement of illegal immigrants across borders; and approximately \$1 billion from the violation of intellectual property rights through the illegal copying of videos, computer programs, and other goods.

The damage from corruption is estimated at approximately \$500 billion, which is approximately 1% of global GNP. This damage is a consequence of slower economic

growth, reduced foreign investment, and lower profits. For example, according to the European Bank for Reconstruction and Development, firms doing business in Russia spend 4 to 8 percent of their annual revenue on bribes." [3]

Combating organized crime requires far more effort than combating ordinary street crime, as criminal organizations often possess human, financial, and political resources comparable to those of official law enforcement, making it difficult to achieve quick and visible victories in this area.

The key objectives here, in addition to dismantling the main criminal structures and compensating for the damage they cause, are addressing the causes and conditions that contribute to the formation of a criminal society, as well as hindering the recruitment of new individuals into criminal activity and curbing the expansion of criminal groups' spheres of influence.

When working with existing organized groups, law enforcement agencies primarily seek to dismantle them. In addition to responding to crimes and identifying perpetrators, the priority remains identifying leaders and ensuring their accountability. This is often achieved by recruiting less dangerous criminal group members, offering them significantly reduced sentences or even complete immunity from prosecution in exchange for information.

An integral part of this set of measures includes financial controls aimed at complicating money laundering and the use of criminal capital, as well as anti-corruption efforts aimed at eliminating those facilitating criminal networks from law enforcement and other government agencies.

Organized criminal organizations are stable, anti-social structures with a distribution of roles, leadership, and pre-planned criminal activity that arise from economic instability, corruption, and social inequality. Effective counteraction requires comprehensive measures: law enforcement and financial controls, anti-corruption reforms, international cooperation, and socio-economic prevention programs.

An effective fight against organized crime is impossible without extensive social work that provides people with a legitimate alternative to the "social services" of the criminal environment. The state must ensure the availability of necessary goods and services, create conditions for employment, support the work of educational and ideological institutions, and provide accessible legal means for resolving social conflicts.

The specific measures that will be most effective in each case are determined by the model and social conditions under which organized crime operates.

REFERENCES

1. Anikina G. P., Characteristics and Operating Principles of an Organized Crime Group. - Electronic version // Educational Portal "Work5." 2024 (Accessed: March 12, 2026).
2. Chistanov T. O. An Organized Group as a Form of Complicity in Crime. - Electronic version // New Developments in Science and Practice: Hypotheses and Testing of Research Results. – 2014. - No. 11. - Pp. 195-199 (Accessed: March 12, 2026).
3. Organized Crime // Runiversalis Encyclopedia : Official Website. - URL: https://руни.рф/Заглавная_страница (Accessed: March 15, 2026).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аникина, Г. П. Особенности и принципы работы организованной преступной группы / Г. П. Аникина, // Образовательный портал «Work5». – 2024. – Текст: электронный (дата обращения: 12.03.2026).
2. Чистанов, Т. О. Организованная группа как форма соучастия в преступлении / Т. О. Чистанов // Новое слово в науке и практике: гипотезы и апробация результатов исследований. – 2014. – №11. – С. 195-199. – Текст: электронный (дата обращения: 12.03.2026).
3. Организованная преступность // Энциклопедия Руниверсалис : официальный сайт. – URL: https://руни.рф/Заглавная_страница (дата обращения: 15.03.2026).

DOI: 10.58168/STR2026_161-166

УДК 65.011.8

ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КОМПАНИИ: МЕХАНИЗМ ЗАПУСКА НОВОГО ПРОЕКТА

INNOVATIVE ACTIVITY OF THE COMPANY: MECHANISM FOR LAUNCHING A NEW PROJECT

Проскурина И.Ю., к.э.н., доцент ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия. **Proskurina I.Y.**, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia.

Азмамедов Т.М., магистрант ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия. **Azmamedov T.M.**, master student Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia.

Проскурина М.Ю., магистрант ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия. **Proskurina M.Yu.**, master student Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia.

Кэлань Аманттуэр, магистрант ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия. **Kelan Amantuer**, master student Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia.

Аннотация: В статье рассмотрены теоретические основы инновационной деятельности предприятий. Исследованы сущность инноваций, структура инновационного процесса и факторы его успешной реализации. Разработана универсальная модель механизма запуска инновационного проекта, включающая четыре последовательных этапа с пошаговым алгоритмом реализации. Для каждого этапа определены состав работ, ответственные исполнители и критерии завершения. Описаны конкретные процедуры реализации (формирование команды, мониторинг отклонений и т.п.). Модель предусматривает контрольные точки на каждом этапе для принятия решений о продолжении или корректировке работ, что минимизирует риски неэффективного использования ресурсов. Предложенный подход обеспечивает системный переход от идеи к коммерциализации нововведений.

Abstract: This article examines the theoretical foundations of enterprise innovation. It examines the essence of innovation, the structure of the innovation process, and the factors that contribute to its successful implementation. A universal model for launching an innovation project has been developed, comprising four sequential stages with a step-by-step implementation algorithm. For each stage, the scope of work, responsible performers, and completion criteria are defined. Specific implementation procedures (team formation, deviation monitoring, etc.) are described. The model provides checkpoints at each stage for making decisions about continuing or adjusting work, minimizing the risks of inefficient resource use. The proposed approach ensures a systematic transition from idea to commercialization of innovations.

Ключевые слова: инновации, инновационная деятельность, инновационный проект, механизм запуска, проектный менеджмент, коммерциализация.

Keywords: innovations, innovative activity, innovative project, launch mechanism, project management, commercialization.

В современных условиях конкуренции и технологических трансформаций инновации определяются как основной источник конкурентных преимуществ для любого вида предприятий [1]. Инновационная деятельность представляется целенаправленным процессом преобразования научных знаний и технологических разработок в новые или существенно улучшенные продукты, услуги, процессы или организационные решения, востребованные рынком [2]. Данный процесс охватывает весь жизненный цикл нововведения от генерации идеи до его практической коммерциализации.

Целью исследования является разработка теоретической модели механизма запуска инновационного проекта на предприятии. Объектом исследования выступает инновационная деятельность хозяйствующих субъектов, предметом — организационно-управленческий механизм перевода инновационных идей в коммерчески успешные проекты.

Инновации по своей природе многогранны и классифицируются по ряду признаков: по объекту внедрения (продуктовые, технологические, рыночные,

организационные), по степени новизны (радикальные, модификационные, инкрементальные) и по функциональному назначению (имитационные, адаптивные, генеративные) [3]. Каждая из указанных форм инноваций выполняет специфические функции в системе развития предприятия, обеспечивая как стратегическое обновление бизнес-модели, так и операционное повышение эффективности текущей деятельности.

Инновационный процесс представляет собой структурированную последовательность взаимосвязанных этапов, включающих фундаментальные научные исследования, прикладные разработки, опытно-конструкторские работы, технологическую подготовку производства и рыночную коммерциализацию [4]. Такой подход нельзя назвать разовым действием - это целая система, где каждый этап связан с другими через обратную связь. И управлять здесь приходится сразу всеми ресурсами, которые к этому процессу привлекаются.

Успех в инновационной деятельности обычно держится на нескольких ключевых вещах. Это и люди с нужной квалификацией, и деньги, и научно-техническая база, и законы, которые не мешают, а помогают. Также, рынок должен быть готов купить то, что предлагается [5]. Отдельно стоит сказать про умение компании налаживать связи между разными отделами и работать с рисками. Потому что любой инновационный проект изначально содержит множество рисков.

А сам проект - это всегда уникальная задача. У нее есть четкие сроки, понятные рамки по ресурсам и конкретный результат, ради которого всё планируется.

[6]. В контексте инновационной деятельности проект выполняет функцию структурирующего механизма, переводя абстрактную научную идею в конкретный коммерческий продукт через систему управляемых процессов.

Проектный подход обеспечивает решение ключевых задач инновационного менеджмента: декомпозицию сложного инновационного процесса на управляемые этапы, распределение ответственности между участниками, контроль критической траектории выполнения работ, управление ограничениями по объёму, срокам, стоимости и качеству. Такая методология минимизирует хаотичность типичных инновационных разработок и повышает вероятность их успешной коммерциализации.

Инновационный проект отличается от традиционного наличием высокого

уровня технологических и рыночных рисков, необходимостью интеграции разнородных компетенций и ориентацией на создание принципиально новых ценностей для потребителей. Успешная реализация подобных проектов требует применения специализированных инструментария управления: матричного управления персоналом, методов критического пути, сценарного анализа рисков и сбалансированной системы показателей эффективности.

Разработанная модель механизма запуска инновационного проекта структурирована по четырём последовательным этапам, каждый из которых имеет чётко определённый состав работ, ответственных исполнителей и критерии завершения:

1. Прежде всего, необходимо выполнить системный анализ внутренней и внешней среды организации, выявить возможности и сформировать портфель идей и первичную экспертную оценку. Здесь очень важно применить стратегические инструментов анализа – PEST-анализ, бенчмаркинга, матрицы BCG и SWOT-анализа организации;

2. На этапе разработки документации происходит создание формализованного бизнес-плана, технического задания, финансово-экономического обоснования проекта, планируется график реализации и организационной структуры управления проектом. К следующему этапу можно перейти только тогда, когда дано положительное решение инвестиционного комитета и утвержден бюджет на проект;

3. Реализация проекта проходит весь путь от начала и до конца. Сначала идет технологическая подготовка и закупка всего необходимого, затем – сами работы, только потом полноценное тестирование, и наконец – запуск инновационного проекта в эксплуатацию. Особое внимание уделяется межфункциональной координации и оперативному разрешению отклонений от плановых показателей;

4. Этап коммерциализации завершает инновационный цикл переходом от опытной эксплуатации к полноценному рыночному запуску. На данном этапе предполагается разработка маркетинговой стратегии продвижения, создание системы послепродажного обслуживания, организацию мониторинга удовлетворённости

потребителей и планирование масштабирования успешного опыта на другие сегменты бизнеса.

Практическая реализация предложенного механизма планирует последовательное выполнение следующих процедур:

- формирование межфункциональной проектной команды из представителей ключевых подразделений предприятия;
- разработка и утверждение комплексного плана проекта с распределением ответственности;
- внедрение системы сбалансированных показателей эффективности каждого этапа;
- регулярный мониторинг критических отклонений и оперативное принятие корректирующих мер;
- формализованная процедура передачи результатов проекта.

Каждый этап завершается формальной контрольной точкой, на которой принимается решение о целесообразности продолжения работ или необходимости их корректировки. Такая методология обеспечивает высокий уровень управляемости инновационного процесса и минимизирует риски неэффективного использования ресурсов.

Разработанный теоретический механизм запуска инновационных проектов представляет собой универсальную методологию, применимую для предприятий различных отраслей и масштабов. Предложенная четырёхэтапная модель обеспечивает системный переход от научной идеи через технологическую разработку к полноценной коммерциализации, минимизируя сопутствующие риски и повышая вероятность экономического успеха.

Практическая ценность механизма заключается в возможности его адаптации под специфику конкретного инновационного проекта с сохранением фундаментальных принципов управления. Дальнейшие исследования целесообразно направить на разработку специализированного программного обеспечения для автоматизации описанных процедур и создание типовых шаблонов проектной документации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Стратегия инновационного развития Российской Федерации до 2030 г. — М. : Минэкономразвития РФ, 2016. — 48 с.
2. Алексеева, М. Б. Инновационный менеджмент : учебное пособие / М. Б. Алексеева. — СПб. : Питер, 2022. — 368 с.
3. Балдин, К. В. Управление инновациями : учебник / К. В. Балдин. — М.: Финансы и статистика, 2020. — 416 с.
4. Каппушева, М. Ш. Проектный менеджмент : учебное пособие / М. Ш. Каппушева. — М. : Дашков и К, 2022. — 280 с.
5. Толкачев, П. А. Экономика инноваций : учебник / П. А. Толкачев. — М.: Юрайт, 2021. — 392 с.
6. PMBOK Guide. – 7-е изд. — Newtown Square: Project Management Institute, 2021. — 756 p.
7. Котлер, Ф. Маркетинг менеджмент / Ф. Котлер, К. Л. Келлер. — СПб. : Питер, 2022. — 896 с.

REFERENCES

1. Strategy of Innovative Development of the Russian Federation until 2030. — Moscow: Ministry of Economic Development of the Russian Federation, 2016. — 48 p.
2. Alekseeva M.B. Innovation Management: textbook. — St. Petersburg: Peter, 2022. — 368 p.
3. Baldin K.V. Innovation Management: textbook. — Moscow: Finance and Statistics, 2020. — 416 p.
4. Kappusheva M.Sh. Project Management: textbook. — Moscow: Dashkov i K, 2022. — 280 p.
5. Tolkachev P.A. Economics of Innovation: textbook. — Moscow: Yurait, 2021. — 392 p.
6. PMBOK Guide. 7th ed. — Newtown Square: Project Management Institute, 2021. — 756 p.
7. Kotler Ph., Keller K.L. Marketing Management. — St. Petersburg: Peter, 2022. — 896 p.

DOI: 10.58168/STR2026_167-173

УДК 379.851

ПРОБЛЕМНЫЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ИНДУСТРИИ ТУРИЗМА

PROBLEM ASPECTS OF PROJECT ACTIVITIES DEVELOPMENT IN THE TOURISM INDUSTRY

Проскурина И.Ю., к.э.н., доцент ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия.

Proskurina I.Y., Candidate of Economic Sciences, Associate Professor Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia.

Проскурина М.Ю., магистрант ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия.

Proskurina M.Y., master student Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia.

Хассани Мохаммед, магистрант ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия.

Hassani Mohammed, master student Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia.

Жэнь Цюаньжу, магистрант ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия.

Zhen Zsuanzhu, master student Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia.

Аннотация: В статье проведена общая оценка потенциала развития туризма в России, представлен анализ текущей ситуации в отрасли (статистика, тенденции, государственная поддержка), в качестве примера рассмотрено развитие туризма на региональном уровне (Воронежская область), а также описаны конкретные направления туризма в регионе (речной, экологический, деловой). Кроме того, отмечены особенности туристического бизнеса (высокий уровень рисков, зависимость от инфраструктуры, сегментация спроса), выявлены проблемы в управлении туристической деятельностью, проведена их систематизация и направления решения; сделаны выводы о путях преодоления выявленных трудностей. Предложенные направления решения проблем (например, внедрение CRM-систем, digital-маркетинг, повышение квалификации персонала) имеют прикладное значение.

Abstract: This article provides a general assessment of the tourism development potential in Russia, presents an analysis of the current situation in the industry (statistics, trends, government support), examines regional tourism development (Voronezh Oblast) as an example, and describes specific tourism trends in the region (river, eco-tourism, business). Furthermore, the article highlights the specific features of the tourism business (high risk, dependence on infrastructure, demand segmentation), identifies challenges in tourism management, systematizes them, and suggests solutions. Conclusions are drawn on ways to overcome the identified difficulties. The proposed solutions (e.g., implementation of CRM systems, digital marketing, personnel training) have practical significance.

Ключевые слова: туризм, туристическая отрасль, туристический бизнес, туристическая фирма, проектная деятельность.

Keywords: tourism, tourism industry, tourism business, tourism company, project activities.

Российская Федерация обладает достаточными ресурсами для развития внутреннего туризма с целью привлечения иностранных граждан. Для этого у нее есть богатое культурное наследие, природные ресурсы и огромная территория. С целью оценки привлекательности туристической отрасли России необходимо учитывать политические, экономические факторы, развитие инфраструктуры, природные ресурсы и т.д. [3].

С 2021 года в России реализуется национальный проект «Туризм и индустрия гостеприимства» в рамках которого отрасль получает высокое финансирование. С 2020 года наблюдается стабильный рост финансирования государства. Государство активно поддерживает развитие туристической отрасли, ежегодно увеличивая объемы выделяемых средств. Такой стабильный рост финансирования позволяет улучшать инфраструктуру туристических зон, создавать новые маршруты и повышать качество услуг, привлекая всё больше туристов как внутри страны, так и из-за рубежа. Это способствует развитию регионов, созданию новых рабочих мест и общему экономическому росту [2]. Благодаря реализации мероприятий национальных проектов растёт количество поездок граждан по стране. Таким образом, увеличение

интереса к внутреннему туризму и активному отдыху являются основными тенденциями на рынке туристических услуг. Граждане России всё больше предпочитают экскурсии, направленные на изучение культурного и природного наследия страны.

По состоянию на 2025 год число туристических компаний в России составило 45,2 тысячи, что на 2,5% превышает показатель предыдущего года.

Государственная поддержка туризма варьируется от региона к региону. В некоторых субъектах федерации приняты специальные программы развития туризма, направленные на привлечение инвестиций и улучшение инфраструктуры.

В качестве примера рассмотрим развитие туристической отрасли Воронежской области.

В таблице 1 представлена характеристика инвестиционных проектов «среднего звена» Воронежской области, то есть инфраструктурных проектов, создающих имидж региона, благоприятного для туризма и отдыха.

Таблица 1 - Инвестиционные проекты Воронежской области

Название проекта	Содержание проекта	Объём инвестиций, млн.р.
Загородный комплекс «Farm & Village», ИП Елютин О.В., (Рамонский муниципальный район)	Проект, включающий экологическую ферму, зону отдыха с ресторанами и плавательным прудом, производственную площадку сыров	130
Глэмпинг «Набережная № 1», ИП Гюлназарян, (г. Воронеж)	Глэмпинг «Набережная № 1» - это современные домики с шикарным видом на водохранилище	110
Проект «Территория семейного отдыха «Мадагаскар», ООО «Мадагаскар», (Семилукский муниципальный район)	Проект по строительству рекреационной зоны семейного отдыха.	230
Проект по строительству загородного комплекса «Икорец», ООО «База», (Лискинский муниципальный район).	Современный парк-отель «Икорец» предлагает полноценную инфраструктуру для загородного отдыха и проведения мероприятий.	85

Проект «Дикое поле», ИП Наумов С.Д., (Каширский муниципальный район).	Строительство рекреационного, включающего объекты показа и объекты проживания	культурно-комплекса,	90
---	---	----------------------	----

Основными направлениями туризма являются речной, экологический и деловой туризмы.

Речной туризм является одним из самых популярных и динамично развивающихся видов туризма.

Для развития водного туризма на территории Воронежской области проводится работа по привлечению федерального финансирования на проведение работ по очистке русла реки Дон и поддержания нормативного состояния русла реки в рамках реализации водохозяйственных и водозащитных мероприятий федеральной целевой программы «Развитие водохозяйственного комплекса Российской Федерации».

На территории региона организуются сплавы по рекам на байдарках и на плотах следующими компаниями: туристический клуб «Корбита», центр активного туризма «Странник», компания «ЭкоТурБобров» и др. Компанией «Донская Плотилия» с 2008 года организуются сплавы на плотах по р. Дон по 10 маршрутам продолжительностью от 2 до 5 дней от г. Лиски до границы с Ростовской областью. В настоящее время разрабатываются дополнительные маршруты выходного дня по р. Дон от г. Воронеж до г. Лиски и маршрут «Путешествие на плоту (плавучий палаточный лагерь) по Среднему Дону» продолжительностью 6 дней. Совместно с компаниями, организующими сплавы по рекам, проходящим по территории не только Воронежской области, но и территории других регионов, проводится работа по содействию в создании межрегиональных туристских маршрутов, предполагающих сплавы.

В целях повышения качества обслуживания в туристской сфере в настоящее время проводится анализ туристской инфраструктуры на водных путях Воронежской области, а также формируется перечень водных туристических маршрутов региона.

В последнее время в Воронежской области отмечена положительная динамика развития делового туризма, чему во многом способствует сформированная индустрия гостеприимства региона – в области существует 10 конгресс-отелей, соответствующих

высоким международным стандартам, располагающих удобными залами для проведения собраний и большими выставочными площадями. На территории Воронежской области в течение года проводится порядка 80 деловых форумов, выставок, ярмарок и многих других узкоспециализированных мероприятий.

Однако в некоторых регионах отсутствует чёткая стратегия развития туристической отрасли, что тормозит её рост.

Таким образом, туризм в России давно стал неотъемлемой частью экономики. Он создаёт рабочие места, привлекает инвестиции и формирует образ страны в глазах иностранцев. Однако, когда речь заходит о практическом управлении проектами в этой сфере, начинаются трудности. Много участников, много интересов, масса переменных [4]. Всё это делает процесс управления запутанным и нередко неэффективным. Реализация проектов буксует на самых разных этапах — от планирования до исполнения.

Нами выявлены основные проблемы, возникающие в управлении туристической деятельностью, краткая характеристика, а также направления решения которых представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Характеристика проблемных аспектов развития проектной деятельности в индустрии туризма, и направления их решения

Сущность проблемы	Описание проблемы	Направление решения проблемы
Недостаточная проработка стратегий и планирования	Отсутствие чёткого плана, ошибок в сроках и ресурсах	Создание детального проектного плана с таймлайном, анализ рисков, пилотные запуски
Слабая проработка маркетинговой стратегии	Нет чёткого позиционирования, плохая реклама	Исследование целевой аудитории, анализ конкурентов, стратегия продвижения, digital-маркетинг
Нехватка квалифицированных кадров	Персонал не справляется с задачами	Повышение квалификации, языковое обучение, мотивация и стандарты сервиса
Юридические сложности	Проблемы с лицензиями, визами, страховкой	Юридическое сопровождение проекта, соблюдение нормативов, работа со страховыми

Технологическое отставание	Нет онлайн-систем и цифровых решений	Внедрение CRM, онлайн-бронирования, мобильных приложений
Недостаточная проработанность управления рисками	Отсутствие надежных механизмов в предупреждении рисков	Развитие механизма управления рисками в сфере туризма
Ограниченность в планировании индивидуальных туров	Сложность в предоставлении индивидуальных туров	Внедрение ИИ для оптимизации управления проектной деятельностью в туризме

Кроме того, в качестве существенных недостатков современного туристического бизнеса в России следует выделить недостаточно высокий уровень развития инфраструктуры туристических маршрутов, транспортной сети, а также комфорта проживания. В первую очередь это касается не очень крупных населенных пунктов, что мешает развитию их популярности.

Туристический бизнес, являясь одним из наиболее рискованных видов предпринимательской деятельности в сфере услуг, подвержен значительному количеству рисков, специфичных для данной индустрии [1]. Это заставляет туроператоров уделить особое внимание построению эффективной системы управления рисками.

Таким образом, индустрия туризма в России сталкивается с определенными, специфическими проблемами, решение которых требует от государства и частных туристических фирм разработки современных технологий ведения туристического бизнеса, повышения эффективности использования юридического, кадрового и маркетингового обеспечения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Боголюбов, В. С. Финансовый менеджмент в туризме и гостиничном хозяйстве: учебник для вузов / В. С. Боголюбов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 293 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07413-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538136>

2. Джанджугазова, Е. А. Маркетинговые технологии в туризме: маркетинг туристских территорий : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. А. Джанджугазова. — М: Юрайт, 2024. — 208 с.

3. Лесогор, А. В. Оценка привлекательности туризма для экономики страны / А. В. Лесогор // Экономика и социум. – 2018. – №6 (49). – С. 678-683.

4. Управление проектами: все инструменты / С. А. Радзиховский [и др.]. - СПб. : БХВ-Петербург, 2020. - 384 с.

REFERENCES

1. Bogolyubov, V. S. Financial management in tourism and hotel industry: a textbook for universities / V. S. Bogolyubov. - 2nd ed., corrected. and additional. - Moscow: Izdatelstvo Yurait, 2024. - 293 p. - (Higher education). - ISBN 978-5-534-07413-0. - Text: electronic // Educational platform Yurait [website]. - URL: <https://urait.ru/bcode/538136>

2. Dzhandzhugakova, E. A. Marketing technologies in tourism: marketing of tourist territories: a textbook for secondary vocational education / E. A. Dzhandzhugakova. - M: Yurait, 2024. - 208 p.

3. Lesogor, A. V. Assessment of the attractiveness of tourism for the country's economy / A. V. Lesogor // Economy and Society. – 2018. – No. 6 (49). – Pp. 678-683.

4. Radzikhovsky S. A. et al. Project Management: All Tools. - St. Petersburg: BHV-Petersburg, 2020. - 384 p.

DOI: 10.58168/STR2026_174-180

УДК 372.881.111.22

АКТУАЛЬНЫЕ ПРИЕМЫ ЦЕЛЕПОЛАГАНИЯ НА УРОКАХ НЕМЕЦКОГО ЯЗЫКА В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЕ

CURRENT METHODS OF GOAL-SETTING IN GERMAN LESSONS AT SECONDARY SCHOOL

Сапрыкина С.А., студент ФГБОУ ВО «Воронежский государственный педагогический университет», Воронеж, Россия.

Saprykina S.A., student Voronezh State Pedagogical University, Voronezh, Russia.

Кузнецова О.В., к.филол.н., доцент ФГБОУ ВО «Воронежский государственный педагогический университет», Воронеж, Россия.

Kuznetsova O.V., Candidate of Philological Sciences, Associate Professor, Voronezh State Pedagogical University, Voronezh, Russia.

Аннотация: В статье рассматривается целеполагание как ключевой этап современного урока немецкого языка в контексте требований ФГОС. Анализируется эволюция подходов к постановке целей: от директивной до субъект-субъектной модели. Особое внимание уделяется практическим приемам (интеллект-карта, проблемная ситуация, опорные фразы, «Лестница успеха», тема-загадка), которые позволяют вовлечь учащихся в процесс формулирования целей, повышая их внутреннюю мотивацию и осознанность учебной деятельности. В работе представлена классификация приемов с учетом возрастных особенностей учащихся средних и старших классов, а также проанализирована неразрывная связь этапов целеполагания и рефлексии. Материалы исследования могут быть использованы учителями немецкого языка для повышения эффективности уроков.

Abstract: The article considers goal-setting as a key stage of a modern German lesson in the context of the Federal State Educational Standard requirements. The evolution of approaches to setting goals is analyzed: from a directive to a subject-subject model. Special attention is paid to practical techniques (mind maps, problem-based situations, sentence stems, the "Success Ladder", a riddle topic), which allow involving students in the process

of formulating goals, increasing their intrinsic motivation and awareness of learning activities. The paper presents a classification of techniques considering the age-specific characteristics of middle and high school students and analyzes the inextricable link between the stages of goal-setting and reflection. The research materials can be used by German language teachers to improve lesson effectiveness.

Ключевые слова: целеполагание, ФГОС, урок немецкого языка, приемы обучения, мотивация, рефлексия, универсальные учебные действия, средняя и старшая школа.

Keywords: goal-setting, Federal State Educational Standard, German lesson, teaching techniques, motivation, reflection, universal learning activities, middle and high school.

В современной педагогике целеполагание перестало быть формальным объявлением темы в начале урока. В условиях реализации Федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС) оно трансформировалось в сложный психолого-педагогический процесс, от которого зависит осмысленность всей последующей деятельности учащихся. Особую значимость грамотно организованное целеполагание приобретает на уроках иностранного языка, где перед учеником стоит задача не просто усвоить правила, но и преодолеть языковой барьер, найти личностный смысл в овладении новым средством общения.

Актуальность данной темы обусловлена необходимостью поиска эффективных методических инструментов, способных превратить ученика из пассивного слушателя в активного субъекта учебной деятельности. Традиционная модель, при которой учитель единолично определял цель, уступает место совместной работе, где цель рождается из диалога и осознается учениками как собственная.

Теоретические основы целеполагания

Целеполагание в педагогике определяется как сознательный процесс выявления, постановки и формулирования целей педагогической деятельности. Как отмечает В.В. Краевский, «цель в педагогике – это мысленное, заранее определяемое представление о результате педагогического процесса, о качествах, состоянии личности, которые предполагается сформировать» [7, с. 102]. Применительно к уроку иностранного языка И.Л. Бим уточняет, что цель – это «спроектированный, заранее планируемый результат обучения, воспитания и развития учащихся» [2, с. 45].

Эволюция подходов к целеполаганию прошла несколько этапов. Директивная (авторитарно-репродуктивная) модель, основанная на идеях И.Ф. Гербарта, рассматривала ученика как объект воздействия. Субъект-объектная модель (М.Н. Скаткин, И.Я. Лернер) признавала активность ученика, но жестко направляла ее учителем. Современная субъект-субъектная модель, закрепленная в ФГОС, базируется на идеях Л.С. Выготского и теории деятельности А.Н. Леонтьева, провозглашая ученика и учителя равноправными партнерами в процессе постановки цели [4, 8].

Согласно теории самодетерминации Э. Деси и Р. Райана, для возникновения внутренней мотивации необходимо удовлетворение трех базовых потребностей: автономии (чувства свободы выбора), компетентности (ощущения собственной эффективности) и принадлежности (связи с другими) [22]. Вовлечение ученика в целеполагание напрямую работает на удовлетворение этих потребностей, делая учебную деятельность личностно значимой.

Актуальные приемы целеполагания

На основе анализа методической литературы и педагогической практики можно выделить пять наиболее эффективных приемов целеполагания, адаптированных для уроков немецкого языка.

1. Интеллект-карта (Mind-Map). Прием, разработанный Т. Бьюзеном, основан на принципах радиантного мышления и визуализации информации [29]. Алгоритм применения: в центре доски фиксируется ключевое понятие темы (например, «Reisen»). Учащиеся методом мозгового штурма называют ассоциации, учитель фиксирует их на ветвях. Затем проводится анализ: какие ветви развиты хорошо (что мы уже знаем), а какие слабые или отсутствуют. Именно эти пробелы становятся основой для формулировки целей урока: «Um unsere Mindmap zu vervollständigen, müssen wir heute lernen...». Прием эффективен для актуализации знаний и развития ассоциативного мышления.

2. Проблемная ситуация. Основан на теории проблемного обучения (Дж. Дьюи, М.И. Махмутов). Учитель создает противоречие, которое невозможно разрешить имеющимися у учеников знаниями. Например, для изучения косвенной речи в 8 классе можно представить скриншот переписки, где один персонаж неверно передает

слова другого. Вопрос «Warum ist das nicht genau?» подводит учащихся к осознанию дефицита знаний: они не умеют грамматически правильно передавать чужие высказывания. Цель («научиться использовать косвенную речь») становится инструментом решения практической задачи.

3. Опорные фразы (Sentence Stems). Прием основан на концепции «scaffolding» Дж. Брунера [30]. Учитель предлагает речевые клише на немецком языке, которые помогают ученикам самостоятельно сформулировать цели: «Heute lernen wir...», «Am Ende der Stunde können wir...», «Wir wiederholen...». Учащиеся в парах заполняют пропуски, а затем представляют свои варианты. Это не только формирует навык целеполагания, но и обогащает речь учебно-организационной лексикой.

4. «Лестница успеха». Прием визуализирует путь к конечному результату, дробя большую цель на конкретные шаги. Например, для создания постера о городе этапы могут быть такими: 1) повторить лексику (здания, места); 2) выучить прилагательные для описания; 3) освоить конструкцию «In meiner Stadt gibt es...»; 4) написать тексты к фото. Такой подход, соответствующий теории постановки целей Э. Лока, делает процесс достижения цели прозрачным и контролируемым для ученика [21].

5. Тема-загадка. Использование ребусов, кроссвордов, шифровок для определения темы урока активизирует познавательный интерес через игру. Например, разгадав кроссворд с названиями животных, ученики по вертикали читают слово «Wald» и выходят на тему «Tiere in Deutschland». Игровой момент создает положительный эмоциональный настрой и ситуацию успеха.

Возрастная специфика

Выбор приема целеполагания должен учитывать возрастные особенности учащихся. В **средних классах (5-9)** ведущей деятельностью является общение со сверстниками. Цель должна быть связана с созданием конкретного продукта (постер, опрос, видео), понятного и социально значимого. Эффективны наглядные и игровые приемы: «Лестница успеха», тема-загадка, опорные фразы. Учитель выступает модератором, помогая классу прийти к общему решению.

В **старших классах (10-11)** на первый план выходит учебно-профессиональная мотивация и потребность в самоопределении. Целеполагание приобретает характер

интеллектуального партнерства. Ученики способны работать со сложными приемами: анализом проблемных кейсов, построением разветвленных интеллект-карт, долгосрочным планированием проектов. Цель формулируется как исследовательская или дискуссионная задача (например, подготовка к дебатам о границах научного прогресса).

Связь целеполагания и рефлексии

Целеполагание и рефлексия образуют неразрывное «дидактическое кольцо». Цель, поставленная в начале, становится эталоном для оценки результатов в конце урока. Рефлексивные вопросы должны зеркально отражать процесс целеполагания. Если использовалась «Лестница успеха», ученики оценивают, все ли ступени пройдены. Если работали с опорными фразами, те же клише применяются для подведения итогов: «Jetzt am Ende der Stunde können wir wirklich...». Такая связь учит школьников самооценке и формирует регулятивные универсальные учебные действия.

Критерии эффективности

Эффективность целеполагания можно оценить по трем критериям. **Субъектность** – участвуют ли ученики в формулировке цели, используют ли местоимение «мы». **Диагностичность** – можно ли в конце урока однозначно проверить, достигнута ли цель (глаголы действия: *erstellen*, *präsentieren*, *beschreiben*). **Коммуникативная значимость** – отвечает ли цель на вопрос «Зачем мне это нужно на немецком языке?».

Анализ типичных ошибок (формализм, «потерянная цель», несоответствие возможностям учащихся) показывает, что ключевым условием успеха является отказ от директивного объявления темы в пользу создания ситуаций, в которых цель рождается как необходимость для решения интересной и посильной задачи.

Таким образом, современное целеполагание на уроках немецкого языка – это стратегический педагогический ресурс. Использование разнообразных приемов (интеллект-карт, проблемных ситуаций, опорных фраз, визуальных «лестниц», игровых загадок) с учетом возрастной психологии и в неразрывной связи с рефлексией позволяет превратить ученика из пассивного исполнителя в активного субъекта учебной деятельности. Это обеспечивает не только достижение предметных

результатов, но и формирование ключевых метапредметных компетенций, заложенных в ФГОС, делая изучение немецкого языка процессом осознанным, мотивированным и эффективным.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бим, И. Л. Методика обучения иностранным языкам как наука и проблемы школьного учебника / И. Л. Бим. – М. : Русский язык, 1977. – 288 с.
2. Брунер, Дж. Психология познания / Дж. Брунер. – М. : Прогресс, 1977. – 412 с.
3. Бьюзен, Т. Интеллект-карты. Практическое руководство / Т. Бьюзен. – М. : Эксмо, 2019. – 192 с.
4. Выготский, Л. С. Мышление и речь / Л. С. Выготский. – М. : Лабиринт, 1999. – 352 с.
5. Дьюи, Дж. Демократия и образование / Дж. Дьюи. – М. : Педагогика-Пресс, 2000. – 384 с.
6. Краевский, В. В. Методология педагогики: новый этап / В. В. Краевский, Е. В. Бережнова. – М. : Академия, 2006. – 400 с.
7. Леонтьев, А. Н. Деятельность. Сознание. Личность / А. Н. Леонтьев. – М. : Смысл, 2005. – 352 с.
8. Locke, E. A. A Theory of Goal Setting and Task Performance / E. A. Locke, G. P. Latham. – Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1990. – 413 p.
9. Ryan, R. M. Self-Determination Theory and the Facilitation of Intrinsic Motivation / R. M. Ryan, E. L. Deci // American Psychologist. – 2000. – Vol. 55. – P. 68–78.
10. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. – М. : Просвещение, 2010. – 48 с.

REFERENCES

1. Bim I.L. Metodika obucheniya inostranny'm yazy'kam kak nauka i problemy' shkol'nogo uchebnika [Methods of teaching foreign languages as a science and problems of the school textbook]. Moscow, Russkij yazy'k Publ., 1977. 288 p.
2. Bruner J. Psikhologiya poznaniya [The Psychology of Knowing]. Moscow, Progress Publ., 1977. 412 p.
3. Buzan T. Intellect-karty'. Prakticheskoe rukovodstvo [Mind Maps. A Practical Guide]. Moscow, E'ksmo Publ., 2019. 192 p.
4. Vy'gotskij L.S. My'shlenie i rech' [Thinking and Speech]. Moscow, Labirint Publ., 1999. 352 p.
5. Dewey J. Demokratiya i obrazovanie [Democracy and Education]. Moscow, Pedagogika-Press Publ., 2000. 384 p.
6. Kraevskij V.V. Metodologiya pedagogiki: novy'j e'tap [Methodology of pedagogy: a new stage]. Moscow, Akademiya Publ., 2006. 400 p.
7. Leont'ev A.N. Deyatel'nost'. Soznanie. Lichnost' [Activity. Consciousness. Personality]. Moscow, Smy'sl Publ., 2005. 352 p.
8. Locke E.A., Latham G.P. A Theory of Goal Setting and Task Performance. Englewood Cliffs, Prentice-Hall, 1990. 413 p.
9. Ryan R.M., Deci E.L. Self-Determination Theory and the Facilitation of Intrinsic Motivation. American Psychologist, 2000, vol. 55, pp. 68–78.
10. Federal'ny'j gosudarstvenny'j obrazovatel'ny'j standart osnovnogo obshhego obrazovaniya [Federal State Educational Standard of Basic General Education]. Moscow, Prosveshhenie Publ., 2010. 48 p.

DOI: 10.58168/STR2026_181-186

УДК 629,331

INCREASING THE EFFICIENCY OF INTERNAL COMBUSTION ENGINES ПОВЫШЕНИЕ КОЭФФИЦИЕНТА ПОЛЕЗНОГО ДЕЙСТВИЯ ДВИГАТЕЛЕЙ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ

Сидрихин С.С., студент ФГБОУ ВО
«Воронежский государственный
лесотехнический университет имени
Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия,
Воронеж, Россия.

Sidrikhin S.S., student of Voronezh State University of
Forestry and Technologies named after G.F. Morozov,
Voronezh, Russia.

Рабеев С.К.Б., к. филол. н., доцент
кафедры иностранных языков
ФГБОУ ВО «Воронежский
лесотехнический университет имени
Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия

Rabeev S.K.B., PhD in philology Associate Professor of
the Department of Foreign Languages, of Voronezh State
University of Forestry and Technologies named after
Morozov, Voronezh, Russia.

Abstract: This article examines current issues and current trends in improving the efficiency of internal combustion engines. It analyzes the main factors hindering efficiency gains (thermal and mechanical losses, incomplete fuel combustion) and proposes ways to overcome them. It also provides an overview of design solutions, such as the use of turbocompound units for exhaust gas energy recovery, the use of antifriction coatings, and the improvement of direct fuel injection systems. This material will be useful to engineers, researchers, and students interested in the future development of automotive and tractor technology.

Keywords: efficiency, internal combustion engine, automobile, development, fuel, material, hybrid engine.

Аннотация: В данной статье рассматриваются актуальные проблемы и современные тенденции повышения эффективности двигателей внутреннего сгорания. Анализируются основные факторы, препятствующие повышению эффективности (тепловые и механические потери, неполное сгорание топлива), и предлагаются пути их преодоления. Также представлен обзор конструктивных решений, таких как

использование турбокомпрессоров для рекуперации энергии отработавших газов, применение антифрикционных покрытий и усовершенствование систем непосредственного впрыска топлива. Данный материал будет полезен инженерам, исследователям и студентам, интересующимся будущим развитием автомобильной и тракторной техники.

Ключевые слова: эффективность, двигатель внутреннего сгорания, автомобиль, разработка, топливо, материал, гибридный двигатель.

The current stage of development of the global automotive industry is characterized by a complex interplay of global trends: on the one hand, there is

A rapid transition to a low-carbon economy and green energy, while on the other, dependence on traditional powertrains remains. Despite unprecedented investment in electric vehicle and hydrogen technology startups, internal combustion engines (ICEs) remain the dominant driving force in the global vehicle fleet. According to international agencies, the share of vehicles with ICEs (including hybrid versions) still exceeds 90% of the total number of vehicles in use, and no alternative to ICEs is expected in the next decade in the heavy commercial vehicle, agricultural, and construction equipment segments due to the requirements for fuel autonomy, reliability, and energy density. Currently, the potential for increasing internal combustion engine efficiency has not yet been exhausted. The main areas of research and development remain improving combustion and mixture formation processes, exhaust emissions, the use of alternative fuels, and powertrain hybridization.

In addition to thermodynamic and fuel considerations, design and manufacturing preparation play a fundamental role in improving efficiency. Proper tolerance management and dimensional control during component assembly are often the "decisive finishing touch" that transforms a theoretically efficient design into a high-performance engine that actually performs.

A method for improving the efficiency of an internal combustion engine involves

supplying an energy carrier (fuel) into the above-piston cavity in the form of two separate charges, followed by ignition. The second charge is introduced during the piston's movement on the power stroke, specifically when the angle between the connecting rod and the crankshaft lies within the range of 150 to 190 degrees. For a given engine operating mode, the nominal mass of the energy carrier in each of the two charges remains constant.

This invention relates to techniques for enhancing the efficiency of internal combustion engines (including both gasoline and diesel units) by optimizing the timing and manner of thermal energy delivery.

Conventional thermodynamic cycles, such as the Otto cycle and the Diesel cycle, involve heat addition at the very beginning of the power stroke. At that moment, although the pressure inside the cylinder reaches its maximum value, the piston is positioned in a geometrically unfavorable orientation for effectively transmitting force to the crankshaft. Specifically, the angle formed between the connecting rod and the crank arm deviates significantly from 90 degrees. This geometric disadvantage results in a reduction of both the generated torque and the overall efficiency of the engine.

The proposed method solves the problem of increasing average torque on the shaft through two-stage fuel injection:

1. The first injection (30–50% of the fuel) is performed at top dead center to initiate the combustion process.
2. The second injection (the remaining 70–50%) is performed during the piston's power stroke, when the angle between the connecting rod and crank is 150–190°. In this position, the burning fuel creates additional pressure precisely when the force applied to the crank is closest to the optimal angle (90°).

The second injection into the already heated environment occurs by autoignition without an additional spark. This redistribution of heat supply increases the area of the indicator diagram, which directly increases useful work, torque, and, consequently, engine efficiency without increasing overall fuel consumption. [1].

In general, there are many ways to improve an engine:

1. Hybridization (an internal combustion engine works in conjunction with an electric motor, which allows them to significantly optimize the operation of the entire engine under different driving conditions. If we distinguish the main operating modes of such an engine, there are five: directly starting and driving at low speeds, standard driving, acceleration, braking, deceleration, and stopping.)

2. Technology that varies the valve timing of the internal combustion engine ([2,3] Not long ago, the Swedish company Koenigsegg, which is engaged in the production of supercars, introduced an innovative technology into its cars that not only reduced the specific weight of its internal combustion engines, but also increased their power by almost 30%. With a fairly small engine volume (5 liters), they were able to achieve a power of 1,600 hp. For comparison, the French company Bugatti in one of its new Chiron cars was able to achieve almost the same power, but their engine volume was 8 liters. Here it is also important to take into account the fact that the Koenigsegg internal combustion engine had two turbochargers, while the Bugatti's internal combustion engine has four.

The technology is called "Freevalve", and it allows for variable valve timing, which is very effective. [2, 3]

1. Use of turbocharging and new materials (For example, instead of using cast pistons, special forged pistons can be used, which have a number of advantages: greater mechanical strength and lower weight. Turbocharging helps regulate the fuel-air mixture.) [4] [5]

Conclusion

Improving the efficiency of internal combustion engines remains one of the most important challenges in the automotive industry, despite the rapid development of electric powertrains. As shown in this article, there is still significant potential for improving internal combustion engines in several areas: optimizing thermodynamic cycles (such as two-stage fuel injection), using variable valve timing systems (Freevalve), using turbocharging, hybridizing engines, and introducing new materials and coatings.

The efficiency of an engine is determined not only by the successful technical solutions, but also by their proper combination, taking into account the purpose of the vehicle. There is no one-size-fits-all solution, as different combinations of technologies may be optimal for different vehicle classes. However, it is clear that a comprehensive approach that combines advanced developments in fuel combustion, process control, and tribology can lead to significant improvements in power output, fuel efficiency, and emissions reduction without significantly increasing weight or complexity.

The methods and examples presented in the article show that the further development of internal combustion engines will be closely linked to digital control systems, hybrid architectures, and advanced materials, ensuring that internal combustion engines will continue to play a key role in the transportation sector for decades to come.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Таланов, Б. П. Патент Ru2113604C1, опубликован 20.06.1996.
2. Трунов, Е. А. Повышение КПД ДВС в области автомобилестроения / Е. А. Трунов // Международный научный журнал «ВЕСТНИК НАУКИ» / Дальневосточный федеральный университет. – № 9 (90). – Том 3. – СЕНТЯБРЬ 2025. – С. 386-392.
3. Koenigsegg создал двигатели без распределительного вала. – URL: <https://w.drive2.ru/b/461269867937399296> (дата обращения 08.04.2026).
4. Гурьев, В. Г. Система сверхдавления двигателя внутреннего сгорания : учебник для курсантов и студентов морских инженерных факультетов морских академий всех форм обучения / В.Г. Гурьев ; Федеральное государственное бюджетное учебное заведение высшего профессионального образования «Калининградский государственный технический университет». – Калининград: Изд-во БГАРФ, 2021.
5. Изготовлено из стекла и алюминия: в ГУСУ разработано новое покрытие для повышения эффективности двигателя и снижения расхода топлива. – URL: www1.ru (дата обращения 08.04.2026).

REFERENCES

1. Talanov B. P. Patent Ru2113604C1 published 20.06.1996.
2. Trunov E.A. Improving the efficiency KPD of internal combustion engines in the automotive industry // International Scientific Journal "VESTNIK NAUKI" / Far Eastern Federal University. - No. 9 (90). - Volume 3. - SEPTEMBER 2025. – Pp. 386-392.
3. Koenigsegg created engines without a camshaft. – URL: <https://w.drive2.ru/b/461269867937399296> (date accessed 08.04.2026).
4. INTERNAL COMBUSTION ENGINE SUPERPRESSURE SYSTEM : Textbook for cadets and students of marine engineering faculties of maritime academies of all forms of study / V. G. Guryev ; Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Professional Education "Kaliningrad State Technical University". – Kaliningrad: Publishing House of BGARF, 2021.
5. Made of glass and aluminum: a new coating has been developed at SUSU to increase engine efficiency and reduce fuel consumption. – URL: www1.ru (date accessed 08.04.2026).

DOI: 10.58168/STR2026_187-194
УДК 351.853.1

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ
ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ ХЕРСОНЕСА ТАВРИЧЕСКОГО:
АНТИЧНЫЙ ПОЛИС И СОВРЕМЕННЫЙ МУЗЕЙ-ЗАПОВЕДНИК
COMPARATIVE ANALYSIS
HISTORICAL AND CULTURAL HERITAGE OF TAURIC CHERSONESOS:
ANCIENT POLIS AND MODERN MUSEUM-RESERVE**

Смолкина К. А., магистрант, ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет им. Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия.

Smolkina K. A., master student, Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia.

Маклакова Е. А., д. филол. н., профессор ФГБОУ «ВО Воронежский государственный лесотехнический университет им. Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия.

Maklakova E. A., Doctor of Philology, Professor, Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia

Аннотация: В статье представлен сравнительный анализ эволюционного развития уникального исторического и культурного памятника – Херсонеса Таврического, позволяющий получить обобщенное представление о том, как осуществлялось сохранение этого наследия. Авторы отмечают основные аспекты методологии реставрационных и консервационных работ, акцентируя внимание на создании системы мониторинга состояния памятников и экологическом подходе к сохранению территории. В целях применения природных технологий в благоустройстве общественных территорий представлены рекомендации по озеленению данного историко-культурного пространства, а также разработаны некоторые технологические решения эколого-реставрационных проблем.

Abstract: The article presents a comparative analysis of the evolutionary development of a unique historical and cultural monument – Tauric Chersonesos, which allows us to get a generalized idea of how this heritage was preserved. The authors note the main aspects of the methodology of restoration and conservation work, focusing on the creation of a system for

monitoring the condition of monuments and an ecological approach to the conservation of the territory. In order to apply natural technologies in the improvement of public territories, recommendations on landscaping this historical and cultural space are presented, as well as some technological solutions to environmental and restoration problems have been developed.

Ключевые слова: Херсонес Таврический, историко-культурное наследие, исторический обзор, архитектурное наследие, экологический подход, озеленение территорий.

Keywords: Tauric Chersonesos, historical and cultural heritage, historical overview, architectural heritage, ecological approach, landscaping.

Введение

Музейный комплекс Херсонес Таврический является уникальным историко-культурным объектом, представляющим собой яркий пример преемственности культурного наследия от античных времён до современности. Исследование эволюции этого памятника позволяет проследить трансформацию подходов к сохранению и презентации исторического наследия.

Исторический обзор

Античный период (V в. до н.э. – IV в. н.э.) характеризуется формированием города-государства с развитой инфраструктурой, включающей агору и общественные здания, храмы и святилища, жилые кварталы, портовую инфраструктуру, а также систему оборонительных сооружений.

Современный период представлен музеем-заповедником, в котором можно отметить археологический парк, музейную экспозицию, реставрационные мастерские и научно-исследовательский центр.

Архитектурное наследие

Античный Херсонес отличался такими архитектурными особенностями, как прямоугольная система планировки, каменные оборонительные стены. В нем существовали общественные здания в классическом стиле и жилые постройки с перистильными дворами.

Современная реконструкция сосредоточена на консервации античных руин, реставрации византийских сооружений, создании музейных павильонов. Значительный акцент делается на ландшафтный дизайн данной территории с учетом её исторических особенностей.

Методология сохранения

Практикующийся исторический подход к сохранению наследия базировался, в основном, на археологических раскопках, частичной реставрации и музеефикации отдельных объектов.

Современные методы включают комплексный подход к консервации, который характеризуется использованием цифровых технологий и применением современных материалов. Важное значение имеют также создание системы мониторинга состояния памятников и экологический подход к сохранению территории.

Если говорить о функциональном назначении античного города, то следует отметить функции административного центра, торгового порта, военной крепости и религиозного центра.

Современный комплекс реализует научно-исследовательскую деятельность, образовательные программы, туристическую функцию, культурно-просветительскую миссию.

Экологические аспекты

Античный период характеризовался гармоничным сосуществованием с природой, использованием естественных материалов и минимальным воздействием на ландшафт.

Современное состояние предполагает сохранение природного окружения, экологический мониторинг территории, рациональное использование ресурсов, создание комфортной среды для посетителей и применение природоподобных технологий в благоустройстве.

Ландшафтный дизайн и озеленение

Исторический ландшафт включал естественную растительность, садово-огородные участки и озеленение общественных пространств с участками под создания вина и различных продуктов питания.

Современное озеленение предусматривает сохранение исторического облика территории, использование устойчивых к климату растений, создание дренажных систем, функциональное зонирование зеленых насаждений, поддержку экологического баланса.

Перспективы развития

Стратегические направления развития предусматривают углубление научных исследований и работ, развитие туристической инфраструктуры, внедрение новейших технологий, расширение образовательных программ, укрепление международного сотрудничества и совершенствование системы охраны памятников.

Заключение

Сравнительный анализ, изложенный выше, демонстрирует эволюцию Херсонеса Таврического от античного города до современного музея-заповедника, в котором историческое наследие органично сочетается с современными подходами к сохранению и презентации культурного наследия. Данный пример иллюстрирует успешную модель адаптации исторического объекта к современным требованиям сохранения и использования культурного наследия.

Рекомендации по озеленению территории Херсонеса Таврического

Основные принципы озеленения базируются на сохранении исторического облика территории, экологической совместимости растений с местными экологическими условиями, функциональном зонировании зеленых насаждений, которые демонстрируют адаптивность к климатическим условиям и долговечность и устойчивость к антропогенной нагрузке.

Рекомендуемые виды растений

Деревья:

- Липа крупнолистная
- Клен остролистный
- Дуб черешчатый
- Яблоня декоративная
- Рябина обыкновенная

Кустарники:

- Спирея японская
- Гортензия метельчатая
- Дерен белый
- Можжевельник обыкновенный
- Сирень обыкновенная

Травянистые растения:

- ***Злаковые культуры***

- Многолетние цветы
- Почвопокровные растения

В таблице 1 представлены различные территориальные зоны, на которых рекомендуется высаживать определенные виды растений, обращая внимание на особенности их размещения.

Таблица 1 Рекомендуемые растения для различных зон

Зона территории	Рекомендуемые растения	Особенности размещения
Парковая зона	Липы, клены, декоративные яблони	Групповые посадки, аллеи
При входе	Живые изгороди из спиреи, можжевельника	Регулярная стрижка, формирование
Вокруг памятников	Низкорослые кустарники, многолетники	Компактные посадки
Детские площадки	Газон, почвопокровные растения	Устойчивые к вытаптыванию виды
Озеленение склонов	Почвопокровные растения, злаки	Защита от эрозии

Предлагаемые в работе технологические решения сосредоточены на решении вопросов, связанных с формированием дренажной системы для предотвращения заболачивания территории. При этом необходимо учитывать применение автополива в зависимости от потребностей различных видов растений, проводить мульчирование и защитное озеленение вокруг археологических объектов для сохранения влаги.

Этапы реализации технологических решений

1. Подготовительный этап:

- анализ почвы;
- проектирование системы полива;

- подготовка посадочных мест.

2. Посадочный этап:

- высадка крупномеров;
- создание живых изгородей;
- формирование газонов.

3. Уход:

- регулярный полив, система полива;
- обрезка;
- подкормка для растительности;
- защита от насекомых-вредителей.

Экономическое обоснование охватывает следующие этапы: первоначальные затраты в виде приобретения посадочного материала, осуществления посадочных работ и установки системы полива, а также эксплуатационные расходы, включающие уход за растениями, ремонтные работы системы полива и сезонное обслуживание растений.

Исходя из вышеизложенного, можно ожидать следующие результаты: эстетическое улучшение территории музейного комплекса, экологическая стабилизация почвы, создание комфортной среды для посетителей, защита археологических объектов, повышение туристической активности.

Кроме того следует проводить регулярный мониторинг состояния объекта, заключающийся в регулярном осмотре растений, фитосанитарном контроле, оценке приживаемости новых посадок. По результатам проведения таких мероприятий необходимо делать корректировку системы ухода для улучшения экологического состояния окружающей среды.

Данная программа по озеленению объекта историко-культурного наследия с использованием различных видов растений позволяет бережно сохранить архитектурную память народа и создать гармонию с современной ландшафтной архитектурой, предоставляя возможность оценить это творение миллионам посетителей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бондаренко, М. Е. Античная история и археология Херсонеса Таврического: Библиографический указатель (1788–1987 гг.) / М. Е. Бондаренко. – М.: Компания «Спутник+», 2004. – 130 с.
2. Золотарев, М. И. Херсонес Таврический: основание и становление полиса / М.И. Золотарев // Херсонесский сборник. – 2005. – Вып. 14. – С. 13–44.
3. Фёдоров, Б. А., Архитектура и искусство Херсонеса Таврического V в. до н. э. - IV в. н. э. / Б.А. Федоров, А. А. Чубова, Л. Г. Колесникова. – М.: КМК, 2008. – 258 с.
4. Щербакова, В. И., Херсонес Таврический. Путеводитель по музею и раскопкам / В.И. Щербакова, С. В. Рыжов, Л. Г. Колесникова, С. В. Курганова. – Симферополь: Таврия, 1979. – 172 с.
5. Хапаев, В. В., Херсонес Таврический в мировой истории / В.В. Хапаев, М. И. Золотарев. – Симферополь: Бизнес-Информ, 2008. – 325 с.
6. Ушаков, С. В. О периодизации и хронологии истории Херсонеса Таврического в доримскую эпоху и позднеантичный период» / С.В. Ушаков. // Учёные записки Крымского федерального университета имени В. И. Вернадского. – 2020. – Т. 6 (72). – №3. – С.56-72
7. Майко, В. В. Изучение и сохранение древних сакральных пространств в современном мире (к 1365-летию ссылки папы Мартина в Херсонес) / В.В. Майко, Э. А. Хайрединова, Т. Ю. Яшаева. // Материалы международной научной конференции – Симферополь: ООО «Антиква», 2020. – С.147-158.

REFERENCES

1. Bondarenko, M. E. Ancient history and archeology of Tauride Chersonesos: A bibliographic index (1788-1987) / M. E. Bondarenko. – M.: Sputnik+ Company, 2004. – 130 p.
2. Zolotarev, M. I. Tauric Chersonese: the foundation and formation of the polis / M.I. Zolotarev // Chersonese collection. – 2005. – Vol. 14. – pp. 13-44.
3. Fedorov, B. A., Architecture and art of Tauride Chersonesos of the 5th century BC - 4th century AD / B.A. Fedorov, A. A. Chubova, L. G. Kolesnikova. – M.: KMK, 2008. – 258 p.

4. Shcherbakova, V. I.,. Tauric Chersonesos. Guide to the museum and excavations / V.I. Shcherbakova, S. V. Ryzhov, L. G. Kolesnikova, S. V. Kurganova. Simferopol: Tavria, 1979 – 172 p.

. 5. Khapaev, V. V., Tauric Chersonesos in world history / V.V. Khapaev, M. I. Zolotarev. Simferopol: Business–Inform, 2008. – 325 p.

6. Ushakov, S. V. On the periodization and chronology of the history of Tauric Chersonesos in the pre-Roman era and the Late Antique period" / S.V. Ushakov. // Scientific Notes of the V. I. Vernadsky Crimean Federal University, 2020, vol. 6 (72). – №3. – Pp.56-72

7. Maiko, V. V. Study and preservation of ancient sacred spaces in the modern world (on the occasion of the 165th anniversary of Pope Martin's exile in Chersonesos) / V.V. Maiko, E. A. Khayredinova, T. Y. Yashaeva. // Materials of the international scientific conference – Simferopol: LLC "Antiqua", 2020. – Pp.147-158.

DOI: 10.58168/STR2026_195-200

УДК 614.843

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СРЕДСТВ ПОЖАРОТУШЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ СКЛАДСКИХ ПОМЕЩЕНИЙ

IMPROVEMENT OF FIRE EXTINGUISHING EQUIPMENT IN MODERN WAREHOUSES

Спицын А.А., к.т.н., доцент ВУНЦ ВВС «ВВА им. проф. Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина», Воронеж, Россия. **Spitsyn A.A.**, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the VUNTS Air Force "VVA named after. prof. N.T. Zhukovsky and Y.A. Gagarin", Voronezh, Russia.

Чичков А.А., курсант ВУНЦ ВВС «ВВА им. проф. Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина», Воронеж, Россия. **Chichkov A.A.**, cadet of the VUNTS Air Force "VVA named after. prof. N.T. Zhukovsky and Y.A. Gagarin", Voronezh, Russia.

Аннотация: В статье рассматриваются современные подходы к совершенствованию средств пожаротушения в складских помещениях. Проведен анализ существующих систем тушения пожаров, их эффективности и ограничений в условиях хранения различных категорий материалов. Особое внимание уделено внедрению автоматизированных систем обнаружения и ликвидации возгораний, использованию экологически безопасных огнетушащих веществ, а также оптимизации проектных решений для снижения рисков распространения огня. Предложены рекомендации по повышению надежности и эффективности противопожарной защиты складских комплексов.

Abstract: The article examines modern approaches to improving fire extinguishing systems in warehouse facilities. It analyzes existing fire suppression methods, their effectiveness, and limitations under various storage conditions. Special attention is given to the implementation of automated fire detection and suppression systems, the use of environmentally safe extinguishing agents, and the optimization of design solutions to reduce fire spread risks. The paper presents recommendations aimed at enhancing the reliability and efficiency of fire protection in warehouse complexes.

Ключевые слова: пожаротушение, складские помещения, противопожарная безопасность, автоматические системы, огнетушащие вещества, инновационные технологии.

Keywords: fire extinguishing, warehouse facilities, fire safety, automatic systems, extinguishing agents, innovative technologies.

Складские помещения представляют собой один из наиболее уязвимых типов объектов в плане пожарной безопасности. Здесь сочетаются высокая плотность хранения горючих материалов, интенсивное движение техники, сложные электрические сети и часто ограниченные пути эвакуации. По данным международных исследований, пожары на складах ежегодно наносят ущерб в миллиарды долларов, уничтожая не только товарные запасы, но и инфраструктуру логистики.

Мы опираемся на актуальные стандарты NFPA 13 (2025 edition), тенденции 2026 года и данные о внедрении AI, IoT и экологичных технологий [5]. Это позволит понять, как эволюционирует защита складов в сторону превентивных, интеллектуальных и минимизирующих ущерб подходов.

Традиционные и широко используемые системы

Основой пожаротушения на большинстве складов остаются водяные спринклерные системы. Согласно NFPA 13 (2025), их проектирование учитывает классы товаров (commodity classes от I до IV, включая пластмассы), высоту стеллажей (до 15–20 м), ширину проходов и тип упаковки. Для высоких складов применяют ESFR-спринклеры (Early Suppression Fast Response), которые активируются при 70–90°C и подают воду под высоким давлением для быстрого подавления огня. Такие системы универсальны, относительно недороги в установке и обслуживании, а их эффективность подтверждена десятилетиями эксплуатации [1].

Спринклеры делятся на несколько типов в зависимости от конфигурации склада. Стандартные "пендентные" спринклеры устанавливаются под потолком и подходят для открытых пространств с низкой плотностью хранения. Внутрестеллажные спринклеры монтируются на уровнях стеллажей (например, на высоте 2–3 м, 5–6 м и выше), что критично для рэк-систем, где огонь может распространяться вертикально

по картонным коробкам или пластиковым паллетам. CMSA (Control Mode Specific Application) спринклеры используются для товаров класса III–IV, обеспечивая контролируемое тушение без полного подавления пламени. В складах с высокой пожарной нагрузкой (например, хранение шин или аэрозолей) обязательны гидравлические расчеты на плотность разбрызгивания 20–30 мм/мин на площадь 12x12 м [6].

Дренчерные системы используются в зонах повышенной опасности, таких как ангары для паллет с горючими жидкостями или аэрозолями. Они открывают все сопла одновременно, создавая "занавес" из воды или пены, что идеально для защиты от вспышек. Пенные установки (на базе AFFF или низкорасходных SFFF-концентратов) особенно эффективны против классов пожаров В (жидкости), так как пена блокирует кислород и предотвращает повторное воспламенение. Для складов нефтепродуктов или химикатов применяют высокорасходные дренчеры с подачей 10–20 л/мин/м², часто в комбинации с пеногенераторами типа НА или НА-15. Такие системы спасли множество объектов, но требуют мощных насосных станций и резервуаров [8].

Несмотря на надежность, традиционные системы имеют общие недостатки: высокий расход воды (до 1000 л/мин на спринклер), риск коррозии конструкций, загрязнения товаров и длительное восстановление после срабатывания. В складах с электроникой или фармацевтикой это приводит к убыткам, превышающим прямой ущерб от огня. Кроме того, в высоких рэк-системах (rack storage over 12 m) спринклеры могут не достать до нижних уровней, требуя дополнительных мер, таких как вертикальные барьеры или дымовые завесы [2].

Дополнительно стоит отметить ручные средства: огнетушители (порошковые ОП-4, углекислотные ОУ-5) и пожарные краны внутри помещений. Они важны для начального этапа тушения, но на больших складах (>5000 м²) полагаются только на автоматику из-за скорости распространения огня (до 10 м/мин) .

Новые средства и системы пожаротушения

Современные разработки фокусируются на раннем обнаружении и точечном тушении. Интеллектуальные системы на базе AI и видеоаналитики (например, от Bosch или viAct) используют нейросети для распознавания дыма, пламени, перегрева

конвейеров или аномального поведения персонала. IoT-сенсоры мониторят температуру, влажность, CO₂ и вибрацию в реальном времени, интегрируясь с системами управления зданием (BMS). Это позволяет предотвратить пожар за минуты до его начала, сокращая ложные тревоги на 70–80%. В 2026 году такие системы тестируют на складах Qatar Logistics с предиктивной аналитикой: алгоритмы прогнозируют риск по данным о загрузке стеллажей и погоде.

Водяной туман (water mist) — еще одно прорывное решение. Генерируя капли размером 50–1000 мкм под давлением 50–100 бар, такие системы охлаждают на 40% эффективнее обычной воды, используют в 5–10 раз меньше жидкости и подходят для классов А, В, С. Они уже сертифицированы для складов высотой до 12 м и интегрируются со спринклерами в гибридных установках. Насосы высокого давления (например, от Marioff или Danfoss) подают туман через форсунки с углом распыла 60–120°, создавая "облако", которое поглощает тепло и вытесняет кислород. В Европе water mist обязателен для складов с литиевыми батареями.

Конденсированные аэрозольные системы (например, на основе карбоната калия) предлагают локальное тушение без трубопроводов: генератор выделяет микрочастицы, подавляющие огонь в радиусе 5–10 м. Они компактны, экологичны и дешевы в установке, идеальны для роботизированных зон или мобильных стеллажей. Аэрозоль действует 20–30 минут, не проводит ток и не корродирует металл. Тестирования в 2025–2026 показали эффективность на 95% против электрооборудования.

Комбинированные подходы сочетают несколько технологий: например, AI-детекция активирует water mist в зоне риска, отключает вентиляцию и вызывает дроны для инспекции. В 2026 году тестируют гелевые покрытия для паллет (нано-полимеры, полимеризующиеся при нагреве) и нано-добавки в воду для усиления охлаждения (графен или цеолиты). Гибридные системы ESFR + foam water для пластиковых товаров снижают расход на 30% [4].

Дополнительно развиваются вакуумные системы хранения (для химикатов) и активные дымовые завесы с ингибиторами горения. Дроны с тепловизорами патрулируют верхние уровни стеллажей, передавая данные в облако для анализа.

Достоинства и недостатки по сравнению с традиционными

Новые системы превосходят старые по скорости реакции и минимизации ущерба. AI/IoT обнаруживают угрозу на 5–10 мин раньше, water mist снижает водопотребление на 90%, а аэрозоли не оставляют следов. Они экологичнее (без озоноразрушающих газов типа Halon) и адаптируются к изменению конфигурации склада без перепроектирования. Например, на автоматизированном складе AI может автоматически перераспределить роботов для эвакуации товаров из зоны риска.

Однако минусы заметны: высокая начальная стоимость (AI-системы в 2–3 раза дороже базовых), зависимость от электропитания и интернета, сложность сертификации для всех типов грузов. Water mist менее эффективен против глубоких тлеющих пожаров в картонных упаковках, а clean agent по-прежнему ограничен герметичностью. Аэрозоли могут раздражать дыхательные пути при прямом контакте, требуя масок.

Внедрение новых систем окупается за 3–5 лет за счет снижения страховых премий и простоев, но требует квалифицированных инженеров.

Примеры применения: На складе IKEA в 2025 году water mist + AI предотвратили пожар от короткого замыкания, ограничив ущерб одной секцией. В США на распределительном центре Walmart ESFR-спринклеры потушили огонь в рэк-системе высотой 18 м, но с потерями 20% товара от воды [3].

Совершенствование средств пожаротушения на складах эволюционирует от реактивных водяных систем к интеллектуальным, интегрированным экосистемам. Интеграция AI, IoT, water mist и локальных агентов позволяет не только тушить, но и предотвращать пожары, минимизируя простои и убытки. В будущем ждем "умных складов" с предиктивной аналитикой, роботизированным тушением и нулевым водопотреблением — это повысит безопасность на 50–70% при росте логистических мощностей [5].

Ключ к успеху — комплексный подход: аудит рисков, гибридные системы и регулярное обучение персонала. Это не только соответствует нормам (NFPA, EN 12845), но и обеспечивает конкурентные преимущества в эпоху Industry 4.0 [1].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. 2026 Fire Safety Trends: How to Stay Ahead of Risks and Regulations. URL: <https://simplifiedfire.com.au/news/2026-fire-safety-trends-how-to-stay-ahead-of-risks-and-regulations/>.
2. Warehouse Sprinkler Protection NFPA 13 – 2025 Edition. URL: <https://static1.squarespace.com/static/.../NFPA+13+2025+Edition.pdf>.
3. 5 most effective industrial fire safety solutions in 2026. URL: <https://salgrom.fi/en/5-most-effective-industrial-fire-safety-solutions-in-2026/>.
4. Preventing Workplace Fires in 2026 with AI Detection. URL: <https://www.viact.ai/post/preventing-workplace-fires-in-2026-with-ai-detection>.
5. Overcoming the challenges of fire safety in warehouses. URL: <https://www.boschsecurity.com/en/industries/warehouse-and-logistics/>.
6. Top Water Mist Suppression System Benefits. URL: <https://www.anbesec-en.com/blog/top-water-mist-suppression-system-benefits-and-applications/>.

REFERENCES

1. 2026 Fire Safety Trends: How to Stay Ahead of Risks and Regulations. URL: <https://simplifiedfire.com.au/news/2026-fire-safety-trends-how-to-stay-ahead-of-risks-and-regulations/>.
2. Warehouse Sprinkler Protection NFPA 13 – 2025 Edition. URL: <https://static1.squarespace.com/static/.../NFPA+13+2025+Edition.pdf>.
3. 5 most effective industrial fire safety solutions in 2026. URL: <https://salgrom.fi/en/5-most-effective-industrial-fire-safety-solutions-in-2026/>.
4. Preventing Workplace Fires in 2026 with AI Detection. URL: <https://www.viact.ai/post/preventing-workplace-fires-in-2026-with-ai-detection>.
5. Overcoming the challenges of fire safety in warehouses. URL: <https://www.boschsecurity.com/en/industries/warehouse-and-logistics/>.
6. Top Water Mist Suppression System Benefits. URL: <https://www.anbesec-en.com/blog/top-water-mist-suppression-system-benefits-and-applications/>.

DOI: 10.58168/STR2026_201-207

УДК 658.78

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМ И СРЕДСТВ МЕХАНИЗАЦИИ СОВРЕМЕННЫХ СКЛАДСКИХ ПОМЕЩЕНИЙ

IMPROVEMENT OF SYSTEMS AND MEANS OF MECHANIZATION OF MODERN WAREHOUSES

Спицын А.А., к.т.н., доцент ВУНЦ BBC «ВВА им. проф. Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина», Воронеж, Россия. **Spitsyn A.A.**, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the VUNTS Air Force "VVA named after. prof. N.T. Zhukovsky and Y.A. Gagarin", Voronezh, Russia.

Чичков А.А., курсант ВУНЦ BBC «ВВА им. проф. Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина», Воронеж, Россия. **Chichkov A.A.**, cadet of the VUNTS Air Force "VVA named after. prof. N.T. Zhukovsky and Y.A. Gagarin", Voronezh, Russia.

Аннотация: В статье рассмотрены современные и перспективные средства механизации, применяемые в складских помещениях различных типов и масштабов. Проанализированы действующие системы, такие как погрузчики, конвейеры и краны-штабелёры, а также новые автоматизированные и роботизированные комплексы (AS/RS, AGV, AMR). Приведены преимущества и недостатки традиционных и инновационных решений, рассмотрены возможности интеграции механизированных систем с цифровыми платформами управления складами. В заключении обозначены тенденции развития технологий механизации, включая внедрение искусственного интеллекта, Интернета вещей и автономных решений, обеспечивающих эффективность и устойчивость логистических процессов.

Abstract: The article examines modern and advanced mechanization systems used in warehouses of different scales and functional purposes. It analyzes existing equipment such as forklifts, conveyors, and stacker cranes, as well as emerging automated and robotic solutions (AS/RS, AGV, AMR). The paper highlights the advantages and disadvantages of traditional and innovative approaches and explores the integration of mechanized systems with digital warehouse management platforms.

Perspectives for the future include the adoption of artificial intelligence, the Internet of Things, and autonomous systems to enhance operational efficiency and ensure sustainable logistics performance.

Ключевые слова: механизация, склад, автоматизация, роботизация, логистика, системы хранения, средства транспортировки, цифровизация

Keywords: mechanization, warehouse, automation, robotics, logistics, storage systems, transport equipment, digitalization

Складская логистика является одним из ключевых элементов цепочки поставок, определяющим скорость оборачиваемости товаров, точность выполнения заказов и общие операционные затраты предприятия. В условиях роста объемов интернет-торговли, ужесточения требований к срокам доставки и дефицита квалифицированных кадров, совершенствование средств механизации складских помещений выходит на первый план.

Эволюция складской техники прошла путь от простых ручных тележек до автоматизированных и роботизированных комплексов, управляемых искусственным интеллектом. Современный этап характеризуется не просто увеличением грузоподъемности или скорости, а интеграцией оборудования с информационными системами, внедрением автономных транспортных средств и применением технологий «Индустрии 4.0». В данной статье рассматриваются традиционные средства механизации, их преимущества и ограничения, а также перспективные технологические решения, определяющие облик складов будущего.

1. Традиционные средства механизации: возможности и ограничения

На протяжении десятилетий основу парка складской техники составляли универсальные машины, выполняющие широкий спектр операций. К ним относятся вилочные погрузчики (электрические и с двигателями внутреннего сгорания), штабелеры, ричтраки, а также конвейерные системы и мостовые краны.

Вилочные погрузчики и штабелеры являются наиболее распространенным видом оборудования. Их преимущества — высокая грузоподъемность (до 10 тонн и более), возможность работы с различными типами грузов (паллеты, длинномеры,

сыпучие материалы), относительная простота обслуживания и невысокая стоимость входа по сравнению с автоматизированными системами. Ричтраки, в свою очередь, позволяют эффективно использовать высоту склада и работать в узких проходах, увеличивая плотность хранения.

Однако у этой техники есть существенные недостатки. Во-первых, это зависимость от квалификации и физического состояния оператора: ошибки водителя приводят к повреждению товара, поломке стеллажей и травматизму. Во-вторых, погрузчики с двигателями внутреннего сгорания ограниченно применимы в закрытых помещениях из-за выхлопных газов, а электрические модели требуют организации зарядных станций и регулярной замены аккумуляторов. В-третьих, эксплуатация такого парка сопряжена с высокими затратами на техническое обслуживание и страхование.

Конвейерные системы (ленточные, роликовые, цепные) широко применяются для линейного перемещения грузов между зонами приемки, хранения и отгрузки. Их достоинства — высокая пропускная способность, непрерывность потока и низкая себестоимость транспортировки единицы продукции при стабильном ассортименте. Однако конвейеры имеют низкую гибкость: изменение маршрута или расширение мощностей требует остановки производства и значительных капитальных вложений. Кроме того, они занимают много полезной площади и плохо адаптируются к сезонным колебаниям объемов.

Стеллажные системы с механизированным доступом (глубинные, передвижные стеллажи) позволяют максимально уплотнить хранение, но требуют точного позиционирования техники. Их недостатком является сложность доступа к «глубоким» ячейкам, что замедляет операции отбора и повышает риск повреждения конструкций.

Таким образом, традиционная механизация, при всех ее достоинствах, обладает рядом ограничений: она требует постоянного участия человека, не позволяет оперативно перестраивать логистические потоки и часто становится «узким местом» при масштабировании бизнеса.

2. Новые средства механизации: от автоматизации к интеллекту

Современное совершенствование средств механизации направлено на устранение недостатков классической техники за счет внедрения роботизированных систем, искусственного интеллекта и интернета вещей (IoT). Ниже рассмотрены ключевые инновации.

2.1. Автономные мобильные роботы (AMR) и автоматические транспортные средства (AGV)

AGV (Automatic Guided Vehicle) и AMR (Autonomous Mobile Robot) приходят на смену традиционным погрузчикам. Если AGV движутся по фиксированным маршрутам (магнитная лента, QR-коды), то AMR используют технологию SLAM (одновременное построение карты и локализация) для динамической навигации в пространстве. Они оснащены лидарами, камерами и ультразвуковыми датчиками, позволяющими объезжать препятствия и людей.

Преимущества:

- Полная автономность: роботы выполняют транспортные задачи без участия оператора.
- Масштабируемость: увеличение флота не требует перестройки инфраструктуры.
- Интеграция с WMS (Warehouse Management System) для оптимизации маршрутов в реальном времени.

Ограничения: высокая стоимость внедрения, необходимость в устойчивом Wi-Fi-покрытии, ограниченная грузоподъемность (до 2–3 тонн у большинства моделей), сложность работы в неструктурированных внешних зонах.

2.2. Роботизированные системы «товар к человеку» (Goods-to-Person) (Goods-to-Person)

В отличие от традиционной схемы, где сборщик заказа перемещается по складу, системы Goods-to-Person доставляют стеллажи или контейнеры с товаром к стационарной станции комплектации. Наиболее известные реализации — роботы-кариеры, которые перемещают модульные стойки (как в системах Amazon Robotics).

Преимущества:

- Рост производительности сборщиков в 2–4 раза за счет устранения холостых переходов.

- Экономия на освещении и климат-контроле (активные зоны локальны).
- Гибкость: изменение ассортимента требует только перенастройки ПО.

Ограничения: высокая стоимость реализации, необходимость использования стандартизированной тары, ограничения по весу и габаритам перемещаемых грузов.

2.3. Интеллектуальные конвейеры и сортировочные системы

Современные конвейеры оснащаются датчиками, RFID-считывателями и управляются с помощью алгоритмов машинного обучения. Они способны автоматически распределять грузы по направлениям, распознавать дефекты упаковки и перенаправлять потоки в зависимости от загруженности участков. Применяются также роботизированные манипуляторы для паллетирования и депаллетирования.

Преимущества:

- Адаптивность к изменению ассортимента и объемов.
- Сокращение времени обработки заказов.
- Снижение повреждений товара за счет точного позиционирования.

Ограничения: значительные первоначальные инвестиции, сложность интеграции с существующими зданиями, необходимость в квалифицированном обслуживающем персонале.

Совершенствование средств механизации в складских помещениях сегодня осуществляется по пути замены традиционной техники, управляемой человеком, на интеллектуальные роботизированные системы, интегрированные в единое цифровое пространство. Новые технологии — AGV/AMR, системы «товар к человеку», интеллектуальные конвейеры, экзоскелеты и дроны — позволяют не только повысить производительность и точность операций, но и значительно сократить зависимость от дефицитных трудовых ресурсов, а также улучшить условия труда.

Сроки массового внедрения этих решений зависят от отрасли и масштаба бизнеса. В сегменте электронной коммерции и крупных распределительных центров роботизированные системы становятся стандартом уже в ближайшие 2–3 года. Для небольших складов более актуальны поэтапная автоматизация и использование экзоскелетов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аникин, Б. А. Логистика и управление цепями поставок. Теория и практика / Б. А. Аникин, Т. А. Родкина. — М. : Проспект, 2022. — 608 с.
2. Волгин, В. В. Склад: организация, управление, автоматизация / В. В. Волгин. — М. : Дашков и К°, 2023. — 736 с.
3. Григорьев, М. Н. Логистика. Продвинутый курс / М. Н. Григорьев, А. П. Долгов, С. А. Уваров. — М. : Юрайт, 2023. — 472 с.
4. Международная федерация робототехники (IFR). World Robotics 2024 – Industrial Robots. — Франкфурт-на-Майне: IFR Statistical Department, 2024. — 220 с.
5. Сергеев, В. И. Цифровая трансформация логистики: технологии, платформы, экосистемы / В. И. Сергеев, В. В. Дыбская. — М. : ИНФРА-М, 2023. — 384 с.
6. Технический отчет: «Применение автономных мобильных роботов (AMR) в складской логистике» / Национальная ассоциация участников рынка робототехники (НАУРР). — М., 2024. — 92 с.
7. Шульженко, Т. Г. Инновационные технологии складской логистики: от автоматизации к интеллектуализации / Т. Г. Шульженко // Логистика сегодня. — 2024. — № 2. — С. 24–31.

REFERENCES

1. Anikin, B. A. Logistics and supply chain management. Theory and practice / B. A. Anikin, T. A. Rodkina. — M.: Prospekt, 2022. — 608 p.
2. Volgin, V. V. Warehouse: organization, management, automation / V. V. Volgin. — M.: Dashkov and Co., 2023. — 736 p.
3. Grigoriev, M. N. Logistics. Advanced course / M. N. Grigoriev, A. P. Dolgov, S. A. Uvarov. — M.: Yurait, 2023. — 472 p.
4. International Federation of Robotics (IFR). World Robotics 2024 – Industrial Robots. — Frankfurt am Main: IFR Statistical Department, 2024. — 220 p.
5. Sergeev, V. I. Digital transformation of logistics: technologies, platforms, ecosystems / V. I. Sergeev, V. V. Dybskaya. - Moscow: INFRA—M, 2023. - 384 p.

6. Technical report: "Application of autonomous mobile robots (AMR) in warehouse logistics" / National Association of Robotics Market Participants (NAURR), Moscow, 2024, 92 p.

7. Shulzhenko, T. G. Innovative technologies of warehouse logistics: from automation to intellectualization // Logistics today. - 2024. — No. 2. — pp. 24-31.

DOI: 10.58168/STR2026_208-213

УДК 699.8

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМ И СРЕДСТВ ОХРАНЫ И ЗАЩИТЫ
СОВРЕМЕННЫХ СКЛАДСКИХ ПОМЕЩЕНИЙ
IMPROVEMENT OF SYSTEMS AND MEANS OF PROTECTION
AND PROTECTION OF MODERN WAREHOUSE PREMISES**

Спицын А.А., к.т.н., доцент ВУНЦ ВВС «ВВА им. проф. Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина», Воронеж, Россия. **Spitsyn A.A.**, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the VUNTS Air Force "VVA named after. prof. N.T. Zhukovsky and Y.A. Gagarin", Voronezh, Russia.

Чичков А.А., курсант ВУНЦ ВВС «ВВА им. проф. Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина», Воронеж, Россия. **Chichkov A.A.**, cadet of the VUNTS Air Force "VVA named after. prof. N.T. Zhukovsky and Y.A. Gagarin", Voronezh, Russia.

Аннотация: В статье рассмотрены современные подходы к обеспечению безопасности складских помещений в условиях цифровизации и автоматизации логистических процессов. Приведён анализ традиционных и инновационных систем охраны, включая интеллектуальное видеонаблюдение, сенсорные сети, технологии Интернета вещей и искусственного интеллекта. Особое внимание уделено вопросам интеграции физической и кибербезопасности, а также перспективам формирования единого цифрового пространства «умного склада». Определены ключевые преимущества интеллектуальных систем по сравнению с классическими, их влияние на эффективность работы предприятий и снижение рисков.

Abstract: The article examines modern approaches to ensuring warehouse security in the context of digitalization and automation of logistics processes. It analyzes both traditional and innovative protection systems, including intelligent video surveillance, sensor networks, Internet of Things technologies, and artificial intelligence. Particular attention is paid to the integration of physical and cyber security, as well as to the prospects for creating a unified digital environment of a “smart warehouse.” The key advantages of intelligent systems over classical ones are identified, highlighting their impact on operational efficiency and risk reduction.

Ключевые слова: безопасность, склад, системы охраны, цифровизация, видеонаблюдение, Интернет вещей, искусственный интеллект, интеллектуальные технологии, логистика, предиктивная аналитика

Keywords: security, warehouse, protection systems, digitalization, video surveillance, Internet of Things, artificial intelligence, smart technologies, logistics, predictive analytics

Складские помещения являются критически важными элементами инфраструктуры любой компании, работающей с материальными ценностями. Концентрация товарных запасов, дорогостоящего оборудования, а также интенсивное движение персонала и техники делают склады объектами повышенных рисков: от несанкционированного доступа и хищений до техногенных аварий и пожаров. Традиционные подходы к обеспечению безопасности, основанные на физической охране и разрозненных технических средствах, сегодня уже не способны в полной мере противостоять современным угрозам. Совершенствование систем охраны и защиты складских помещений становится стратегической задачей, решение которой позволяет не только сохранить активы, но и повысить устойчивость бизнеса в условиях динамично меняющейся рыночной среды. В данной статье рассматривается эволюция средств охраны, анализируются современные и перспективные технологии, их возможности и ограничения.

1. Традиционные средства охраны и защиты: возможности и ограничения

Долгое время безопасность складских комплексов обеспечивалась сочетанием физических мер, автономной сигнализации и видеонаблюдения.

1.1. Физическая охрана и инженерно-технические средства защиты

К ним относятся круглосуточное патрулирование, посты охраны, ограждения периметра, металлические двери, решетки на окнах, замки повышенной секретности.

Преимущества: наглядность, оперативное реагирование на очевидные нарушения, простота организации.

Недостатки: высокая зависимость от человеческого фактора (утомляемость, ошибки внимания, возможность сговора), большие затраты на содержание штата, низкая эффективность на больших территориях и в нерабочее время.

1.2. Автономные системы охранно-пожарной сигнализации (ОПС)

Традиционные ОПС включают точечные датчики движения (инфракрасные, ультразвуковые), извещатели открытия дверей, разбития стекла, а также дымовые и тепловые пожарные датчики.

Преимущества: относительная дешевизна оборудования, возможность быстрого монтажа, базовое оповещение о тревоге.

Недостатки: высокий уровень ложных срабатываний (особенно в условиях пыли, сквозняков, перепадов температур), отсутствие визуального подтверждения событий, невозможность идентификации нарушителя, разрозненность охранных и пожарных подсистем.

1.3. Аналоговые системы видеонаблюдения (CCTV)

Камеры с передачей сигнала на видеорегистраторы и мониторы охраны.

Преимущества: визуальный контроль территории, наличие записи для постфактумного анализа.

Недостатки: низкое разрешение, не позволяющее распознать детали; пассивный характер — камеры не предотвращают нарушение, а лишь фиксируют его; необходимость постоянного мониторинга оператором; сложность поиска событий в длительных архивах.

Главный недостаток традиционных систем — их реактивный характер: они регистрируют уже свершившийся факт нарушения или пожара, но не способны прогнозировать угрозы, автоматически управлять ответными действиями или интегрироваться в единую платформу безопасности.

2. Новые средства и системы охраны и защиты: интеллектуализация и интеграция

Современное совершенствование систем безопасности складов базируется на переходе от разрозненных устройств к интегрированным программно-аппаратным комплексам с элементами искусственного интеллекта, машинного обучения и интернета вещей (IoT).

2.1. Интеллектуальное видеонаблюдение с видеоаналитикой

Вместо обычных камер используются IP-камеры сверхвысокого разрешения (4K,

8К) с встроенными аналитическими модулями или серверные платформы, обрабатывающие видеопоток в реальном времени.

Способы применения:

- Распознавание лиц, номеров автотранспорта, контроль въезда/выезда.
- Детекция пересечения запрещенных зон, оставленных предметов, нарушений маршрутов движения персонала и техники.
- Анализ поведения: выявление драк, падений, агрессивных действий, а также курения, отсутствия средств индивидуальной защиты.
- Автоматическое построение тепловых карт перемещений для выявления аномальных активностей.

2.2. Биометрические системы контроля и управления доступом (СКУД)

Замена магнитных карт, ключей и PIN-кодов на биометрические идентификаторы: отпечатки пальцев, рисунок вен ладони, радужная оболочка глаза, 3D-распознавание лица.

Способы применения:

- Контроль доступа в зоны с особо ценными товарами, серверные, пультовые.
- Исключение передачи или кражи идентификаторов.
- Интеграция с табелем учета рабочего времени и системой управления персоналом.

2.4. Радиочастотная идентификация (RFID) для контроля активов и персонала

Использование активных и пассивных RFID-меток, устанавливаемых на товар, оборудование, транспортные средства и даже сотрудников, в сочетании со стационарными считывателями на проходах, въездах и ключевых узлах.

Способы применения:

- Контроль выноса/вывоза товара (несанкционированное перемещение с непогашенной меткой вызывает тревогу).
- Отслеживание местоположения погрузчиков и инвентаря в реальном времени.
- Контроль нахождения сотрудников в опасных зонах (например, в зоне работы автоматизированной техники).
- Автоматическая инвентаризация при проезде через RFID-ворота.

Перспективные направления развития:

1. Искусственный интеллект и прогнозная аналитика. Будущие системы безопасности будут не только реагировать на текущие события, но и прогнозировать угрозы на основе анализа больших данных. Например, выявлять подозрительные паттерны перемещений сотрудников, предсказывать вероятность поломок оборудования по вибрационным характеристикам, что снижает риски техногенных аварий.

2. Цифровые двойники безопасности. Создание полной цифровой модели склада, где в реальном времени отображаются все объекты, люди, транспорт, состояние датчиков. Это позволяет моделировать сценарии (например, оптимальные пути эвакуации при пожаре с учетом текущей загрузки) и принимать решения на основе визуализированной информации.

3. Облачные и гибридные архитектуры. Переход на гибридные облачные решения, где критически важные данные хранятся локально, а часть аналитики и резервное копирование выполняются в облаке, обеспечивает масштабируемость и снижает стоимость владения.

Совершенствование систем и средств охраны и защиты складских помещений представляет собой закономерный этап эволюции безопасности объектов с высокой концентрацией материальных ценностей. Переход от традиционных методов (физическая охрана, автономная сигнализация, аналоговое видеонаблюдение) к интегрированным интеллектуальным системам позволяет не только повысить уровень защиты от хищений, несанкционированного доступа и пожаров, но и существенно снизить операционные затраты, минимизировать влияние человеческого фактора и повысить общую устойчивость бизнеса.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Волков, А. А. Интегрированные системы безопасности объектов: учебное пособие / А. А. Волков. — М. : Академия безопасности, 2022. — 412 с.
2. Гарькин, И. Н. Видеоаналитика и искусственный интеллект в системах охраны / И. Н. Гарькин, Е. А. Павлова // Системы безопасности. — 2024. — № 1. — С. 18–24.

3. Зыков, В. В. Организация охраны объектов: от физической защиты до интеллектуальных систем / В. В. Зыков. — СПб. : Питер, 2023. — 288 с.
4. Кузнецов, С. В. Аспирационные системы раннего обнаружения пожаров для складских комплексов / С. В. Кузнецов // Пожарная безопасность. — 2024. — № 2. — С. 34–41.
5. Лапин, Д. А. Биометрические технологии контроля доступа: современное состояние и перспективы / Д. А. Лапин, М. И. Сергеев // Информационная безопасность регионов. — 2023. — № 4. — С. 22–29.
6. Федеральный закон № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (с изменениями на 2025 год). — М.: Кодекс, 2025.
7. Шабалин, А. В. Цифровые двойники в системах физической защиты объектов критической инфраструктуры / А. В. Шабалин // Технологии гражданской безопасности. — 2024. — № 3. — С. 48–55.

REFERENCES

1. Volkov, A. A. Integrated object security systems: a textbook / A. A. Volkov. — Moscow: Academy of Security, 2022. — 412 p.
2. Garkin, I. N. Video analytics and artificial intelligence in security systems / I. N. Garkin, E. A. Pavlova // Security systems. — 2024. — No. 1. — pp. 18-24.
3. Zykov, V. V. Organization of object protection: from physical protection to intelligent systems / V. V. Zykov. — St. Petersburg: Peter, 2023. — 288 p.
4. Kuznetsov, S. V. Aspiration systems for early detection of fires for warehouse complexes / S. V. Kuznetsov // Fire safety. — 2024. — No. 2. — pp. 34-41.
5. Lapin, D. A. Biometric access control technologies: current state and prospects / D. A. Lapin, M. I. Sergeev // Information security of regions. — 2023. — No. 4. — pp. 22-29.
6. Federal Law No. 123-FZ "Technical Regulations on Fire Safety Requirements" (as amended in 2025). Moscow: Codex, 2025.
7. Shabalin, A.V. Digital doubles in systems of physical protection of critical infrastructure facilities / A.V. Shabalin // Civil safety Technologies. - 2024. — No. 3. — pp. 48-55.

DOI: 10.58168/STR2026_214-221

УДК 62-2

**ОЦЕНКА ПРИМЕНИМОСТИ
ДВИГАТЕЛЕЙ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ И ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ
В АВТОНОМНЫХ УЛИЧНЫХ РОБОТАХ
ASSESSMENT OF THE APPLICABILITY
OF INTERNAL COMBUSTION ENGINES AND ELECTRIC MOTORS
IN AUTONOMOUS STREET ROBOTS**

Локтионов А. С., магистрант, ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет им. Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия. **Loktionov A. S.**, master student, Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia.

Стариков А. В., д. техн. н., профессор ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет им. Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия. **Starikov A.V.**, Doctor of Technical Sciences, Professor, Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia.

Маклакова Е. А., д. филол. н., профессор ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет им. Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия. **Maklakova E. A.**, Doctor. PhD in Philology, Professor, Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia.

Аннотация: В статье проводится сравнительный анализ типов двигателей для уличных роботов, которые востребованы в современных городских условиях и могут выполнять различные виды услуг, включая уборку территорий, ремонтные работы, помощь в охране правопорядка. Авторы рассматривают преимущества и недостатки каждого из возможных для применения типов двигателей, а также анализируют условия, в которых должен функционировать робот. На основе полученных результатов предложены возможные решения, способствующие усовершенствованию данного робототехнического оборудования.

Abstract: The article provides a comparative analysis of the types of engines for street robots that are in demand in modern urban environments and can perform various types of services, including cleaning territories, repair work, and law enforcement assistance. The authors consider the advantages and disadvantages of each of the possible types of engines, as well as analyze the conditions in which the robot should function. Based on the results obtained, possible solutions are proposed that contribute to the improvement of this robotic equipment.

Ключевые слова: роботизированное устройство, электродвигатель, двигатель внутреннего сгорания, автономная работа робота, эксплуатационный режим.

Keywords: robotic device, electric motor, internal combustion engine, autonomous operation of the robot, operational mode.

Введение

В современном мире большинство роботизированных устройств приводятся в движение с помощью двигателей. От типа двигателя зависит не только время автономной работы робота, но и виды работ, с которыми робот сможет справиться.

Уличные роботы могут осуществлять доставку заказов, проводить коммунальные работы, осуществлять патрулирование местности и многое другое. Ключевыми факторами успешного применения таких устройств в городских условиях являются длительность автономной работы, энергоэффективность, устойчивость к нагрузкам, а также устойчивость к климатическим условиям [1].

Выбор двигателя для роботизированных систем осуществляется из двух вариантов:

- электродвигатель (ЭД);
- двигатель внутреннего сгорания (ДВС).

Данный выбор определяет помимо технических и эксплуатационных характеристик, экономическую эффективность, экологичность функционирования, а также трудоемкость обслуживания рассматриваемой системы.

Эксплуатационный режим автономных уличных роботов

Уличные роботы могут быть разделены по весовым и функциональным

характеристикам на следующие три группы:

1. *Легкие роботы* для выполнения доставок и сервисных работ (масса до 100 кг, скорость 4-10 км/ч). Для данных роботов характерны регулярное движение, частые остановки, работа на территориях с большим скоплением людей. Такие роботы должны соответствовать следующим характеристикам:

- мобильность;
- отсутствие выбросов;
- низкий уровень шума.

2. *Средние роботы* для выполнения коммунальных работ и осуществления патрулирования (масса 100-500 кг, скорость 10-18 км/ч). Данные роботы предназначены для действий на открытых территориях и длительного функционирования с выполнением работ со средними нагрузками. Ожидаемые требования к таким роботам следующие:

- устойчивость к перепадам температур;
- энергоэффективность.

3. *Тяжелые роботы* для промышленных и специальных работ (масса от 500 кг, скорость до 30 км/ч). Такие роботы предназначены для строительных работ и выполнения операций в зонах чрезвычайных ситуаций. Свойства таких роботов следующие:

- тяговооруженность;
- длительное работоспособное состояние;
- быстрая дозаправка.

Представленная выше классификация обосновывает необходимость выбора определенного типа двигателя при оснащении роботизированной системы, предназначенной для выполнения конкретного вида работы [2-3].

Энергетические и массогабаритные характеристики

Сравнительная оценка двух рассматриваемых типов двигателей (ЭД и ДВС) проводится по следующим критериям:

- время зарядки или заправки;
- чувствительность к температуре;

– эффективность преобразования энергии.

Результаты сравнения ЭД и ДВС представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Сравнение характеристик двигателей

Параметр	ДВС	Электродвигатель
Масса, кг	180-400	70-200
Удельная энергоемкость системы Вт·ч/кг	400-800	150-250
Энергетический КПД (от источника до колеса)	18-28 %	75-85 %
Время восполнения энергии	3-10 мин (заправка топливом)	1-8 ч (перезарядка аккумулятора)
Чувствительность к температуре	Низкая (до -40 °С)	Высокая (снижение емкости аккумулятора при температуре ниже -10 °С)

Как следует из таблицы 1, электродвигатель имеет высокий КПД, однако очень высокое время перезарядки, кроме того такой двигатель чувствителен к температуре окружающей среды. Для легких роботов, разработанных для коротких миссий, эти минусы незначительны, но для тяжёлых роботов с длительными миссиями это очень большой минус.

Сравнение надежности функционирования ДВС и ЭД

Оценка надежности двух типов двигателей выполнена по результатам практики их эксплуатации на основе данных о прекращении работоспособности электродвигателей и двигателей внутреннего сгорания.

Таблица 2 – Сравнение показателей надежности

Показатель	ДВС	Электродвигатель
Наработка на отказ, ч	3000-8000	20000-50000
Количество подвижных элементов	200-400	1-2
Требования к техническому обслуживанию	Замена расходников (масла, фильтров)	Диагностика электроники, замена подшипников
Стоимость владения	Высокая (топливо, расходные материалы)	Низкая (электроэнергия), но значительные начальные затраты на покупку аккумуляторных батарей

Выход из строя ДВС часто связан с неисправностью механических компонентов и требует эвакуации робота из рабочей зоны для ремонта. Поломка электродвигателя обычно связана с системой управления, что часто решается перезагрузкой системы или заменой требуемых компонентов [4-5].

Экологичность и эксплуатационные ограничения

Уличные роботы обычно функционируют в непосредственной близости к местам с большим скоплением людей. Во избежание нежелательных последствий контакты работающего робота с окружающими людьми должны сводиться к минимуму. Обычно влияние роботизированных систем на человека рассматривается по двум основным характеристикам, связанным с работой двух типов двигателей, а именно: уровень шума и выбросы.

Электродвигатель не имеет выбросов при эксплуатации, но его аккумулятор после истечения срока эксплуатации требует специальной утилизации. Уровень шума может достигать 50 дБ.

Двигатели внутреннего сгорания, наоборот, имеют выбросы при использовании, а именно: выхлопные газы. Уровень шума варьируется в диапазоне от 70 до 90 дБ, в зависимости от глушителя [6-7].

Заключение

По результатам выполненной оценки двух роботизированных систем с различными типами двигателей нельзя однозначно сказать, какой из данных типов двигателей лучше, так как каждый из них имеет свои достоинства и недостатки. Как правило, выбор типа двигателя и его конкретной модели зависит от особенностей поставленной задачи.

Так как уличные роботы работают в населенных пунктах в непосредственной близости от населения, то для таких механизмов лучшим выбором будет их оснащение электродвигателями. Для преодоления главного недостатка электродвигателя, а именно: времени перезарядки, – можно использовать быстросъёмные аккумуляторные батареи.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сравнение электродвигателя и двигателя внутреннего сгорания. – URL: <https://inner.su/articles/sravnenie-elektrodvigatelya-i-dvigatelya-vnutrennego-sgoraniya/?ysclid=mn0hxtovj7480148041#efficiency> (дата обращения: 20.03.2026).
2. Логан, Дрю Г. Сравнение аккумуляторов и генераторов как источников питания для использования с мобильной робототехникой / Дрю Г. Логан., Джесси Пентцер, Шон Н. Бреннан // Journal of Power Sources.– 2012. – № 212. – URL: <https://www.semanticscholar.org/paper/Comparing-batteries-to-generators-as-power-sources-LoganPentzer/ca78dd93a9b49f0f9045c72349b24885d9414f90> (дата обращения: 20.03.2026)
3. Крысинский, Т. Энергетика и моторизация в автомобильной и аэрокосмической отраслях / Т. Крысинский, Ф. Мальбюре.– 2020.– URL: https://vtome.ru/knigi/tehnicheskie_nauki/451046-energy-and-motorization-in-the-automotive-and-aeronautics-industries.html (дата обращения: 20.03.2026)
4. Преимущества электродвигателей. – URL: <https://inner.su/articles/preimushchestva-elektrodvigateley/?ysclid=mn1jmxxt59453519374> (дата обращения: 20.03.2026).
5. Двигатель внутреннего сгорания. – URL: https://ru.ruwiki.ru/wiki/%D0%94%D0%B2%D0%B8%D0%B3%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C_%D0%B2%D0%BD%D1%83%D1%82%D1%80%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%B5%D0%B3%D0%BE_%D1%81%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F?ysclid=mn1joqt6zq763141335 (дата обращения: 20.03.2026).
6. Как выбрать правильный двигатель для вашего робота? – URL: <https://ru.ineed-motors.com/news/how-to-choose-the-right-motor-for-your-robot-44531973.html> (дата обращения: 20.03.2026).
7. Подробный обзор двигателей для роботов. – URL: <https://www.cubemars.com/ru/robotic-Motor-in-depth.html> (дата обращения: 20.03.2026).
8. Илунина, А. А. Кафедра иностранных языков Воронежского государственного лесотехнического университета имени Г.Ф. Морозова: история и современность / А. А. Илунина, И. Р. Быстров // Наука преобразует реальность : материалы

международной междисциплинарной научно-практической студенческой конференции. – Воронеж, 2023. – С. 152–155.

9. Илунина А. А., Маклакова Е. А. Организация самостоятельной работы студентов в обучении профессионально-ориентированному иностранному языку / А. А. Илунина, Е. А. Маклакова // Актуальные вопросы языковой подготовки в техническом вузе: традиции и инновации : сборник трудов Всероссийской заочной научно-практической конференции с международным участием. Под общей редакцией Л.А. Барановской. – Красноярск, 2020. – С.99-102.

REFERENCES

1. Comparison of an electric motor and an internal combustion engine. – URL: <https://inner.su/articles/sravnenie-elektrodvigatelya-i-dvigatelya-vnutrennego-sgoraniya/?ysclid=mn0hxtovj7480148041#efficiency> (date of request: 03/20/2026).

2. Logan, Drew G. Comparison of batteries and generators as power sources for use with mobile robotics / Drew G. Logan, Jesse Pentzer, Sean N. Brennan // Journal of Power Sources. 2012. – No. 212. – URL: <https://www.semanticscholar.org/paper/Comparing-batteries-to-generators-as-power-sources-LoganPentzer/ca78dd93a9b49f0f9045c72349b24885d9414f90> (date of request: 03/20/2026)

3. Krysinsky, T. Energy and motorization in the automotive and aerospace industries / T. Krysinsky, F. Malburet.– 2020. URL: https://vtome.ru/knigi/tehnicheskie_nauki/451046-energy-and-motorization-in-the-automotive-and-aeronautics-industries.html (date of request: 03/20/2026)

4. Advantages of electric motors. – URL: <https://inner.su/articles/preimushchestva-elektrodvigateley/?ysclid=mn1jmxxt59453519374> (date of request: 03/20/2026).

5. Internal combustion engine. – URL: https://ru.ruwiki.ru/wiki/%D0%94%D0%B2%D0%B8%D0%B3%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C_%D0%B2%D0%BD%D1%83%D1%82%D1%80%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%B5%D0%B3%D0%BE_%D1%81%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F?ysclid=mn1joqt6zq763141335 (accessed: 03/20/2026).

6. How do I choose the right engine for your robot? – URL: <https://ru.inneed-motors.com/news/how-to-choose-the-right-motor-for-your-robot-44531973.html> (date of request: 03/20/2026).

7. Detailed overview of robot engines. – URL: <https://www.cubemars.com/ru/robotic-Motor-in-depth.html> (date of reference: 03/20/2026).

8. Ilunina, A. A. Department of Foreign Languages of Voronezh State Forestry University named after G.F. Morozov: history and modernity / A. A. Ilunina, I. R. Bystrov // Science transforms reality : proceedings of the international interdisciplinary scientific and practical student conference. – Voronezh, 2023. – Pp. 152-155.

9. Ilunina A. A., Maklakova E. A. Organization of independent work of students in teaching a professionally oriented foreign language / A. A. Ilunina, E. A. Maklakova // Current issues of language training at a technical university: traditions and innovations : proceedings of the All-Russian Correspondence Scientific and Practical Conference with international participation. Edited by L.A. Baranovskaya. – Krasnoyarsk, 2020. – Pp.99-102.

DOI: 10.58168/STR2026_222-227

УДК 004`9

AN INTRODUCTION TO THE PROGRAM IN BIG DATA SCIENCE AND TECHNOLOGY

НАУКА И ТЕХНОЛОГИИ БОЛЬШИХ ДАННЫХ: ВВЕДЕНИЕ В ПРОГРАММУ

Литвинова Ю.А., к. филол. наук, доцент кафедры иностранных языков ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет им. Г.Ф. Морозова», Россия, Воронеж	Litvinova Y.A., Candidate of Philological Science, Associate Professor of the Department of Foreign Languages Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia
---	---

Янь Гожуй, магистр ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет им. Г.Ф. Морозова», Россия, Воронеж	Yan Gozhuy, master's degree student Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia
--	---

Abstract: the article introduces the program in Big Data Science and Technology. It`s a cutting-edge discipline standing at the intersection of digital transformation and academic innovation. Rooted in the core demands of the digital economy, this program aims to cultivate interdisciplinary talents with technical proficiency, statistical literacy, and business acumen, empowering them to address complex data-driven challenges across various industries.

Аннотация: в статье представлена программа в области науки и технологий обработки больших данных. Это передовая дисциплина, находящаяся на стыке цифровой трансформации и академических инноваций. Программа основана на основных требованиях цифровой экономики и направлена на развитие междисциплинарных талантов, обладающих техническими знаниями, статистической грамотностью и деловой хваткой, что позволяет решать сложные задачи, связанные с использованием данных, в различных отраслях.

Keywords: competencies, interdisciplinary nature, framework, practical training, big data technology.

Ключевые слова: компетенции, междисциплинарный характер, структура, практическое обучение, технология больших данных.

Program in Big Data Science and Technology cultivates interdisciplinary talents with technical proficiency, statistical literacy, and business acumen, empowering them to address complex data-driven challenges across such industries as Program Orientation and Core Objectives, Core Competencies and Practical Training, Career Prospects and Industry Impact, Interdisciplinary Nature of the Program.

1. Program Orientation and Core Objectives. As a transformative discipline integrating Computer Science, Applied Mathematics, Statistics, Management Science, and Economics, this program focuses on the entire lifecycle of massive data—encompassing data collection, storage, processing, analytical modeling, and visual communication. Its core objectives are to nurture professionals capable of: (1) mastering fundamental theories and cutting-edge technologies in the big data field; (2) extracting actionable insights from unstructured and structured data using statistical and algorithmic tools; (3) bridging technical solutions with real-world business scenarios, thereby driving evidence-based decision-making and innovation [2].

2. Curriculum Framework: A Three-Tiered Structured Design (Including Core Technical Tools). The curriculum adopts a systematic three-tiered interconnected structure, balancing theoretical depth and practical applicability, with the teaching of core big data tools as the

key to practical competence development:

- Foundational Technical Module: Lays a solid foundation for data processing and computational thinking. Core courses include Programming (Python/Java), Database Systems (MySQL, Hadoop Distributed File System), Operating Systems, Computer Networks, Discrete Mathematics, Advanced Mathematics, Linear Algebra, and Probability and Mathematical Statistics. These courses provide students with the mathematical rigor and technical groundwork required to master core big data tools.
- Core Analytical Module: Focuses on cultivating advanced data processing and modeling capabilities, with intensive hands-on teaching of mainstream industry big data tools:
- Hadoop: Serves as the cornerstone of the big data ecosystem, a distributed system architecture consisting of the Hadoop Distributed File System (HDFS) for massive data storage and the MapReduce computing framework for parallel processing of large-scale datasets. It addresses the challenges of big data storage and computing that traditional standalone machines cannot handle.
- Spark: A fast and versatile distributed computing engine that significantly outperforms MapReduce in processing speed. It supports multiple scenarios including batch processing, stream processing, machine learning, and graph computing, with its core advantage lying in the in-memory computing mechanism, enabling efficient handling of iterative data tasks.
- Flink: A distributed computing framework specialized in real-time stream processing, featuring low latency, high throughput, and Exactly-Once semantic guarantees. It can process unbounded data streams (such as real-time transaction data and public opinion data) while supporting a unified architecture for both batch and stream processing, adapting to real-time decision-making business needs.
- Kafka: A distributed publish-subscribe messaging system primarily used for high-throughput and low-latency data stream transmission. As the "data pipeline" in the big data ecosystem, it decouples data producers (e.g., application systems, sensors) from consumers (e.g., Spark, Flink), ensuring the reliability and efficiency of data transmission.
- Flume: A distributed log collection tool designed specifically for real-time collection, aggregation, and transmission of massive log data. It supports multi-source data ingestion

(e.g., server logs, application logs) and flexible configuration of data transmission paths, serving as one of the core tools in the data collection phase.

- Spring Boot: A lightweight Java development framework used for rapidly building big data application services. It simplifies interface development, configuration management, and service deployment processes in distributed systems, helping students quickly encapsulate big data analysis models into deployable business applications [4]. Additionally, Data Visualization courses (Tableau, Power BI, ECharts) are emphasized to transform complex data insights into intuitive and understandable visual presentations.
- Industry Application Module: Bridges academic knowledge with real-world scenarios. Elective courses include Financial Big Data (Risk Modeling, Quantitative Analysis), E-commerce Big Data (User Profiling, Recommendation Systems), Government Big Data (Public Opinion Analysis, Policy Decision Support), and Healthcare Data Analytics. In these courses, students will apply the aforementioned tools to solve practical industry problems—for example, building real-time risk control data channels with Kafka+Flink, conducting user behavior data analysis using Spark, and developing data visualization platforms based on Spring Boot. Meanwhile, the courses will cover domain-specific data governance and compliance standards.

3. Core Competencies and Practical Training.

Beyond classroom teaching, the program attaches great importance to practical competence development. Students will participate in a series of practical activities, including: (1) Academic research projects (e.g., Spark-based clustering algorithm optimization, Flink real-time data processing performance tuning); (2) Industry internships in collaboration with technology companies, financial institutions, and government departments, engaging in the entire workflow of data collection (Flume), transmission (Kafka), computing (Spark/Flink), storage (Hadoop), and application development (Spring Boot) in real projects; (3) National-level competitions (e.g., Big Data Modeling Contests, Machine Learning Challenges) [1]. Through these experiences, students will refine three core competencies: technical implementation capability (e.g., building Hadoop ecosystem-based distributed data processing pipelines), data-driven thinking (e.g., extracting research questions from business

problems), and interdisciplinary collaboration capability (e.g., cooperating with domain experts to align technical solutions with business objectives).

4. Career Prospects and Industry Impact.

In an era where data has become a strategic asset, graduates of this program enjoy broad and promising career prospects. Core employment directions include:

- Technical Track: Big Data Engineers (specializing in Hadoop/Spark cluster setup and maintenance), Data Development Engineers (responsible for Kafka/Flink data stream development), Machine Learning Engineers, Data Visualization Specialists;
- Business Track: Business Intelligence Analysts, Data Operations Managers, Financial Risk Control Data Analysts (utilizing Spark/Flink for real-time risk data processing), Internet User Growth Analysts;
- Academic Track: Pursuing master's or doctoral degrees in Data Science, Artificial Intelligence, or related fields to engage in cutting-edge research on algorithm innovation or interdisciplinary data applications.

Graduates have made significant impacts across multiple industries—processing massive manufacturing production data through the Hadoop ecosystem to optimize supply chains, analyzing medical data using Spark/Flink to improve personalized service quality, building real-time financial risk control systems with Kafka+Spring Boot, and supporting real-time data governance in smart cities [3].

5. Program Highlights.

Finally, our Big Data program stands out with three core strengths:

- Interdisciplinarity: Integrating technical, mathematical, and business knowledge, with in-depth integration of mainstream big data tools to meet the demand for interdisciplinary talents in the digital age;
- Pragmatism: The curriculum is highly aligned with industry needs, taking core tools such as Hadoop and Spark as practical carriers, and emphasizing project-based learning to ensure graduates can quickly adapt to the workplace;
- Forward-looking: Focusing on a high-growth field, keeping pace with big data technology iteration trends (e.g., the widespread application of Flink real-time computing), with

sustained strong market demand and clear career development paths (from technical execution to strategic decision-making). We sincerely invite you to explore this dynamic program—where data meets innovation, technology empowers the future, and potential fulfills opportunities.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Лин, Ч. Ю. Принципы и применение технологии больших данных (3-е изд.). / Ч. Ю. Лин // Издательство «Почта и телекоммуникации». – 2021. – С. 113-120.
2. Правительство Китая. План действий по содействию развитию больших данных: от 15.11.2015. – URL: http://cset.georgetown.edu/wp-content/uploads/t0426_big_...
3. McKinsey Global Institute. Большие данные: следующий рубеж для инноваций, конкуренции и производительности: от 13.10.2011. – URL: <http://mckinsey.com~/media/mckinsey/business functions/...>
4. Китайская академия информационных и коммуникационных технологий. Белая книга по большим данным // от 10.02.2024. – URL: <http://academy.itu.int>itu-d/projects-activities/itu-...>

REFERENCES

1. Lin, Z. Y. Principles and applications of big data technology (3rd ed.). / Z.Y. Lin // Posts & Telecom Press. – 2021. – Pp. 113-120.
2. Chinese Government. Action plan for promoting the development of big data: from 15.11.2015. – URL: http://cset.georgetown.edu/wp-content/uploads/t0426_big_...
3. McKinsey Global Institute. Big data: The next frontier for innovation, competition, and productivity: from 13.10.2011. – URL: <http://mckinsey.com~/media/mckinsey/business functions/...>
4. China Academy of Information and Communications Technology. White paper on big data // from 10.02.2024. – URL: <http://academy.itu.int>itu-d/projects-activities/itu-...>

DOI: 10.58168/STR2026_228-232

УДК`004`9

THE FUTURE AT YOUR FINGERTIPS: AN INTRODUCTION TO IOT ENGINEERING

БУДУЩЕЕ В ВАШИХ РУКАХ: РАЗРАБОТКА ИНТЕРНЕТА ВЕЩЕЙ

Литвинова Ю. А., к. филол. наук, доцент
кафедры иностранных языков

ФГБОУ ВО «Воронежский
государственный лесотехнический
университет им. Г.Ф. Морозова»,
Воронеж, Россия

Litvinova Y. A., Candidate of Philological
Science, Associate Professor of the
Department of Foreign Languages

Voronezh State University of Forestry and
Technologies named after G.F. Morozov,
Voronezh, Russia

Сунь Кунь, магистр

ФГБОУ ВО «Воронежский
государственный лесотехнический
университет им. Г.Ф. Морозова»,
Воронеж, Россия

Sun Kun, master's degree student

Voronezh State University of Forestry and
Technologies named after G.F. Morozov,
Voronezh, Russia

Abstract: the article is devoted to the development of the Internet of Things, which is an extensive network of physical objects equipped with sensors, software and other technologies. They allow you to connect and share data with other devices over the Internet. It should be noted that this program is interdisciplinary in nature and requires knowledge in the field of electronics, computer science, data analysis, etc.

Аннотация: статья посвящена разработке интернета вещей, которая представляет собой обширную сеть физических объектов, оснащенных датчиками, программным обеспечением и другими технологиями. Они позволяют подключаться и обмениваться данными с другими устройствами через Интернет.

Следует отметить, что данная программа носит междисциплинарный характер и требует знаний в области электроники, компьютерных наук, анализа данных и др.

Keywords: software, devices, computer science, accuracy, embedded system, networking.

Ключевые слова: программное обеспечение, устройства, информатика, точность, встраиваемые системы, сетевое взаимодействие.

In the article we would like to peer into the architecture of our connected future through the lens of Internet of Things (IoT) Engineering. At its core, IoT is the vast network of physical objects—“things”—embedded with sensors, software, and other technologies to connect and exchange data with other devices and systems over the internet [1]. This concept, first introduced in the late 1990s, has since evolved into a foundational pillar of the Fourth Industrial Revolution, enabling everything from smart homes to autonomous industrial systems.

Our program is designed to build the architects of this hyper-connected world. The curriculum is a rigorous fusion of hardware and software, grounded in several key pillars. These pillars reflect the multidisciplinary nature of IoT engineering, which demands expertise in electronics, computer science, data analytics, and cybersecurity.

First, Sensor and Actuator Technologies:

We learn the fundamentals of how devices perceive the physical world—measuring temperature, pressure, motion—and how they act upon it. Sensors serve as the “eyes and ears” of IoT systems, converting physical phenomena into electrical signals. Actuators, on the other hand, enable systems to interact with their environment, such as opening a valve or switching on a motor. Understanding the characteristics of different sensors—accuracy, sensitivity, power consumption—is critical for designing efficient and reliable IoT solutions [3].

Second, Embedded Systems Design:

This is the heart of the “thing.” We program low-power microcontrollers and system-on-chips (SoCs) that serve as the brains of IoT devices, mastering real-time operating systems and efficient resource management. Embedded systems must balance performance

with energy efficiency, especially in battery-powered or energy-harvesting devices. Students gain hands-on experience with platforms such as ARM Cortex-M microcontrollers, Arduino, and ESP32, learning to write firmware that interacts directly with hardware [5].

Third, Connectivity Protocols and Networking:

Data must travel. We dive into the stack of communication protocols—from short-range like Bluetooth Low Energy and Zigbee to wide-area networks like LoRaWAN and cellular IoT (NB-IoT, LTE-M). Understanding network architectures, including edge computing paradigms that process data closer to the source, is crucial. Edge computing reduces latency and bandwidth usage, enabling real-time decision-making in applications such as autonomous vehicles and industrial automation [6]. The choice of protocol significantly impacts power consumption, data rate, range, and security.

Fourth, IoT Data Analytics and Cloud Platforms:

The raw data is meaningless without insight. We learn to channel sensor data into cloud platforms, where we apply data analytics, machine learning models, and visualization techniques to extract actionable intelligence. Cloud platforms such as AWS IoT Core, Microsoft Azure IoT Hub, and Google Cloud IoT provide scalable infrastructure for managing device fleets, processing telemetry, and integrating with enterprise systems. Machine learning at the edge and in the cloud enables predictive analytics, anomaly detection, and autonomous decision-making [4].

Finally, Cybersecurity and Privacy:

With billions of endpoints, security is essential. We study cryptographic protocols, secure boot mechanisms, and network security strategies to build resilient systems from the ground up. IoT devices are often deployed in uncontrolled environments, making them vulnerable to physical tampering, side-channel attacks, and remote exploits. Students learn to implement hardware-based security features, such as Trusted Execution Environments (TEEs) and hardware security modules (HSMs), alongside secure coding practices and over-the-air (OTA) update mechanisms [1].

Beyond theory, the program emphasizes practical application through projects integrating these domains. You might develop a smart agricultural monitoring system, an industrial predictive maintenance solution, or a smart city traffic optimization model. These

projects simulate real-world constraints—such as limited power, unreliable networks, and security threats—preparing students to tackle complex engineering challenges in their future careers.

In conclusion, IoT Engineering is not just about connecting devices; it's about building the central nervous system for a smarter planet. It sits at the exciting convergence of hardware, software, data, and security. If you are passionate about creating tangible, intelligent systems that solve real-world problems, then this is your field. You will not just witness the Fourth Industrial Revolution—you will be engineering it.

REFERENCES

1. Internet of Things security: A survey / F.A. Alaba, M. Othman, I. A. T. Hashem, F. Alotaibi // *Journal of Network and Computer Applications*, 88, 2017. - pp. 10–28. <https://doi.org/10.1016/j.jnca.2017.04.008>.
2. Ashton, K. That 'internet of things' thing / K. Ashton // *RFID Journal*, 22(7), 2009. – pp. 97–114. <https://www.rfidjournal.com/that-internet-of-things-thing>.
3. Bandyopadhyay, D., & Sen, J. Internet of Things: Applications and challenges in technology and standardization // *Wireless Personal Communications*, 58(1), 2011. – pp. 49–69. <https://doi.org/10.1007/s11277-011-0288-5>.
4. Mahdavinejad, M. S., Rezvan, M., Barekatin, M., Adibi, P., Barnaghi, P., & Sheth, A. P. (2018). Machine learning for Internet of Things data analysis: A survey. *Digital Communications and Networks // Journal of Digital Communications and Networks*, 4(3), 2018. – pp. 161–175. <https://doi.org/10.1016/j.dcan.2017.10.002>.
5. Saha, H. N., & Majumdar, R. (2017). Embedded systems in IoT // *International Conference on Computing and Communication Systems*, 2017. - pp. 1–5. IEEE. <https://doi.org/10.1109/CCOMS.2017.8075222>.
6. Satyanarayanan, M. The emergence of edge computing / M. Satyanarayanan // *Computer*, 50(1), 2017. – pp. 30–39. <https://doi.org/10.1109/MC.2017.9>.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Безопасность Интернета вещей: обзор / Ф. А. Алаба, М. Отман, И. А. Т. Хашем, Ф. Алотаиби // Журнал сетевых и компьютерных приложений, 88, 2017. – С. 10–28. <https://doi.org/10.1016/j.jnca.2017.04.008>.
2. Эштон, К. Эта штука «интернет вещей» / К. Эштон // Журнал RFID, 22(7), 2009. – С. 97–114. <https://www.rfidjournal.com/that-internet-of-things-thing>.
3. Бандиопадхай, Д. Интернет вещей: приложения и проблемы в технологиях и стандартизации / Д. Бандиопадхай, Дж. Сен // Беспроводная персональная связь, 58(1), 2011. – С. 49–69. <https://doi.org/10.1007/s11277-011-0288-5>.
4. Машинное обучение для анализа данных Интернета вещей: обзор. Цифровые коммуникации и сети / М. С.Махдавинеджад, М. Резван, М. Барекатайн, П. Адиби, П. Барнаги, А. П. Шет // Журнал цифровых коммуникаций и сетей, 4(3), 2018. – С. 161–175. <https://doi.org/10.1016/j.dcan.2017.10.002>.
5. Саха, Х. Н. Встроенные системы в IoT / Х. Н. Саха, Р. Маджумдар // Международная конференция по вычислительным и коммуникационным системам, 2017. – С. 1–5. IEEE. <https://doi.org/10.1109/CCOMS.2017.8075222>.
6. Сатьянараянан, М. Возникновение граничных вычислений / М. Сатьянараянан // Компьютер, 50(1), 2017. – С. 30–39. <https://doi.org/10.1109/МС.2017.9>.

DOI: 10.58168/STR2026_233-238

УДК`629.331

ЭЛЕКТРОМОБИЛИ: ЗАПАС ХОДА, ЗАРЯДКА И ЭКОНОМИКА В РОССИИ**ELECTRIC VEHICLES: RANGE, CHARGING, AND ECONOMICS IN RUSSIA**

Сиделев А.А., студент ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия, Воронеж, Россия.

Sidelev A.A., student of Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia.

Рабеев С.К.Б., к.филол.н., доцент кафедры иностранных языков ФГБОУ ВО «Воронежский лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия

Rabeev S.K.B., PhD in philology Associate Professor of the Department of Foreign Languages, of Voronezh State University of Forestry and Technologies named after Morozov, Voronezh, Russia.

Abstract: This article examines the process of adapting international electric vehicle technologies to the requirements of the Russian market, focusing on critical aspects such as range, charging infrastructure, and economic feasibility. A key focus is the contrast between the ambitious capabilities advertised by foreign manufacturers and the real conditions prevailing in Russia, including its climate, geography, and the insufficient number of charging stations means that Russia has developed its own distinct understanding of what makes an electric vehicle practical and—one that tries to align the expectations of international engineering with the constraints of local infrastructure and current state support.

Keywords: Electric vehicles, Driving range, Charging infrastructure, Ownership economy, Electric vehicles in Russia.

Аннотация В данной статье рассматривается процесс адаптации международных технологий электромобилей к требованиям российского рынка, с акцентом на такие важные аспекты, как запас хода, зарядная инфраструктура и экономическая целесообразность. Ключевым моментом является сравнение амбициозных возможностей, рекламируемых зарубежными производителями, с реальными условиями, преобладающими в России, включая климат, географию и недостаточное количество зарядных станций означает, что в России сформировалось собственное, уникальное понимание того, что делает электромобиль практичным и доступным — понимание, которое пытается согласовать ожидания международных инженеров с ограничениями местной инфраструктуры и существующей государственной поддержки.

Ключевые слова: Электромобили, Запас хода, Зарядная инфраструктура, Экономика собственности, Электромобили в России.

An electric vehicle is a vehicle propelled by one or more electric motors powered by an independent energy source. It should not be confused with vehicles equipped with an internal combustion engine and an electric transmission.

In fact, electric transport is not a modern invention. Henry Ford and Thomas Edison were the first to introduce it to the world. Later, Nikola Tesla created his legendary miracle car, the secret of which remained undisclosed, leaving only a mysterious mark on history. Over time, this electric car has become surrounded by myths, but the mystery of its supposedly recharge-free energy source remains unsolved.

It's clear today that electric vehicles are becoming the mainstream of global transportation. However, infrastructural and climate barriers are slowing the process, forcing progress to proceed at a measured pace. Meanwhile, the traditional auto industry is losing out technologically: batteries, electric motors, and charging systems are improving much faster than traditional internal combustion engines. [1]

Electric vehicles are becoming increasingly popular in the Russian market, attracting widespread attention and strengthening their position. The Russian electric vehicle market is expected to demonstrate impressive growth dynamics in 2026, despite the overall cooling of the automotive market. Over the past two years, the electric vehicle fleet has grown by

240%, reaching over 192,000 units by the beginning of 2026. [2]

Electric vehicles have many problems, such as: purchase price, limited mobility, an underdeveloped network of charging stations, reliability, and liquidity when reselling.

Such a high price is due to: high development costs, expensive battery components, small production volumes, high customs duties and shipping costs, limited choice.[3] Some measures have already been adopted, such as: purchase subsidies, tax breaks, free parking, free travel.

Purchase subsidies - a program was in place that provided compensation for up to 25% of the cost of an electric vehicle, but no more than 700,000 rubles, provided the vehicle was manufactured in the Russian Federation.

Tax incentives - in 2025, the complete abolition of the transport tax for electric vehicles was in effect in 25 constituent entities of the Russian Federation, including Moscow and the Moscow region, St. Petersburg and the Leningrad region, the Republic of Tatarstan, Krasnodar Krai, and other regions.

Free parking - most large cities offer free parking, for example, in Moscow - in all municipal parking lots.

Free travel on toll roads - until the end of 2025, free travel will remain possible on major federal highways (M-1, M-4, M-11), the Central Ring Road (TsKAD) and other ring roads, and across some bridge crossings. [4]

A critical step is developing domestic production and technological capabilities for electric vehicles. This will significantly reduce the cost of these vehicles and, consequently, significantly increase their popularity among Russian consumers.

Limited mobility is a deterrent for electric vehicle owners on long trips, caused by the short driving range and the lack of charging infrastructure.

This problem is caused by limited range, insufficient charging infrastructure, charging time, and grid dependence.

Limited range - The battery in modern electric vehicles is designed for approximately 300-500 km. The range claimed by automakers often does not match the real-world performance. There are several factors that reduce range.

Insufficient charging station infrastructure – the number of charging stations is limited,

especially in the regions. Stations also vary by charging class, connector type, current type (DC or AC), and power. Finding a charging station isn't enough; you also need to ensure it's suitable for your specific electric vehicle.

Charging time – it takes longer for an electric vehicle's batteries to charge than for the fuel tank to fill. Even the most powerful charging stations (50 kWh and above) refill the car's charge in about an hour.

Grid dependence - Electric vehicles rely on a reliable electrical grid, and in the event of a power outage or blackout, charging the vehicle may be difficult. [5]

Mandatory measures:

1. Develop a network of charging stations. For example, create networks of fast charging points, charging stations in parking lots and shopping centers.
2. Consider operating conditions. For example, use the economy mode, which optimizes system energy consumption, and avoid extreme charge states and aggressive driving.
3. Recycle batteries. This reduces the need for new materials and saves energy resources.

Electric vehicle reliability in Russia is under pressure from a combination of factors: inadequate infrastructure, difficult repairs, software instability, and insurance issues. Taken together, these issues not only complicate daily operation, especially in harsh climates, but also negatively impact the liquidity of electric vehicles on the used market.

Repair:

1. The refusal of many auto repair shops to service electric vehicles is due to two factors: the presence of high-voltage equipment and the insufficient qualifications of their personnel. Only employees who have undergone special training and hold the appropriate authorization may work with high-voltage equipment.
2. Unqualified repairs. An unqualified service center, unable to conduct a thorough diagnosis, will prefer to replace an expensive component entirely rather than repair it. This is especially critical in the case of a traction battery: replacing the entire unit will cost you dearly, while a specialized center can only replace the faulty components.
3. Electric vehicle manufacturers may deny warranty coverage if repairs were performed at an unauthorized service center.

Software:

1. Due to the need for frequent software updates, complex electric vehicle control systems are susceptible to failures that can lead to complete or partial loss of control over the vehicle's functions.
2. Owners of parallel-imported cars often encounter software-related issues. For example, electric vehicles from China often lack localization, and some built-in services function intermittently or are completely unavailable.
3. Electric vehicle owners in Russia periodically encounter charging issues. For example, the car may stop recognizing the connected battery, and a warning appears on the dashboard: "Charging not possible, maximum limit reached." The source of the problem is often either a malfunctioning battery module or incorrect voltage and current readings.

Before fully entering the Russian market and truly competing with internal combustion engines, electric vehicles still need to significantly improve many aspects. The good news is that many of these challenges are relatively easy to overcome if you have the right goals.

Conclusion

In summary, it can be concluded that the electric vehicle market in Russia is demonstrating robust growth despite a number of significant obstacles. Analysis shows that the key barriers remain high cost of ownership, underdeveloped charging infrastructure, climate-specific operating conditions, and a shortage of qualified service personnel. These factors shape the unique "Russian experience" of electric vehicle use, which often diverges from manufacturers' marketing promises.

Nevertheless, most of the identified problems have clear solutions. Further development of government support programs, expansion of the charging station network, localization of production, and training of technical specialists could radically change the situation. Electric vehicles face a long road to fully competing with internal combustion engines, but the current momentum and awareness of existing limitations allow us to look to the future with cautious optimism. The successful integration of electric transport into Russia will depend less on global technological trends than on the ability to adapt them to local conditions.

REFERENCES

1. Trushchalova O. Electric Vehicles as Future Transport: Innovations, Market, Benefits, and Limitations. – URL: <https://rg.ru/2025/12/17/elektromobili-i-transport-budushchego-innovacii-rynok-vygoda-i-ogranicheniia.html> (Accessed 29.03.2026).
2. PUNKT E “Transport infrastructure”. – URL: <https://companies.rbc.ru/news/Ubpu4VeLFA/ekspert-punkt-e-vyistupil-na-kruglom-stole/> (Accessed 29.03.2026).
3. Belyakov A. Prices for electric vehicles in Russia: what factors affect the cost and where is the best place to buy a car. – URL: <https://atomobility.ru/ceny-na-elektromobili-v-rossii> (Accessed 31.03.2026).
4. Benefits of electric vehicles in Russia. – URL: <https://moscowteslaclub.ru/article/podderzhka-elektromobiley-v-rossii-kakie-est-lgoty-i-kakie-planiruyutsya/> (Accessed 01.04.2026).
5. KP.RU “How much can be saved and what problems await the driver?”. – URL: <https://www.kp.ru/daily/27722.5/5148627/> (Accessed 01.04.2026).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Трущалова, О. Электромобили транспорт будущего: инновации, рынок, выгода и ограничения / О. Трущалова. – URL: <https://rg.ru/2025/12/17/elektromobili-i-transport-budushchego-innovacii-rynok-vygoda-i-ogranicheniia.html> (Дата обращения 29.03.2026).
2. PUNKT E “Транспортная инфраструктура”. – URL: <https://companies.rbc.ru/news/Ubpu4VeLFA/ekspert-punkt-e-vyistupil-na-kruglom-stole/> (Дата обращения 29.03.2026).
3. Беляков, А. Цены на электромобили в России: какие факторы влияют на стоимость и где лучше всего приобрести автомобиль / А. Беляков. – URL: <https://atomobility.ru/ceny-na-elektromobili-v-rossii> (Дата обращения 31.03.2026).
4. Льготы электромобилей в России. – URL: <https://moscowteslaclub.ru/article/podderzhka-elektromobiley-v-rossii-kakie-est-lgoty-i-kakie-planiruyutsya/> (Дата обращения 01.04.2026).
5. KP.RU “Сколько можно сэкономить и какие проблемы ждут водителя”. – URL: <https://www.kp.ru/daily/27722.5/5148627/> (Дата обращения 01.04.2026).

DOI: 10.58168/STR2026_239-245

УДК 353

**ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ ДОШКОЛЬНИКОВ КАК АКТУАЛЬНОЕ
НАПРАВЛЕНИЕ СОВРЕМЕННОЙ ПЕДАГОГИКИ: ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ**
**ENVIRONMENTAL EDUCATION OF PRESCHOOLERS AS AN URGENT DIRECTION
OF MODERN PEDAGOGY: PROBLEMS AND SOLUTIONS.**

Дикарева Е. В., музыкальный руководитель, МБДОУ «Детский сад комбинированного вида № 11», Воронеж, Россия
E.V. Dikareva, music director MBDOU "Kindergarten of the combined type No. 11" Voronezh, Russia

Енина А. О., воспитатель, МБДОУ «Детский сад комбинированного вида № 11», Воронеж, Россия
A.O. Enina, educator, MBDOU «Kindergarten of the combined type No. 11», Voronezh, Russia

Заводских К. В., учитель-логопед, МБДОУ «Детский сад комбинированного вида № 11», Воронеж, Россия
K.V. Zavodskikh, speech therapist teacher MBDOU "Kindergarten of combined type No. 11" Voronezh, Russia

Шишкина Т. В., воспитатель, МБДОУ «Детский сад комбинированного вида № 11», Воронеж, Россия
T. V. Shishkina, educator MBDOU «Kindergarten of the combined type No. 11», Voronezh, Russia

Аннотация: В статье рассмотрен опыт взаимодействия детского дошкольного учреждения и Воронежского государственного заповедника в сфере экологического образования и воспитания детей. Форма этой работы-совместный проект. Важность этой работы для ООПТ определяется возможностью новых форм сотрудничества со взрослым населением, которое постоянно живет у границ заповедника; отношение этих людей к заповеднику и их поведение оказывают значительное воздействие на состояние и сохранность природного комплекса.

Ключевые слова: совместный проект, экологическое воспитание, дошкольники, Воронежский заповедник

Abstract: The article examines the experience of interaction between a preschool institution and the Voronezh State Nature Reserve in the field of environmental education and upbringing of children. The form of this work is a joint project. The importance of this work for protected areas is determined by the possibility of new forms of cooperation with the adult population who constantly live near the borders of the reserve; the attitude of these people to the reserve and their behavior have a significant impact on the condition and preservation of the natural complex.

Keywords: a joint project, environmental education, preschoolers, Voronezh Nature Reserve

Все хорошее в людях – из детства!
 Как истоки добра пробудить?
 Прикоснуться к природе всем сердцем,
 Удивиться, узнать, полюбить...

В наши дни, когда мир находится на грани экологической катастрофы, экологическое воспитание, как никогда, является одной из самых актуальных проблем современности. Чтобы сохранить природу на планете, нужны образованные люди. Человеку необходимы новые знания, новая система ценностей, которые, безусловно, нужно создавать и воспитывать с детства. Первые основы экологической культуры должны закладываться еще в дошкольном возрасте. Мы живем в благодатном месте – на территории заповедной зоны Воронежского государственного природного биосферного заповедника имени В. М. Пескова. С детства ценим красоту и богатство нашего леса, знаем полезные и ядовитые грибы, различаем растения, ягоды... Нам все известно о жителях этого Зеленого дома. Все свои полезные знания мы передаем своим воспитанникам- дошкольникам, ведем экологическое просвещение через все виды образовательной деятельности. Экологическое воспитание в нашем МБДОУ «Детский сад комбинированного вида №11» **направлено на** формирование у детей основ экологического сознания и экологической культуры. Именно в детстве, когда

ребенок пытлив и все ему интересно, мы обращаем внимание ребенка на красоту окружающей природы, учим беречь этот прекрасный мир, который дарит всем нам здоровье, жизненные силы, хорошее настроение. Это образовательный процесс включает цель, задачи, использование определённых методов и форм работы, а также решение проблем, связанных с реализацией экологического воспитания. В этой статье мы познакомим вас, уважаемые коллеги, с экологическим проектом «Лес – зеленый дом!».

Цель проекта:

Обогащать детей знаниями о природе, её многообразии, целостности живого организма, его потребностях, отличительных особенностях, учить беречь природу.

Задачи:

- Формировать понятия о взаимосвязях и взаимозависимости всех компонентов природы: животных друг с другом, растений и животных, живой и неживой природы, человека и природы.
- Прививать практические навыки и умения по уходу за растениями и животными своего ближайшего окружения.

Основы экологической культуры могут быть заложены лишь в процессе общения с природой и педагогически грамотно организованной деятельности; важно, чтобы в процессе экологического воспитания приобретение знаний, умений и навыков не являлось самоцелью, а способствовало формированию основ экологической культуры.

Показателем сформированности экологической культуры дошкольника является его экологическая воспитанность, которая выражается:

- в усвоении норм и правил экологически обоснованного взаимодействия с окружающим миром, трансформация их значительной частью в привычки;

- в наличии потребности в приобретении экологических знаний, ориентация на их практическое применение;
- потребности в общении с представителями животного и растительного мира, сопереживании им, проявлении доброты, чуткости, милосердия к людям, к природе, бережное отношение ко всему окружающему;
- в проявлении эстетических чувств, умения и потребности видеть и понимать прекрасное, потребности самовыражения в творческой деятельности;
- в проявлении инициативы в решении экологических проблем ближайшего окружения.

Вот уже более пятнадцати лет наша Страна детства дружит с сотрудниками воронежского заповедника. За это время нами проведено десятки интереснейших открытых интегрированных занятий, экологических утренников, прогулок-экскурсий по экологическим тропам, путешествий по усадьбе заповедника. Познавательные экологические занятия обогащают наших детей, дают возможность успешно подготовиться к школьной жизни. У нас появились наставники и друзья. Большую совместную деятельность по экологическому воспитанию дошкольников мы ведем в содружестве с кандидатом биологических наук, автором более 80 научных работ, Еленой Анатольевной Стародубцевой. По книге Стародубцевой Е. А. мы с педагогами провели познавательный экологический весенний утренник, поздравили всех мам с Женским Днем 8 марта! Дети нарядились в первоцветы и в плясках, песнях и стихах показали и рассказали гостям о первоцветах Усманского бора. Познавательные викторины и игры увлекли не только детей, но и взрослых, присутствующих на празднике. Елена Анатольевна расширила и обогатила групповые библиотеки нашего сада познавательными экологическими книгами, по которым мы, педагоги, проводим с детьми беседы, занятия, развлечения.

Темы самые разнообразные: «В гостях у Осени», «Бал насекомых», «Что такое лес?». Поводим экологические прогулки «В гостях у первоцветов», «Вас приветствуют бобры!», «Полезное и неполезное», «Осторожно, грибы!», «Как вести себя в лесу?».

«Зеленый дом-чей он?». Ребята узнали о «Международном дне птиц» и к этому весеннему событию в нашем ДОУ мы создали галерею детских рисунков по этой тематике. Елена Анатольевна Стародубцева рассказала детям историю про лебедей, которые в прошлом году вывели птенцов на озере в посёлке Бор. Трое птенцов не смогли улететь на зимовку из-за неправильного развития крыльев. Дети с большим вниманием слушали о преданности лебедей-родителей, которые долго не летали, не могли бросить своих птенцов, о помощи птицам работников посёлка, работников заповедника и зоопарка... Эта трагическая история никого не оставила равнодушным.

Елена Анатольевна поделилась проблемами, которые испытывает заповедник из-за увеличения рекреационной нагрузки на побережье уникального озера в летнее время.

В нашем проекте участвуют родители воспитанников, сотрудники нашего ДО, школьники МБОУ «СОШ №24 имени В. Г. Столля», которые являются братьями и сестрами наших дошколят, жители посёлка Краснолесный (г. Воронеж). Нас, педагогов и помощников в реализации этого проекта объединяет общее стремление – формировать в детях начала экологической культуры и систему знаний об окружающем мире, обеспечить детей правильной ориентировкой в этом мире, об воспитывать желание защиты и сохранения окружающей среды. Формирования у детей познавательного интереса к явлениям живой и неживой природы, развитие интереса к изучению природы родного края. Елена Анатольевна с руководителем ДОУ, Еленой Анатольевной Даниловой, с методистами, воспитателями и родителями наших воспитанников обсудили дальнейшую работу проекта и выслушали интересные идеи предложения. После проведения открытых экологических мероприятий в нашем ДО, на автобусе с родителями и детьми, мы выезжаем на прогулку в усадьбу воронежского заповедника.

Здесь в вольерах можно рассмотреть волчью парочку, тихоню - косулю, сфотографироваться с бобрами, походить по «Ёжиным дорожкам» (веревочный парк), Дети узнают кустарники, рассматривают листочки растений, встречают дорогие

находки: шишечки, жёлуди. Лаборанты научного отдела заповедника устраивают игровые площадки с интересными эстафетами. Принимают участие все. Сорок счастливых минут на природе- это незабываемо! Оздоровливается вся семья, сплавливается и объединяется, благодаря нашим экологическим тропам. Здесь мы говорим и о правилах безопасности при общении с природой. Совершенно очевидно, что положительный результат нашей работы может быть достигнут только при тесном взаимодействии дошкольного учреждения и семьи. При соблюдении этих условий ребенок правильно воспримет бережное отношение к природе будет заинтересован в соблюдении правил безопасности при общении с ней.

Хочется рассказать и о наших музыкальных затеях во время таких прогулок под звуки аккордеона. Это авторские веселые хороводы, которые мы водим на лесной поляне вместе с мамами и папами, бабушками и дедушками на свежем воздухе. А как птицы нам подпевают!

Наши песенки:

Заповедные наши места,
Вы России любимой краса!
Это сказка природных чудес,
Бережём заповедный мы лес!

Песенка бобрят:

Веселые бобрята трудились день-деньской,
Построить хатку дружно решили за рекой,
И домик-хатка крепко на Усманке стоит,
И чистая водичка на солнышке блестит!

А это Гимн заповедным местам:

Лес-богатство для людей,
Защити его скорей:
Не сори, не ломай,
И костры не разжигай!

Припев: Ах, наш Усманский бор-красота,

Ягоды, орешки и грибы,
Воздух чистый, река глубока,
Ты богатство это сохрани!

Когда ребенок научится видеть красоту природы не только глазами, но и сердцем, тогда можно гордиться тем, что мы воспитали прекрасного человека, который сможет хоть немного изменить мир к лучшему. И больше никогда не сорвет головку цветка, не сломает ветку дерева, и бабочка будет порхать над землёй, радуя своей красотой.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аксёнова, П. В. Музейная экскурсия как форма экологического воспитания дошкольников / П. В. Аксёнова // Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии. – 2013. – Т. 22, № 4. – С. 171-178.
2. Емец, В. М. Жуки на цветах Усманского бора. Путеводитель / В. М. Емец, Е. А. Стародубцева. – Тамбов : ООО фирма «Юлис», 2017. – 124 с.
3. Первоцветы Усманского леса. Путеводитель. – Тамбов : ООО фирма «Юлис», 2017. – 64 с.

REFERENCES

1. Aksyonova P.V. Muzejnaya ehkskursiya kak forma ehkologicheskogo vospitaniya doshkol'nikov // Samarskaya Luka: problemy regional'noj i global'noj ehkologii. – 2013. – Т. 22, № 4. –Рр. 171-178.
2. Emec V.M., Starodubceva E.A. Zhuki na cvetah Usmanskogo bora. Putevoditel'. – Tambov: ООО firma «Yulis», 2017. – 124 p.
3. Pervocvety Usmanskogo lesa. Putevoditel'. – Tambov: ООО firma «Yulis», 2017. – 64 p.

DOI: 10.58168/STR2026_246-251

УДК 712

ИСКУССТВЕННЫЙ ТУМАН КАК ЭЛЕМЕНТ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ЛАНДШАФТНОГО ДИЗАЙНА

LA BRUME ARTIFICIELLE COMME ÉLÉMENT FONCTIONNEL DU DESIGN PAYSAGER

Грибова Л.П., студент магистратуры, **Gribova L.P.**, étudiante en master, groupe
группа ЛА4-251-ОМ, LA4-251-ОМ, Université d'État de Voronej
ФГБОУ ВО «Воронежский des sciences forestières et des technologies
государственный лесотехнический «G.F. Morozov», Voronej, Russie.
университет им. Г.Ф. Морозова»,
Воронеж, Россия.

Ермаков С.А., к. филол. наук, доцент **Ermakov S.A.**, docteur en sciences
кафедры иностранных языков ФГБОУ ВО philologiques, maître de conférences au
«Воронежский государственный département des langues étrangères,
лесотехнический университет им. Université d'État de Voronej des sciences
Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия. forestières et des technologies
«G.F. Morozov», Voronej, Russie.

Аннотация: в статье рассматривается применение искусственного тумана как инновационного инструмента в ландшафтном дизайне. Подчёркивается его способность одновременно формировать атмосферу таинственности, акцентировать ключевые элементы композиции и улучшать микроклимат за счёт охлаждения и увлажнения. Описаны основные типы туманообразующих систем, принципы их интеграции и значение грамотного проектирования.

Ключевые слова: искусственный туман, ландшафтный дизайн, микроклимат, визуальные эффекты, туманообразующие технологии

Résumé: l'article examine l'utilisation du brouillard artificiel en tant qu'outil innovant dans l'aménagement paysager. Il met en évidence sa capacité à créer simultanément une atmosphère de mystère, à mettre en valeur les éléments clés de la composition et à améliorer le microclimat grâce au refroidissement et à l'humidification de l'air. Les principaux types de systèmes de génération de brouillard sont décrits, ainsi que les principes de leur intégration dans l'espace extérieur et l'importance d'une conception soignée pour garantir à la fois l'effet esthétique souhaité et le bon fonctionnement technique de l'installation.

Mots-clés: brouillard artificiel, aménagement paysager, microclimat, effets visuels, technologies de génération de brouillard.

«Le brouillard artificiel est un effet technologique créé par des dispositifs spécialisés qui pulvérisent de l'eau en microgouttelettes de taille comprise entre 5 et 50 microns» [4]. En architecture paysagère, il sert non seulement d'élément décoratif, mais aussi d'outil fonctionnel capable de transformer la perception de l'espace. Une légère brume enveloppant les plantes ou les objets architecturaux évoque le brouillard naturel du matin, renforçant l'expressivité émotionnelle du paysage et créant une sensation d'intimité et de magie.

Contrairement aux humidificateurs ordinaires, le brouillard artificiel forme un voile homogène et aérien qui se répartit uniformément dans l'espace. Sa densité, sa hauteur et sa durée sont facilement réglables, ce qui permet au designer de contrôler précisément la dynamique visuelle de la composition. Cela est particulièrement précieux dans les jardins privés, les parcs et les zones thématiques où il est important de créer une atmosphère mémorable.

La technologie offre non seulement un effet esthétique, mais aussi pratique. Les gouttelettes fines, en s'évaporant, abaissent la température de l'air de 3 à 7 °C, augmentent l'humidité et réduisent la poussière, créant ainsi des conditions confortables pour la détente. De plus, le brouillard contribue à améliorer l'état phytosanitaire des plantes en humidifiant les feuilles et en supprimant l'activité de certains insectes.

Dans la pratique paysagère, on distingue trois types principaux de brouillard artificiel. Le brouillard à haute dispersion (systèmes à haute pression) crée un voile dense et stable, adapté aux zones ouvertes et au refroidissement. Le brouillard ultrasonique se caractérise par

sa légèreté et sa faible humidité, idéal pour mettre en valeur des objets spécifiques ou pour une utilisation dans des espaces semi-fermés. Le brouillard thermique (à générateur de vapeur) se distingue par son aspect spectaculaire et sa dissipation rapide, utilisé principalement pour des effets décoratifs temporaires [6].

Le système de génération comprend des pompes à haute pression, des buses de pulvérisation, une conduite d'eau et un bloc de commande. Les contrôleurs modernes permettent de programmer les modes de fonctionnement, d'intégrer le brouillard avec l'éclairage, les capteurs d'humidité et de mouvement, ainsi que de gérer l'activation zonale. Cela rend la technologie flexible et adaptable à différentes conceptions de design.

La mise en œuvre réussie du brouillard artificiel nécessite une conception minutieuse. On prend en compte le microclimat du site — la direction du vent, l'exposition au soleil, l'humidité, ainsi que la logique compositionnelle : quels objets doivent être mis en valeur, à quel moment de la journée le brouillard sera le plus efficace, comment il interagira avec les éléments aquatiques et lumineux. Le brouillard est particulièrement expressif en soirée, lorsque les gouttes d'eau diffusent la lumière, créant des motifs lumineux doux et dynamiques. Le brouillard trouve une application particulière dans l'aménagement des plans d'eau : il imite la brume naturelle au-dessus de la surface de l'eau, crée une illusion de mouvement ou renforce la sensation de profondeur. Il est également « activement utilisé dans les installations artistiques, les zones interactives et les espaces de détente, où la combinaison du froid, de l'humidité et de la brume visuelle forme une expérience sensorielle unique » [2]. Les tendances modernes indiquent une augmentation de l'intérêt pour les systèmes de brouillard « intelligents » : ils réagissent à la présence des personnes, se synchronisent avec le son et la lumière, et prennent en charge des effets multicouches. « À l'avenir, on prévoit une amélioration de l'efficacité énergétique, l'utilisation d'eau purifiée et d'additifs écologiquement sûrs, ainsi qu'une extension de l'application au-delà du paysage : au théâtre, dans les expositions, dans l'environnement urbain » [3].

En pratique, l'efficacité de l'utilisation du brouillard artificiel est confirmée par de nombreux projets réalisés en Russie et à l'étranger. Par exemple, dans le parc « Zaryadye » (Moscou), les systèmes de formation de brouillard sont intégrés dans le paysage de la « Grotte de glace » et dans les zones de repos près de l'amphithéâtre, où ils renforcent non

seulement la perception visuelle, mais réduisent également la charge thermique en période estivale. Des solutions similaires sont appliquées avec succès dans les jardins botaniques — par exemple, à l'« Expocentre » (VDNKh), où le brouillard ultrasonique crée un microclimat pour les plantes tropicales et forme simultanément une atmosphère de mystère autour des installations. La rentabilité économique de ces systèmes est également prouvée. Malgré les coûts initiaux pour l'équipement et l'installation, les frais d'exploitation sont minimes : la consommation d'eau varie de 0,5 à 3 litres par heure par buse, et la consommation d'énergie ne dépasse pas 100 à 300 W par générateur. Par ailleurs, l'effet de refroidissement de 4 à 6 °C permet de réduire l'utilisation des climatiseurs dans les zones adjacentes, ce qui est particulièrement pertinent pour les établissements commerciaux — restaurants, hôtels, centres commerciaux avec terrasses extérieures.

« D'un point de vue écologique, le brouillard artificiel est une solution durable, à condition d'utiliser un système de filtration de l'eau et d'exclure les additifs chimiques » [1]. L'eau distillée pure ou purifiée empêche la formation de dépôts blancs sur les plantes et les surfaces, tout en minimisant le risque d'obstruction des buses. Cela rend la technologie sûre à la fois pour l'environnement et pour la santé humaine. Une attention particulière mérite l'intégration des systèmes de brouillard dans le concept de « paysage intelligent ». Les contrôleurs modernes permettent de synchroniser le fonctionnement du brouillard avec les données météorologiques : lorsque la température dépasse un seuil prédéfini, le système s'active automatiquement, et en cas de pluie ou de vent fort, il se désactive. Des solutions plus avancées incluent des capteurs de présence : le brouillard n'apparaît que lorsque le visiteur s'approche d'une zone spécifique, ce qui économise les ressources et renforce l'interactivité. À l'avenir, une intégration avec des assistants vocaux ou des applications mobiles pourrait permettre à l'utilisateur de contrôler en temps réel l'intensité et le mode du Brouillard.

L'intérêt pour le design biophilique — une approche visant à renforcer le lien entre l'homme et la nature — est également en hausse. Le brouillard artificiel s'inscrit parfaitement dans ce paradigme : il imite un phénomène naturel, apaise le système nerveux, réduit le niveau de stress et favorise la restauration de l'attention. Les recherches en écopsychologie confirment que la perception visuelle du brouillard active des zones du cerveau responsables

de la relaxation et du plaisir esthétique. « Cela ouvre de nouvelles possibilités d'application de la technologie dans les jardins thérapeutiques, les centres de réhabilitation et les oasis urbaines, où l'objectif principal n'est pas l'effet visuel, mais l'amélioration de la qualité de vie » [5]. Ainsi, le brouillard artificiel est une synthèse d'esthétique, d'écologie et de technologies. Il permet de créer des espaces qui à la fois fascinent, rafraîchissent et améliorent le microclimat, ce qui en fait l'un des outils les plus prometteurs du design paysager moderne.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Иванов, С. Г. Интеллектуальные системы управления микроклиматом в общественных пространствах / С. Г. Иванов // Ландшафтная архитектура и городская среда. — 2022. — № 3. — С. 67–75.
2. Каплан, Р. Восстановление через природу: теория и практика / Р. Каплан, С. Каплан. — М.: Архитектура, 2021. — 288 с.
3. Карлов, И. В. Архитектурно-планировочные аспекты создания искусственного тумана в ландшафтном дизайне / И. В. Карлов // Ландшафтный дизайн: теория и практика. — 2017. — С. 74–80.
4. Лученков, И. Ф. Методика увлажнения воздуха для создания искусственного тумана в ландшафтном дизайне / И. Ф. Лученков, В. И. Малышев, К. Н. Жанов // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. — 2020. — С. 98–105.
5. Сидоров, А. А. Исследование влияния создания тумана на качество микроклимата в городской среде / А. А. Сидоров // Экология городской среды. — 2019. — №2. — С. 78–89.
6. Тверитинова, М. П. Технические и технологические аспекты создания и поддержания искусственного тумана в ландшафтном дизайне / М. П. Тверитинова // Современные технологии в ландшафтном дизайне : сборник научных трудов конференции. — 2018. — С. 55–60.

RÉFÉRENCES

1. Ivanov, S. G. Systèmes intelligents de régulation du microclimat dans les espaces publics // Architecture du paysage et environnement urbain. — 2022. — № 3. — P. 67–75.
2. Kaplan, R. La restauration par la nature: théorie et pratique / R. Kaplan, S. Kaplan. — Moscou: Architecture, 2021. — 288 p.
3. Karlov, I. V. Aspects architecturaux et de planification de la création de brouillard artificiel en aménagement paysager // Design paysager : théorie et pratique. — 2017. — P. 74–80.
4. Loutchenkov, I. F., Malyshev, V. I., Jjanov, K. N. Méthodologie de l'humidification de l'air pour la création de brouillard artificiel en aménagement paysager // Science moderne : problèmes actuels de la théorie et de la pratique. — 2020. — P. 98–105.
5. Sidorov, A. A. Étude de l'impact de la création de brouillard sur la qualité du microclimat en milieu urbain // Écologie de l'environnement urbain. — 2019. — № 2. — P. 78–89.
6. Tveritinova, M. P. Aspects techniques et technologiques de la création et de la maintenance du brouillard artificiel en aménagement paysager // Recueil des articles scientifiques du colloque « Technologies modernes en aménagement paysager ». — 2018. — P. 55–60.

DOI: 10.58168/STR2026_252-257

УДК 004.7

ОБЛАКО И ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ THE CLOUD AND CLOUD TECHNOLOGIES

Ермаков С.А., кандидат филол. наук, **Ermakov S.A.**, Candidate of
доцент кафедры иностранных языков Philological Sciences, Associate
ФГБОУ ВО «Воронежский Professor of the Department of Foreign
государственный лесотехнический Languages, Voronezh State University
университет им. Г.Ф. Морозова», of Forestry and Technologies named
Воронеж, Россия. after G.F. Morozov, Voronezh, Russia.

Курьянов А.С., студент **Kuryanov A.S.**, bachelor's degree
бакалавриата, группа ИС2-241-ОБ, student, group IS2-241-OB, Voronezh
ФГБОУ ВО «Воронежский State University of Forestry and
государственный лесотехнический Technologies named after
университет им. Г.Ф. Морозова», G.F. Morozov, Voronezh, Russia.
Воронеж, Россия.

Аннотация: В статье рассматривается феномен массового перехода на облачные технологии в современном цифровом пространстве. Последовательно разберём причины популярности облачных решений, проанализируем их экономическую целесообразность и практическую пользу для различных сфер деятельности. Особый акцент сделан на вопросах информационной безопасности, которые часто становятся главным препятствием для внедрения облачных сервисов. На конкретных примерах показано применение технологий в бизнесе, образовании и государственном управлении.

Ключевые слова: облачные вычисления, модели обслуживания (IaaS, PaaS, SaaS), информационная безопасность, гибридное облако, цифровая трансформация.

Abstract: The article examines the phenomenon of mass transition to cloud technologies in the modern digital space. Consistently analyzes the reasons for the popularity of cloud solutions, considers their economic feasibility and practical benefits for various fields of activity. Special emphasis is placed on information security issues, which often become the main obstacle to the implementation of cloud services. Specific examples demonstrate the application of technologies in business, education and public administration.

Keywords: cloud computing, service models (IaaS, PaaS, SaaS), information security, hybrid cloud, digital transformation.

Современная цифровая экономика демонстрирует устойчивую тенденцию к переходу на облачные технологии, которые кардинально меняют подходы к использованию вычислительных ресурсов. «Современные облачные технологии кардинально изменили подход к использованию вычислительных ресурсов. В отличие от традиционной модели с покупкой собственного оборудования, облачные решения позволяют арендовать мощности у провайдеров через интернет» [1]. Эта трансформация сравнима с переходом от собственных электростанций к централизованному энергоснабжению, когда компании получают доступ к практически неограниченным вычислительным ресурсам. Такой подход не только снижает капитальные затраты, но и обеспечивает гибкость бизнес-процессов, позволяя организациям быстро адаптироваться к изменяющимся рыночным условиям.

Фундаментальной основой облачных технологий служит трехуровневая модель обслуживания, которая обеспечивает различную степень контроля и управления ресурсами. Основу облачных технологий составляют три основные модели обслуживания:

- «Infrastructure as a Service (IaaS) - предоставляет виртуальные серверы, системы хранения и сетевые компоненты;

- Platform as a Service (PaaS) - предлагает готовую платформу для разработки приложений, избавляя программистов от необходимости настройки серверов;

- . Software as a Service (SaaS) - доступ к программам предоставляется через браузер» [2].

Каждая из этих моделей находит своё применение в различных бизнес-сценариях: IaaS идеально подходит для компаний, требующих полного контроля над инфраструктурой, PaaS ускоряет разработку приложений, а SaaS обеспечивает мгновенный доступ к готовым бизнес-приложениям без необходимости их установки и поддержки.

Экономическая целесообразность перехода на облачные технологии становится особенно очевидной при детальном анализе совокупной стоимости владения IT-инфраструктурой. «Организации получают возможность избежать крупных единовременных вложений в серверное оборудование, перераспределяя бюджет в пользу операционных расходов. Это напоминает переход от покупки автомобиля в собственность к услугам каршеринга — вы платите только за фактическое использование ресурсов» [1]. Более того, облачная модель позволяет компаниям избежать затрат на регулярное обновление оборудования и программного обеспечения, поскольку эти функции берут на себя провайдеры облачных услуг. Особенно значительный экономический эффект наблюдается в отраслях с выраженной сезонностью бизнеса, где возможность оперативного масштабирования ресурсов позволяет оптимизировать IT-расходы в периоды низкой активности.

Вопросы информационной безопасности остаются ключевым барьером для массового внедрения облачных технологий, особенно в регулируемых отраслях. «Риски компрометации чувствительных данных полностью исключить не удастся. Надежность интернет-каналов приобретает первостепенное значение — при обрыве соединения работа с облачными сервисами парализуется» [4]. Эти вызовы требуют комплексного подхода к безопасности, включающего не только технические меры защиты, но и организационные процедуры. «Принцип распределенной ответственности за безопасность подразумевает четкое разграничение обязательств между поставщиком услуг и заказчиком. Провайдер гарантирует защиту физической инфраструктуры и базового программного обеспечения, в то время как клиент отвечает за настройку правил доступа и администрирование данных» [4]. На практике это означает, что компании должны разрабатывать собственные политики

безопасности, проводить регулярный аудит доступа и обеспечивать шифрование конфиденциальных данных.

Современные тенденции развития облачных технологий демонстрируют движение в сторону гибридных и мульти-клаудных архитектур, которые сочетают преимущества различных моделей развертывания. «Современные векторы развития cloud computing отражают усиление интереса к гибридным конфигурациям, интегрирующим сильные стороны разных моделей развертывания. Периферийные вычисления (edge computing) дают возможность обрабатывать информацию вблизи от источников ее генерации, сокращая временные задержки и разгружая сетевые магистрали» [2]. Гибридные облака позволяют компаниям хранить критически важные данные в частных облаках, обеспечивая максимальный уровень безопасности, одновременно используя публичные облака для обработки пиковых нагрузок и выполнения менее чувствительных задач. Такой подход обеспечивает оптимальный баланс между безопасностью, производительностью и экономической эффективностью.

Интеграция искусственного интеллекта и машинного обучения с облачными платформами открывает новые возможности для автоматизации и оптимизации бизнес-процессов. «Дальнейшая эволюция облачных технологий видится в тесной интеграции с искусственным интеллектом и машинным обучением для автоматизации администрирования ресурсов. Контейнерные решения и микро-сервисные подходы кардинально меняют методики создания и deployment приложений» [1]. Облачные провайдеры уже предлагают специализированные сервисы для разработки и развертывания AI-моделей, что делает технологии искусственного интеллекта доступными даже для небольших компаний, не обладающих собственными вычислительными ресурсами для обучения сложных нейросетей. Это демократизирует доступ к передовым технологиям и ускоряет цифровую трансформацию across industries.

Особого внимания заслуживает развитие бессерверных архитектур, которые представляют собой следующую ступень эволюции облачных вычислений. «Бессерверные архитектуры (serverless) позволяют разработчикам сконцентрироваться

на бизнес-логике приложений, не отвлекаясь на управление серверной инфраструктурой» [2]. В бессерверной модели разработчики просто загружают код, который выполняется в ответ на события, а облачный провайдер автоматически управляет выделением и масштабированием вычислительных ресурсов. Это не только снижает операционные расходы, но и значительно ускоряет вывод продуктов на рынок, поскольку команды разработки могут сосредоточиться на создании ценности для клиентов, а не на управлении инфраструктурой.

В контексте глобальной цифровой трансформации облачные технологии становятся критически важным элементом национальной ИТ-инфраструктуры. «В контексте импортозамещения стратегическую важность получает развитие национальных облачных платформ» [2]. Развитие отечественных облачных решений не только обеспечивает технологический суверенитет, но и создает конкурентную среду, способствующую улучшению качества услуг и снижению costs. Особенно важно, что локальные провайдеры лучше понимают специфику национального законодательства и могут предложить более адаптированные решения для выполнения требований регуляторов, включая законодательство о персональных данных и отраслевые стандарты безопасности.

«Облачные технологии стали неотъемлемым элементом цифровой экосистемы, предоставляя компаниям и конечным пользователям unprecedented гибкость и экономическую эффективность. Тем не менее, их результативное применение диктует необходимость взвешенного подхода к аспектам безопасности и governance» [3]. Дальнейшее развитие облачных технологий будет определяться поиском баланса между инновационным потенциалом и требованиями к безопасности, производительности и соответствию регуляторным требованиям. Уже сейчас очевидно, что облачные решения продолжают трансформировать ИТ-ландшафт, создавая новые возможности для цифровой трансформации бизнеса и общества в целом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Что такое облачные технологии // Skynet.ru. – URL: <https://skynet.ru/blog/что-такое-oblachnye-tehnologii/> (дата обращения: 24.10.2025).
2. IaaS, PaaS, SaaS: в чем разница // Habr.com. – URL: <https://habr.com/ru/companies/serverspace/articles/730080/> (дата обращения: 25.10.2025).
3. Облачные технологии: обзор и применение // КиберЛенинка. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/oblachnye-tehnologii-obzor-i-primeneniye/viewer> (дата обращения: 26.10.2025).
4. Безопасность облачных технологий // Cyberprotect.ru. – URL: <https://cyberprotect.ru/blog/cloud-technologies> (дата обращения: 24.10.2025).

REFERENCES

1. Skynet.ru. – URL: <https://skynet.ru/blog/что-такое-oblachnye-tehnologii/> (Access date: 24.10.2025).
2. Habr.com. – URL: <https://habr.com/ru/companies/serverspace/articles/730080/> (Access date: 25.10.2025).
3. Cyberleninka.ru. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/oblachnye-tehnologii-obzor-i-primeneniye/viewer> (Access date: 26.10.2025).
4. Cyberprotect.ru. – URL: <https://cyberprotect.ru/blog/cloud-technologies> (Access date: 24.10.2025).

DOI: 10.58168/STR2026_258-264

УДК 004.7

БЕЗОПАСНОСТЬ В ИНТЕРНЕТЕ INTERNET SAFETY

Ермаков С.А., кандидат филол. наук, **Ermakov S.A.**, Candidate of
доцент кафедры иностранных языков Philological Sciences, Associate
ФГБОУ ВО «Воронежский Professor of the Department of Foreign
государственный лесотехнический Languages, Voronezh State University
университет им. Г.Ф. Морозова», of Forestry and Technologies named
Воронеж, Россия. after G.F. Morozov, Voronezh, Russia.

Павлов Е.С., студент бакалавриата, **Pavlov E.S.**, bachelor's degree student,
группа ИС2-241-ОБ, ФГБОУ ВО group IS2-241-OB, Voronezh State
«Воронежский государственный University of Forestry and Technologies
лесотехнический университет им. named after G.F. Morozov, Voronezh,
Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия. Russia.

Аннотация: В материале собрана актуальная информация о рисках, подстерегающих пользователей в глобальной сети. Детально разбираются рабочие схемы мошенников - от поддельных писем из банков до вирусов в рекламных баннерах. Объясняется, как распознать обман на разных этапах - при просмотре сайтов, получении сообщений, скачивании файлов. Рассматриваются принципы создания надёжных паролей и настройки двухэтапной защиты. Приводятся примеры из жизни, когда соблюдение простых правил безопасности помогло избежать потери денег и данных. Даются чёткие инструкции по проверке подозрительных ссылок и настройкам приватности в браузерах.

Ключевые слова: мошенничество, фишинг, пароли, аутентификация, безопасность, вирусы, шифрование, конфиденциальность.

Abstract: The material contains up-to-date information about risks that wait for users online. Real fraud schemes are broken down - from fake bank emails to viruses in ads. It explains how to spot scams at different stages - while browsing websites, getting messages, downloading files. The principles of creating strong passwords and setting up two-step verification are examined. Real cases are presented when following basic security rules helped prevent data and money loss. Clear instructions are provided for checking suspicious links and adjusting privacy settings in browsers.

Keywords: fraud, phishing, passwords, authentication, security, viruses, encryption, privacy.

Сложно представить современную жизнь без интернета - мы в нем работаем, общаемся, покупаем и отдыхаем. И как точно подмечено: «интернет стал частью жизни почти каждого человека, и большая часть общения, работы и вообще всего теперь проходит именно там» [1]. Но в этой удобной привычке кроется и главная опасность - мы стали выкладывать в сеть слишком много, даже не задумываясь. Сфоткал что-то, выложил - и все, информация уже ушла в свободное плавание. Не лучше ли остановиться и спросить себя: а что именно я показываю незнакомым людям и зачем?

Удивительно, как много людей попадаетеся на фишинговые письма. А все потому, что, как отмечают эксперты, «фишинговые письма до сих пор остаются одним из самых частых методов обмана, потому что они выглядят правдоподобно и заставляют человека торопиться» [2]. Многие просто не хотят тратить время на проверку: пришло письмо - ну, нажму на ссылку. Хотя если внимательно посмотреть на адрес отправителя или на странные формулировки в тексте, часто все становится понятно. Мы все спешим, и мошенники на этом как раз и играют.

С антивирусами та же история. Да, они помогают, но нельзя просто поставить и забыть. Ведь «антивирусы и защита на устройствах действительно помогают, но если их не обновлять, то толку от них немного» [3]. У многих он просто работает в фоне, а обновления постоянно откладываются. А ведь это не просто надоедливые

уведомления, а реальная защита от новых угроз. Потратить пару минут - и потом не придется разбираться с последствиями.

Бесплатный Wi-Fi в кафе — это, конечно, удобно, но и рискованно. Ведь «проблема с бесплатными Wi-Fi сетями в том, что они открыты для всех, включая тех, кому вообще не стоит туда залезать» [1]. Мало кто задумывается, что сеть может быть поддельной, а все введенные пароли и данные из интернет-банка - перехвачены. Если уж и подключаться к такой сети, то лучше не вводить ничего важного. В таких случаях лучше предпочесть мобильный интернет - хоть и медленнее, но спокойнее.

С детьми в сети отдельная история. Им сложно объяснить, что не все и не всем можно доверять, ведь «дети и подростки в интернете сталкиваются с огромным количеством вещей, которые они ещё не в состоянии правильно оценить» [2]. Они могут отправлять фото или делиться личным просто потому, что не видят в этом риска. Запреты тут не работают - ребенок все равно найдет лазейку. Гораздо полезнее, по-моему, спокойно и по-взрослому объяснять, что к чему, и показывать примеры. Это долгий процесс, но он того стоит.

Многофакторная аутентификация, конечно, иногда раздражает, когда нужно ждать код. Но ее нужно ценить, ведь «многофакторная аутентификация значительно снижает риск взлома аккаунтов, поскольку для входа требуется подтверждение личности через несколько независимых способов» [3]. Это как второй замок на двери. Даже если твой пароль утечет, без этого кода злоумышленник не пролезет. Для почты, банковских приложений и соцсетей - вещь просто необходимая.

Мы сами порой своими руками создаем себе проблемы. Ведь «люди сами нередко выкладывают в соцсети такие вещи, которые могут потом сыграть против них, и даже не замечают этого» [4]. Фотка с пропуском на работе, пост о долгожданной поездке, который кричит всему миру, что квартира пустая... Все это - информация. Не нужно жить в паранойе, но немного фильтровать, что ты публикуешь, никогда не помешает. Иногда стоит просто задать себе вопрос - А кому, кроме близких друзей, это действительно нужно видеть?

Многие почему-то свято верят, что если сервис крупный и известный, то за тебя там всё продумали. Но «иногда пользователи слишком доверяют автоматическим

системам и сайтам, считая, что если сервис известный, то там всё идеально защищено» [5]. Это иллюзия. Даже гиганты IT ошибаются, а уж мошенники только и ждут, чтобы этим воспользоваться. Поэтому всегда, даже когда торопитесь, постарайтесь не тыкать «далее» не глядя, а пробегаться глазами, на что соглашаетесь. Интернет - инструмент, и пользоваться им нужно с включенной головой.

Самый неприятный метод, на мой взгляд, — это когда тебя не взламывают, а просто обманывают. Ведь «мошенники всё чаще используют методы социальной инженерии, когда они не ломают системы, а просто манипулируют человеком, заставляя его самому выдать нужную информацию» [1]. И ведь работает! Потому что кто ж ждет подвоха от вежливого «сотрудника банка», который так убедительно просит «подтвердить данные для безопасности». Для себя нужно уяснить простое правило: настоящие организации никогда не будут спрашивать у тебя пароли, пин-коды или коды из SMS. Если просят — это стопроцентно мошенники.

А эти бесконечные пользовательские соглашения... Кто их вообще читает? А зря, ведь «сайтам и приложениям тоже нельзя полностью доверять, потому что нередко пользователи сами соглашаются на сбор данных, не читая условий» [4]. Мы все виноваты - просто жмем «разрешить», чтобы поскорее начать пользоваться. А потом удивляемся, откуда столько спама или куда утекла личная информация. Потратьте минуту, чтобы зайти в настройки и отключить лишние разрешения - доступ к контактам, геолокации, микрофону без надобности. Это не требует особых знаний, просто чуть больше внимания к тому, что ты делаешь.

С паролями вечная беда. Ведь «у многих людей до сих пор слабые пароли - что-то вроде 12345 или даты рождения - потому что так легче запомнить» [3]. Конечно очевидно, что запоминать кучу сложных комбинаций - то еще мучение. Но для всего самого важного - почты, банка, облака с документами - все-таки нужно придумать что-то серьезное. Помогает метод: беру простую фразу, известную только мне, и заменяю буквы на цифры и символы. Взломщики ведь не вручную подбирают, у них программы, которые простые пароли щелкают за секунды. Так что эти усилия точно того стоят.

Мы стали слишком беспечными к своим старым аккаунтам. Создал где-то профиль лет десять назад, воспользовался пару раз и забыл. А он все висит, и там может быть привязана старая почта или, что хуже, тот же пароль, что и для важных сервисов. Ведь «мошенники всё чаще используют методы социальной инженерии» [1], и такие забытые аккаунты - легкая добыча.

И еще один момент, который многие упускают, — это резервные копии. Казалось бы, какое отношение это имеет к безопасности? Самое прямое. Если тебя взломают, заразили вирусом-шифровальщиком или ты просто потеряешь телефон, все твои фото, документы и переписки могут исчезнуть навсегда. Да, «антивирусы и защита на устройствах действительно помогают» [3], но стопроцентной гарантии не дают. Нужно перекидывать все действительно важное на внешний жесткий диск. Это занимает немного времени, зато потом не придется платить выкуп мошенникам или рыдать над утраченными воспоминаниями. Это как страховка: надеешься, что не пригодится, но она есть.

Часто люди переоценивают свою внимательность. И тут проблема даже не в незнании, а в излишней уверенности, ведь «иногда пользователи слишком доверяют автоматическим системам и сайтам, считая, что если сервис известный, то там всё идеально защищено» [5]. Кажется, что уж я-то точно не попадусь на удочку мошенников, я же человек грамотный. Но именно эта уверенность и расслабляет. Когда видишь знакомый логотип банка или почты, рука сама тянется ввести данные - а это может быть ловко сделанная подделка. Особенно, когда торопишься или устал.

Важно понимать, что безопасность — это процесс, а не разовое действие. Ведь «антивирусы и защита на устройствах действительно помогают, но если их не обновлять, то толку от них немного» [3]. Эта же логика работает и с нашими привычками. Недостаточно один раз поставить антивирус и придумать сложный пароль. Нужно регулярно обновлять программы, проверять настройки приватности, следить за новыми видами мошенничества. Это как уход за машиной - нельзя поменять масло один раз и навсегда.

И самое главное - не стоит паниковать и думать, что все безнадежно. Да, «иногда пользователи слишком доверяют автоматическим системам и сайтам» [5], но, с другой

стороны, не нужно впадать и в другую крайность - полного недоверия. Угроз в интернете много, но это не значит, что нужно вообще отказаться от его использования. Просто нужно выработать полезные цифровые привычки: проверять ссылки перед переходом, не хранить все пароли в одном месте, делать резервные копии важных файлов. Эти простые действия действительно помогают снизить риски.

Еще многие не задумываются, что, даже просто читая новости или смотря видео, мы оставляем след. Ведь «иногда пользователи слишком доверяют автоматическим системам и сайтам» [5], не задумываясь, что нас отслеживают через куки, историю поиска, лайки. Это не значит, что нужно сидеть в интернете в противогазе, но понимать, как работает сбор данных - полезно. Хотя бы чтобы знать, почему вы вдруг везде видите рекламу того, о чем вчера только думали.

И последнее - не стоит пренебрегать простыми советами. Ведь «дети и подростки в интернете сталкиваются с огромным количеством вещей, которые они ещё не в состоянии правильно оценить» [2]. Но и взрослые часто игнорируют базовые правила безопасности. Кажется, что со мной ничего не случится, я же не ребенок. Однако мошенники как раз рассчитывают на эту беспечность. Лучше десять раз перепроверить, чем один раз пожалеть.

В итоге получается, что безопасность в интернете — это про простую внимательность в повседневных вещах. Ведь «иногда пользователи слишком доверяют автоматическим системам и сайтам, считая, что если сервис известный, то там всё идеально защищено» [5]. Не нужно быть экспертом по кибербезопасности, чтобы проверять отправителя подозрительного письма или не подключаться к первому попавшемуся открытому Wi-Fi. Главное - не терять здравый смысл и помнить, что за милой картинкой или срочным сообщением может скрываться ловушка. Если что-то кажется странным - скорее всего, так оно и есть.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Pomoschryadom.ru. Безопасность в Интернете. – URL: <https://pomoschryadom.ru/helpful-articles/safety/bezopasnost-v-internete> (дата обращения: 24.10.2025).
2. Dgcsssdm.ru. Безопасность в Интернете. – URL: https://dgcsssdm.ru/stati-2/article_post/bezopasnost-v-internete (дата обращения: 24.10.2025).
3. Kaspersky.ru. Что такое интернет-безопасность? – URL: <https://www.kaspersky.ru/resource-center/definitions/what-is-internet-security> (дата обращения: 24.10.2025).
4. КиберЛенинка. Безопасность в сети Интернет. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/bezopasnost-v-seti-internet> (дата обращения: 24.10.2025).
5. ОмПЭК. Безопасность в сети Интернет. – URL: https://www.ompec.ru/about/structura/podrazdelenie/sotsialno-psikhologicheskaya-sluzhba/materialy/?ELEMENT_ID=1603 (дата обращения: 24.10.2025).

REFERENCES

1. Pomoschryadom.ru. - URL: <https://pomoschryadom.ru/helpful-articles/safety/bezopasnost-v-internete> (Access date: 24.10.2025).
2. Dgcsssdm.ru. - URL: https://dgcsssdm.ru/stati-2/article_post/bezopasnost-v-internete (Access date: 24.10.2025).
3. Kaspersky.ru. - URL: <https://www.kaspersky.ru/resource-center/definitions/what-is-internet-security> (Access date: 24.10.2025).
4. Cyberleninka.ru. - URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/bezopasnost-v-seti-internet> (Access date: 24.10.2025).
5. Ompec.ru. - URL: https://www.ompec.ru/about/structura/podrazdelenie/sotsialno-psikhologicheskaya-sluzhba/materialy/?ELEMENT_ID=1603 (Access date: 24.10.2025).

DOI: 10.58168/STR2026_265-267

УДК 721

**КАМЕННОЕ КРУЖЕВО: АРХИТЕКТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И ДЕКОР
КЁЛЬНСКОГО СОБОРА**
**STONE LACE: ARCHITECTURAL ELEMENTS AND DÉCOR OF COLOGNE
CATHEDRAL**

Смыкова В.Р., ВО, группа ДДИ2-251-ОБ
«Воронежский государственный
лесотехнический университет им. Г.Ф.
Морозова», Воронеж, Россия.

Smykova V.R., student of higher education,
group DDI2-251-OB, Voronezh State
University of Forestry and Technologies named
after G.F. Morozov, Voronezh, Russia.

Карлова В.В., ВО, группа ДДИ2-251-ОБ,
«Воронежский государственный
лесотехнический университет им. Г.Ф.
Морозова», Воронеж, Россия.

Karlova V.V., student of higher education,
group DDI2-251-OB, Voronezh State
University of Forestry and Technologies named
after G.F. Morozov, Voronezh, Russia.

Артамонова И.Ю., преподаватель кафедры
иностраных языков
«Воронежский государственный
лесотехнический университет
им. Г.Ф. Морозова»
Воронеж, Россия

Artamonova I.Y., teacher of the Department
of Foreign Languages
Voronezh State University of Forestry
and Technologies named after G.F. Morozov,
Voronezh, Russia

Аннотация: Данная статья рассматривает архитектурные особенности и декоративное убранство Кёльнского собора - одного из выдающихся памятников готической архитектуры. В статье приведены анализ конструктивных элементов собора, описание его скульптурного декора и витражей. Кроме того, рассмотрена символическая роль собора в культурном контексте Европы на основе трудов известных исследователей.

Ключевые слова: Кёльнский собор, готика, архитектура, декор, витражи, скульптура, «каменное кружево».

Abstract: This article examines the architectural features and decorative decoration of Cologne Cathedral, one of the outstanding monuments of Gothic architecture. The article presents an analysis of the structural elements of the cathedral, a description of its sculptural decor and stained glass windows.

Also, the symbolic role of the cathedral in the cultural context of Europe is considered based on the works of famous researchers.

Keywords: Cologne Cathedral, Gothic, architecture, decor, stained glass, sculpture, "stone lace".

Cologne Cathedral is not just a cult building, but a real hymn to Gothic architecture, where stone overcomes its heaviness and acquires the lightness of lace. The construction of this grandiose structure stretched over centuries (construction began in 1248 and was completed only in 1880), but, as the art critic Elena Gritsak notes, this made it possible to preserve the rare unity of the architectural design, and the cathedral itself organically fit into the silhouette of the city, dominating it with its towers [3].

The architectural appearance of the cathedral is a classic example of high Gothic with a plan in the form of a Latin cross. The double flying buttresses, which gracefully support the high vaults of the central nave, raised to 46 meters, became an innovation for German architecture. However, according to the researcher Jessie Russell, the main decoration of the exterior is the towers of the western facade. Rising to 157 meters, they are crowned with openwork, through spiers made of wrought iron, which the German romantic Sulpiz Boisserée in his fundamental work called a "purely German feature" that gives the whole building an upward aspiration and incredible lightness.

The decor of the cathedral is truly multilayered and symbolic. The walls outside and inside are decorated with countless sculptures, pinnacles and wimpergs. Looking at this abundance of forms, one involuntarily recalls the metaphor of "stone lace". Particular attention is drawn to the gargoyles - fantastic creatures that function as drains and, according to Elena Gritsak, are designed to remind of the sinfulness of the world outside the temple walls [1].

The interior decoration is not inferior to the exterior. The stained glass windows of the cathedral are a separate symphony of color and light. The oldest of them, dating back to the 13th century and known as the "Bible Windows", shine like precious stones, creating in the interior the very mysterious atmosphere that medieval

mystics wrote about. Modernity has also made its contribution: the stained glass window by Gerhard Richter in the southern transept, consisting of thousands of colored squares, became a bold dialogue of the 20th century with the Gothic tradition.

The crowning achievement of the interior decor, of course, is the Shrine of the Three Magi. Created at the end of the 12th - beginning of the 13th century by master Nicholas of Verdun, this golden tomb, as Russell writes, is a masterpiece of medieval jewelry art and is the largest reliquary in the Western world, which makes the cathedral not only an architectural, but also a spiritual pearl of Europe [2].

Thus, Cologne Cathedral appears before us as a unique synthesis of architectural forms and decorative decoration, where every element - from a massive tower to the smallest detail of sculpture - works to create the image of the Heavenly Jerusalem on earth. The works of Boisserée, Gritsak and Russell allow us to trace how over the centuries this "stone lace" was created, destroyed and restored again, remaining an eternal symbol of human faith and skill.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Буассере, С. История и описание Кёльнского собора вместе с исследованиями старой церковной архитектуры... (Geschichte und Beschreibung des Doms von Köln nebst Untersuchungen über die alte Kirchenbaukunst...) / С. Буассере. – Штутгарт, 2004. – 20 с.
2. Грицак, Е. Н. Кёльн и замки Рейна / Е. Н. Грицак. – Москва, 2006. – 254 с.
3. Рассел, Д. Кельнский собор / Д. Рассел. – 2012. – 60 с.

REFERENCES

1. Boisseret, S. History and description of the Cologne Cathedral together with studies of the old church architecture ... (Geschichte und Beschreibung des Doms von Köln nebst Untersuchungen über die alte Kirchenbaukunst...) / S. Boisseret. – Stuttgart: 2004. – 20 p.
2. Gritsak, E. N. Cologne and the castles of the Rhine / E. N. Gritsak. – Moscow: 2006. – 254 p.
3. Russell, D. Cologne Cathedral / D. Russell. – 2012. – 60 p.

DOI: 10.58168/STR2026_268-275

УДК 338.242.2

**FEATURES OF LEGAL REGULATION
OF BANKRUPTCY OF AGRICULTURAL ENTERPRISES
ОСОБЕННОСТИ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ
БАНКРОТСТВА ПРЕДПРИЯТИЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ОТРАСЛИ**

Медведенко Н.А., магистрант, ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет им. Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия. **Medvedenko N.A.**, master student, Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia.

Маклакова Е.А., д. филол. н., профессор ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет им. Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия. **Maklakova E.A.**, Doctor of Philology, Professor, Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia

Аннотация: В статье рассматриваются теоретические и практические аспекты правового регулирования банкротства предприятий сельскохозяйственной отрасли. На основе обобщения современных подходов к антикризисному управлению авторы рассматривают недостатки современного законодательства, проявляющиеся в формальности планов, а также нечетком разграничении полномочий между арбитражным управляющим и руководителем хозяйства, исследуют правовые и организационные особенности банкротства сельскохозяйственной отрасли. В выводах обосновывается необходимость дальнейшего совершенствования правовых норм с учетом отраслевой специфики и практики правоприменения.

Abstract: The article discusses the theoretical and practical aspects of the legal regulation of bankruptcy of agricultural enterprises. Based on a generalization of modern approaches to crisis management, the authors consider the shortcomings of

modern legislation, manifested in the formality of plans, as well as the unclear division of powers between the arbitration administrator and the head of the farm, and explore the legal and organizational features of bankruptcy in the agricultural sector. The conclusions substantiate the need for further improvement of legal norms, taking into account industry specifics and law enforcement practice.

Ключевые слова: правовое регулирование, банкротство сельскохозяйственных предприятий, юридическое лицо, реабилитационные процедуры, финансовое оздоровление, внешнее управление, конкурсное производство, мировое соглашение.

Keywords: legal regulation, bankruptcy of agricultural enterprises, legal entity, rehabilitation procedures, financial rehabilitation, external management, bankruptcy proceedings, settlement agreement.

Введение

Фундаментальные идеи экономического роста, выдвинутые известными западными специалистами и получившие развитие в конкретные исторические эпохи, в определенной мере соответствовали реальной ситуации и часто применялись для корректировки траектории национального хозяйственного развития государств, находящихся в схожих социально-экономических обстоятельствах.

Однако внедрение принципов монетарной теории и неолиберального подхода в ходе российских экономических реформ девяностых годов, направленных на ускоренный переход от централизованной плановой модели к свободной рыночной системе, не полностью обеспечивает формирование полноценной конкурентоспособной среды.

Эффективная реализация внешнего проявления неплатёжеспособности требует наличия конкретных законодательных механизмов, которые направлены на предотвращение банкротства, оперативное проведение процедур финансового оздоровления должников или своевременную ликвидацию предприятий, признанных банкротами.

Переход Российской Федерации к рыночным отношениям привел к возникновению в политической и экономической областях государственного устройства совершенно новых структур и категорий. Это выражается, прежде всего, в экономических преобразованиях, сопровождающихся формированием новых институтов и понятий, связанных с такими экономическими условиями, а также с конкуренцией за экономическое пространство и появлением новых игроков на внутреннем рынке.

В связи с этим, закономерно повышаются риски банкротства и закрытия компаний. Исследование изменений институциональных механизмов в области антикризисного управления представляется чрезвычайно важным и своевременным направлением научного анализа.

Разработка адекватных законодательных мер

Банкротство рассматривается законодательством страны как несостоятельность субъекта хозяйствования, подтвержденная документально, платить по своим долговым обязательствам, а также финансировать текущую основную деятельность из-за отсутствия средств.

При этом надо отметить, что под агропромышленным предприятием подразумевается юридическое лицо, основной деятельностью которого является производство, переработка и продажа сельскохозяйственной продукции при условии, что выручка от этих занятий составляет не менее, чем половина всей выручки.

Статистические данные свидетельствуют о наличии тенденции к росту возбуждения арбитражными судами дел о несостоятельности (банкротстве) в сфере АПК. Поскольку агропромышленные предприятия обладают существенной социальной значимостью, то процедура признания подобных организаций банкротами требует четкой регламентации, структурирования и сбалансированности.

Экономические инструменты и методы реализации процедур банкротства сельскохозяйственных предприятий слабо разработаны в современном

законодательстве и требуют дополнительного углубленного анализа, единообразного подхода и закрепления в нормативных актах.

Закон о банкротстве определяет правила признания должника несостоятельным, а также регламентирует стадии процедуры банкротства (наблюдение, санация, конкурсное производство и прочее), однако в нем отсутствует четкое определение экономического содержания этих этапов применительно к деятельности предприятий АПК. Любая из этих стадий должна быть проведена с учетом сезонности сельхозпроизводства и природно-климатических условий, в которых ведет деятельность должник.

Бесспорно, юридические и экономические подходы к решению этой проблемы постепенно вытесняют административный метод в вопросах банкротства, снижая риски субъективизма и коррупционных проявлений. Однако следует учитывать тот факт, что реальная динамика ключевых экономических индикаторов российского сельского хозяйства существенно отклоняется от тех тенденций, которые предусмотрены традиционными теоретическими моделями.

Гражданское право Российской Федерации рассматривает юридическое лицо как организацию, признанную государством в качестве субъекта права, который, в свою очередь, обладает отдельным имуществом и самостоятельно отвечает этим имуществом по своим обязательствам.

Общеизвестно, что в настоящее время при осуществлении процедур банкротства используются нормы других кодифицированных законодательных актов, таких как Трудовой кодекс РФ. Согласно ТК РФ, сам факт введения процедуры банкротства не влечет автоматического расторжения трудовых договоров. Внешний или конкурсный управляющий принимает на себя обязанности руководителя предприятия и занимается всеми аспектами трудовых отношений, включая режим рабочего времени, выплату зарплаты, охрану труда, увольнения и расчет с сотрудниками. При этом важно понимать, что в вопросах трудовых отношений приоритет отдаётся нормам Трудового кодекса РФ.

Налоговый кодекс РФ гласит, что в период проведения процедур банкротства порядок исчисления и уплаты налогов, подачи отчётности, изменения сроков уплаты (отсрочки, рассрочки) и другие налоговые операции производятся по общим правилам, установленным налоговым законодательством. Взыскание недоимок же по налогам и взносам, на которое распространяется особый порядок, установленный в процедурах банкротства, зафиксирован как исключение.

Особенности банкротства сельскохозяйственных предприятий

Законодательство о банкротстве и практика антикризисного управления подверглись реформированию, отвечающему веяниям времени, поскольку ранее существовавшие нормы не могли помешать необоснованному возбуждению дел о банкротстве, злоупотреблениям со стороны должников, кредиторов и арбитражных управляющих.

В ходе процедур банкротства большинства сельскохозяйственных предприятий, несмотря на выбранные процедуры и предпринятые меры, в конечном итоге меняют своего собственника. Это рассматривается как позитивный фактор, так как новый собственник, используя эффективные управленческие подходы, инвестиции и инновации, способен вдохнуть жизнь в бизнес на базе имущества прежнего должника.

Отечественные ученые, исследуя причины, приводящие к банкротству предприятий, условно выделяют следующие виды, которые также применимы и к предприятиям в сфере АПК:

1) банкротство предприятия, связанное с его неэффективным управлением, неумелой маркетинговой стратегией, нерациональным расходованием ресурсов и т.д.;

2) банкротство собственника, вызванное отсутствием инвестиций в оборотный капитал для осуществления простого воспроизводства и в развитие производства для поддержания рыночной стоимости предприятия;

3) банкротство производства, когда под влиянием первых двух факторов

выпускается неконкурентоспособная продукция и требуется диверсификация этого производства.

При этом следует отметить объективные факторы влияния на возникновение состояния банкротства, к которым можно отнести несовершенство финансовой, денежной, кредитной и налоговой систем, слабая разработанность нормативной и законодательной базы реформирования экономики, а также достаточно высокий уровень инфляции.

В 2022 году была разработана Стратегия развития агропромышленного комплекса РФ на период до 2030 г. Этот основополагающий документ включает в себя этапы развития и дальнейшее совершенствование аграрно-правового регулирования и реальные механизмы государственной поддержки. Такие прогрессивные меры направлены на повышение эффективности производства и конкурентоспособности АПК, обеспечение продовольственной безопасности страны и устойчивого развития экономики в сельских регионах.

Бюджетное планирование структурных подразделений и предприятия в целом направлено на максимальную экономию финансовых ресурсов, исключение излишних расходов, оперативную коррекцию квартальных планов и смет, повышение гибкости управления и контроля себестоимости продукции, а также повышение точности плановых показателей для целей налогового и финансового планирования.

Заключение

Поскольку рыночные формы хозяйствования в условиях жесткой конкуренции часто приводят к несостоятельности отдельных субъектов хозяйствования или к их временной неплатежеспособности, то рекомендательные меры для таких предприятий сосредоточены на необходимости постоянно проводить работу по антикризисному управлению.

В дальнейшем следует не только проводить внедрение специальных норм в законодательство о банкротстве, которые регулируют управление несостоятельными сельскохозяйственными организациями, но и проводить

анализ жизнеспособности этих норм и их практической реализации с учётом специфики деятельности сельскохозяйственных предприятий.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральный закон от 29 декабря 2006 г. № 264-ФЗ «О развитии сельского хозяйства» // СПС КонсультантПлюс / ВГЛТУ (дата обращения: 05.03.2026).
2. Федеральный закон от 26.07.2006 № 135-ФЗ «О защите конкуренции». // СПС КонсультантПлюс / ВГЛТУ (дата обращения: 05.03.2026).
3. Федеральный закон «О несостоятельности (банкротстве)»: федеральный закон от 26 октября 2002 г. N 127-ФЗ // СПС КонсультантПлюс / ВГЛТУ (дата обращения: 05.03.2026).
4. Евсикова, О. О. Особенности банкротства сельскохозяйственных организаций / О. О. Евсикова // Молодой ученый. – 2020. – № 1 (291). – С. 84-86.
5. Китаева, М. М. Подходы к понятию финансовой несостоятельности (банкротства) предприятия / М. М. Китаева // Молодой ученый. – 2024. – № 14 (513). – С. 375-378.
6. Кузнецов, В.И. Правовое регулирование агропромышленного комплекса / В.И. Кузнецов. – М.: Экономика, 2020. – 320 с.
7. Рябов, А.Б. Правовые аспекты государственной поддержки агропромышленного комплекса / А.Б. Рябов. – Изд-во Аграрное право, 2021. – 480 с.

REFERENCES

1. Federal Law No. 264-FZ of December 29, 2006 "On the development of agriculture" // SPS ConsultantPlus / VGLTU (date of application: 03/05/2026).

2. Federal Law No. 135-FZ of 07/26/2006 "On Protection of Competition". // SPS ConsultantPlus / VGLTU (date of application: 03/05/2026).
3. Federal Law "On Insolvency (Bankruptcy)": Federal Law No. 127-FZ of October 26, 2002 // SPS ConsultantPlus / VGLTU (date of application: 03/05/2026).
4. Evsikova, O. O. Features of bankruptcy of agricultural organizations / O. O. Evsikova // Young scientist. – 2020. – № 1 (291). – Pp. 84-86.
5. Kitaeva, M. M. Approaches to the concept of financial insolvency (bankruptcy) of an enterprise / M. M. Kitaeva // Young Scientist. – 2024. – № 14 (513). – Pp. 375-378.
6. Kuznetsov, V.I. Legal regulation of the agro-industrial complex / V.I. Kuznetsov. – M.: Economics, 2020. – 320 p.
7. Ryabov, A.B. Legal aspects of state support for the agro-industrial complex / A.B. Ryabov. – Publishing house of Agrarian Law, 2021. – 480 p.

DOI: 10.58168/STR2026_276-281

УДК 373.2+378

КОМПЛЕКСНОЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ МОЛОДОГО ГРАЖДАНИНА В РАМКАХ ДОШКОЛЬНОГО, ШКОЛЬНОГО И ВУЗОВСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РФ

COMPREHENSIVE ENVIRONMENTAL EDUCATION FOR YOUNG CITIZENS IN THE FRAMEWORK OF PRESCHOOL, SCHOOL AND UNIVERSITY EDUCATION IN THE RUSSIAN FEDERATION

Заводских К.В., старший воспитатель МБДОУ «Детский сад комбинированного вида № 11», Воронеж, Россия

Zavodskikh K.V., senior teacher of MBDO “Kindergarten of combined type No. 11”, Voronezh, Russia

Прокопьева В.С., воспитатель МБДОУ «Детский сад комбинированного вида № 11», Воронеж, Россия

Prokopieva V. S., teacher of the preparatory group MBDO “Kindergarten of combined type No. 11”, Voronezh, Russia

Кузнецова Н.С., воспитатель МБДОУ «Детский сад комбинированного вида № 11», Воронеж, Россия

Kuznetsova N.S., teacher of the middle group MBDO “Kindergarten of combined type No. 11”, Voronezh, Russia

Ширякова Т.А., преподаватель СПО ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия

Shyryakova T.A., teacher, Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia

Аннотация: В статье рассматриваются вопросы комплексного экологического образования молодого гражданина в рамках дошкольного, школьного и вузовского образования в РФ, обозначены направления экологического образования детей и подростков в траектории «детский сад – школа-вуз».

Abstract: The article discusses the issues of comprehensive environmental education of a young citizen in the framework of preschool, school and university education in the Russian Federation, outlines the areas of environmental education for children and adolescents in the "kindergarten – school-university" trajectory.

Ключевые слова: экологическое образование, экологическое воспитание, дошкольное образование.

Keywords: environmental education, environmental education, preschool education.

Сохранение лесов входит в число наиболее острых экологических вопросов. Ежеминутно планета теряет от 10 до 15 гектаров лесных массивов, тогда как восстановление одного гектара занимает полтора-два десятилетия. Цивилизация уже уничтожила свыше 42% первоначальной лесной площади Земли, причем темпы этого процесса продолжают расти.

Согласно оценкам, ежегодно исчезает 12 миллионов гектаров леса, что сопоставимо с площадью Англии. Еще 10 миллионов гектаров деградирует вследствие выборочной вырубki ценных пород и нерационального хозяйствования. Мировое сообщество особенно обеспокоено состоянием тропических и субтропических лесов, на долю которых приходится более половины мирового объема ежегодных рубок. Около 160 миллионов гектаров тропических лесов уже деградировало, а из 11 миллионов гектаров, вырубаемых каждый год, плантациями восстанавливается лишь десятая часть [3].

Роль леса колоссальна. Лесной покров – главная производительная сила Земли, энергетическая база её живой оболочки – биосферы, связующие звено всех компонентов и важнейший фактор её устойчивости. Около 90% всей фитомассы суши сконцентрировано в лесах. Да и функции воспроизводства жизни они выполняют лучше других типов растительности.

Леса планеты не случайно называют «легкими планеты», они основной

источник кислорода на планете. Сибирская тайга, например, снабжает кислородом не только свой регион, но и Северную Америку (где около 95% собственных лесов было уничтожено). Подведем итог и кратко сформулируем, каково влияние лесов на окружающую среду. Итак, леса являются основным поставщиком кислорода на планете; непосредственно влияют на водный режим как на занятых ими, так и на прилегающих территориях и регулируют баланс воды; смягчая климат, способствуют повышению урожаев сельскохозяйственных культур; поглощают и преобразуют часть атмосферных химических загрязнений; защищают почвы от эрозии, спасают от засух, реки – от разрушения берегов и других неблагоприятных геологических процессов.

Леса – одно из природных богатств России, основа целых кластеров в ее экономике, поэтому сбережение лесов является одной из приоритетных задач. Леса обладают громадной рекреационной ценностью. Формирование экологической осознанности в отношении леса и его богатств – одна из задач воспитания полноценного гражданина Российской Федерации.

В этих условиях особенно важным становится комплексное экологическое образование молодого гражданина в траектории «дошкольное – школьное – профессиональное образование». «Экологическое образование представляет собой процесс осознания человеком ценности окружающей среды и уточнение основных положений, необходимых для получения знаний и умений, необходимых для понимания и признания взаимной зависимости между человеком, его культурой и его биофизическим окружением. Экологическое образование также включает в себя привитие практических навыков в решении задач, относящихся к взаимодействию с окружающей средой, выработки поведения, способствующего улучшению качества окружающей среды» [4, с. 181].

Бесспорно, экологическое образование гражданина следует начинать как можно раньше, уже в рамках детского сада. Воспитание любви к лесу и его

жителям – это нужно закладывать в ребенке, начиная с 5-7 лет. Прогулки в лесопарке, экскурсии экологической направленности, с названием видов деревьев, объяснением правил поведения в лесу и лесопарке, сбор гербария, подготовка поделок из бумаги, картона, пластилина в виде лесных жителей, рисунков с изображением леса, деревьев, лесных животных, беседы об их образе жизни и повадках с демонстрацией обучающих фильмов, визуальное знакомство детей с внешним обликом лесных животных в зоопарках – все это закладывает необходимые основы для экологического воспитания молодого гражданина.

Экологическое воспитание закономерно продолжается в рамках школьного образования. Формирование бережного и внимательного отношения к лесу как части природы, формирование экологической осознанности - его неотъемлемая часть. Нельзя не добавить, что воспитание у молодых граждан экологической осознанности в отношении лесных ресурсов нашей страны тесно связано с воспитанием патриотизма, любви к родной природе, природе своего региона [1]. Школьник не только получает знания об окружающей среде на различных предметах естественно-научной направленности, но и учится понимать экологические проблемы, с которыми сталкивается современный человек, искать пути их решения. Важную роль играет также обучение эстетическому восприятию леса на гуманитарных предметах, например, литературе и русском языке. Многие писатели прошлого и современности восхищались русским лесом, посвящая ему трогательные строки в своих произведениях. Деятельная помощь лесу, например, участие в субботниках, экскурсии экологической направленности, «экологических тропах», проектная деятельность экологической направленности – все это закладывает основы для экологического воспитания школьника. Участники добровольных объединений школьников, например, экологических отрядов, задействованы в проектах экологической направленности на уровне поселения, города, области. Следует отметить

также участие молодежи в школьных лесничествах. Например, в микрорайоне Краснолесный города Воронежа на базе школы №24 им. В. Г. Столля создано школьное лесничество «Краснолесненцы». Школьниками разбит опытный участок, где посажены семена конского каштана и дуба черешчатого; проведены мероприятия по организации питания птиц и зверей зимой, собран семенной материал. Поступление в профильные лесотехнические вузы – закономерный этап для многих ребят, с детства полюбивших лес, продолжающих, в ряде случаев, семейную династию, не единственный, но благоприятный итог экологического образования.

В рамках получения средне-профессионального и высшего образования растет экологическая компетентность и осознанность молодых граждан [2]. Помимо более глубокого научного осознания экологических проблем мира, страны региона, студенты должны быть задействованы в практической деятельности экологической направленности (экологические марафоны, конкурсы, городские субботники, проекты разумного потребления). Готовность молодых граждан к решению проблем актуальной экологической повестки – важная составляющая формирования экологической культуры у студентов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Воробьева, Е. В. Проблема воспитания патриотизма у современных подростков / Е. В. Воробьева, А. А. Илунина // Актуальные проблемы науки и образования в условиях современных вызовов" (шифр – МКАП 45) : сборник материалов XLV Международной научно-практической конференции. – Москва, 2025. – С. 266-275.
2. Османов, Х. А. Экологическое образование студентов / Х. А. Османов, А. Г. Магомедов // Известия ДГПУ. Психолого-педагогические науки. – 2010. – №3(12). – С. 28-31.

3. Тихонов, А. С. Лесоводство : учебник / А. С. Тихонов, В. Ф. Ковязин. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2024. – 480 с.
4. Третьяков, А. Л. Экологическое образование детей старшего дошкольного возраста – актуальная проблема современной педагогической науки / А. Л. Третьяков // Проблемы современного образования. - 2019. - № 4. - С. 178-185.

REFERENCES

1. Vorobyeva E.V., Ilunina A.A. The problem of fostering patriotism in modern adolescents // Actual problems of science and education in the context of modern challenges" (cipher – МКАР 45). Collection of materials of the XLV International Scientific and Practical Conference. Moscow, 2025. - Pp. 266-275.
2. Osmanov KH.A., Magomedov A.G. Ehkologicheskoe obrazovanie studentov // Izvestiya DGPU. Psikhologo-pedagogicheskie nauki. – 2010. - №3(12). - Pp. 28-31.
3. Tikhonov, A. S. Forestry : textbook / A. S. Tikhonov, V. F. Kovyazin. - 3rd ed., ster. - Saint Petersburg : Lan, 2020. - 480 p.
4. Tret'yakov A.L. Ehkologicheskoe obrazovanie detej starshego doshkol'nogo vozrasta – aktual'naya problema sovremennoj pedagogicheskoy nauki // Problemy sovremennogo obrazovaniya. - 2019. - № 4. - Pp. 178-185.

DOI: 10.58168/STR2026_282-287

УДК 802/809:37

ЦИФРОВАЯ ИНКЛЮЗИЯ В ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ: БАРЬЕРЫ И РЕШЕНИЯ

DIGITAL INCLUSION IN FOREIGN LANGUAGE EDUCATION: BARRIERS AND SOLUTIONS

Будаева Н.Е., преподаватель СПО **Budaeva N.E.**, Teacher of secondary
кафедры иностранных языков, ФГБОУ ВО professional education of the Department of
«Воронежский государственный Foreign Languages, Voronezh State
лесотехнический университет имени University of Forestry and Technologies
Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия. named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia.

Аннотация. В статье рассматриваются проблемы цифровой инклюзии в обучении иностранному языку. Актуальность обусловлена переходом на онлайн- и смешанные форматы обучения, которые создают новые барьеры для студентов с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ). Цель – выявить основные барьеры цифровой инклюзии и предложить практические решения. Методы: анализ научной литературы, обзор международных стандартов доступности (WCAG 2.1), синтез практических рекомендаций. Результаты: выделены три группы барьеров – технические, методические и организационные. Предлагаются конкретные, низкозатратные стратегии адаптации цифровых материалов для студентов с нарушениями зрения, слуха, дислексией и моторными нарушениями.

Abstract. The article addresses the issues of digital inclusion in foreign language teaching. The relevance is due to the shift to online and blended learning formats, which create new barriers for students with disabilities. The aim is to identify the main barriers to digital inclusion and propose practical solutions. Methods: analysis of scientific literature, review of international accessibility standards (WCAG 2.1), synthesis of practical recommendations.

Results: three groups of barriers are identified – technical, methodological, and organizational. Specific low-cost strategies for adapting digital materials for students with visual impairments, hearing impairments, dyslexia, and motor disabilities are proposed.

Ключевые слова: цифровая инклюзия, иностранный язык, студенты с ОВЗ, онлайн-обучение, универсальный дизайн обучения (UDL), скринридеры, доступность.

The digital transformation of education, accelerated by the COVID-19 pandemic, has led to the widespread adoption of online and blended formats for teaching foreign languages. However, this shift has created new forms of exclusion for students with disabilities. The term "digital inclusion" refers not merely to physical access to a computer or the internet, but to the ability to fully participate in the educational process using digital tools [1, 3].

The problem is that most mainstream platforms (Zoom, Moodle, Kahoot, Quizlet) and educational materials were not initially designed with the principles of Universal Design for Learning (UDL) in mind. Consequently, students with visual, hearing, motor, and cognitive impairments face insurmountable barriers [4, 6].

The aim of this article is to systematize the main barriers to digital inclusion in foreign language teaching and to propose practical, low-cost solutions for teachers.

Barriers to Digital Inclusion in Foreign Language Teaching. An analysis of the scientific literature and practical guides on digital accessibility allows us to identify three main groups of barriers that foreign language teachers encounter in the online environment [1, 4, 6].

As researchers note [2, 7], technical barriers are the most fundamental, as they are related to the very architecture of digital platforms. Methodological barriers, in turn, are caused by insufficient teacher training in Universal Design for Learning (UDL). Organizational barriers often arise from the transfer of traditional classroom formats to the digital environment without the necessary adaptation [4].

Of particular note is the problem of teachers' lack of awareness regarding the

principles of digital accessibility. According to a review of research conducted by Seale [8], a significant proportion of higher education teachers have never received training on creating accessible digital materials. This problem is exacerbated in the context of foreign language teaching, where visual and auditory materials play a key role [3, 5].

Solutions: Practical Strategies for the Teacher. Based on the principles of UDL and WCAG 2.1 standards, the following solutions are proposed [4, 6, 7].

1. Solutions for students with visual impairments.

- Alt-text: add text descriptions to all images on slides and in the LMS.
- Contrast: use a color contrast ratio of at least 4.5:1 (check using the free WebAIM Contrast Checker).
- Large font: provide assignments in an editable text format (Word/Google Docs), not only in PDF scans.
- Verbalization: instead of saying "look at the diagram," say "the diagram shows that 50%..."

2. Solutions for students with hearing impairments.

- Captions: enable automatic captions in Zoom/Google Meet; upload video transcripts (YouTube generates them automatically).
- Visual alternatives: duplicate oral instructions in writing in the chat.
- Sign language: if a student in the group uses sign language, provide the interpreter with access to materials in advance.

3. Solutions for students with dyslexia and cognitive impairments.

- Accessible fonts: recommend that students use OpenDyslexic or Lexend fonts (freely available in the browser).
- Untimed mode: disable timers in tests (Moodle, Google Forms, and most platforms allow this).
- Structuring: break long texts into short paragraphs with subheadings.
- Asynchrony: provide an alternative to synchronous oral responses (voice recording, written response in a forum).

4. Solutions for students with motor impairments.

- Keyboard navigation: check whether it is possible to complete a test or form without using a mouse (using only Tab, Enter, spacebar).
- Sufficient time: increase time limits for written assignments; allow voice input.
- Large interactive elements: ensure that buttons and links are large enough to click.

The typology of barriers presented in this article is consistent with the findings of international studies [7, 8], which also identify a gap between declared inclusion and actual practice. As CAST notes [6], the key problem is not the absence of technological solutions, but the insufficient level of teacher awareness and the lack of institutional accessibility standards.

It is important to emphasize that digital inclusion does not require expensive software or special equipment. Most solutions (alt-text, contrast checking, disabling timers, using captions, text structuring) are free and require only teacher awareness and adherence to the principles of Universal Design for Learning.

In the Russian context, an additional barrier is the absence of mandatory digital accessibility requirements at the institutional level. While a number of countries (the USA, the United Kingdom, EU countries) have legislation requiring educational institutions to ensure the accessibility of digital materials [7, 8], in Russia this practice is still in its early stages.

Conclusion. Digital inclusion in foreign language teaching is not an optional extra, but a necessary component of quality education in the 21st century. The main barriers are not so much technical as methodological and organizational in nature. Overcoming them is possible through increasing teachers' digital literacy and implementing UDL principles at the course design level.

Practical recommendations:

1. Include a "Digital Accessibility" module in professional development programs for foreign language teachers.

2. Create an accessibility checklist for online courses (based on the solutions proposed above).

3. At the institutional level, adopt minimum accessibility standards for all digital materials used in the educational process.

4. Use free automated accessibility testing tools (WAVE, Lighthouse, Axe) for regular course audits.

Prospects for further research include testing the proposed solutions in real educational settings, measuring their effectiveness, and developing adapted foreign language teaching materials for the digital environment.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Айрапетян В.А. Digital inclusion: concept, barriers, prospects // Modern Information Technologies. – 2023. – № 2. – С. 34-41.

2. Баталина Т.С. Адаптация онлайн-курсов для студентов с ограниченными возможностями здоровья // Высшее образование в России. – 2022. – № 5. – С. 88-96.

3. Ельцова Е.М. Цифровые компетенции педагога инклюзивного образования // Педагогика и психология. – 2024. – № 1. – С. 22-30.

4. Кутепова Е.Н., Семаго Н.Я. Инклюзивное образование в цифровой среде. – М.: МГППУ, 2023. – 188 с.

5. Мельник Ю.В. Обучение иностранному языку студентов с дислексией в онлайн-формате // Иностранные языки в школе. – 2023. – № 7. – С. 45-51.

6. CAST (Center for Applied Special Technology). Руководство по универсальному дизайну обучения версия 2.2. – Уэйкфилд, Массачусетс: CAST, 2023. – 45 с.

7. Роуз Д.Х., Мейер А. Универсальный дизайн обучения: теория и практика. – Уэйкфилд, Массачусетс: CAST Professional Publishing, 2021. – 234 с.

8. Сил Дж. Электронное обучение и инвалидность в высшем образовании: исследования и практика доступности. – 2-е изд. – Лондон: Routledge, 2020. – 198 с.

REFERENCES

1. Airapetyan V.A. Digital inclusion: concept, barriers, prospects // *Modern Information Technologies*. – 2023. – No. 2. – P. 34-41.
2. Batalina T.S. Adaptation of online courses for students with disabilities // *Higher Education in Russia*. – 2022. – No. 5. – P. 88-96.
3. Eltsova E.M. Digital competencies of inclusive education teachers // *Pedagogy and Psychology*. – 2024. – No. 1. – P. 22-30.
4. Kutepova E.N., Semago N.Ya. Inclusive education in the digital environment. – M.: MSUPE, 2023. – 188 p.
5. Melnik Yu.V. Teaching foreign languages to students with dyslexia in an online format // *Foreign Languages at School*. – 2023. – No. 7. – P. 45-51.
6. CAST (Center for Applied Special Technology). *Universal Design for Learning Guidelines version 2.2*. – Wakefield, MA: CAST, 2023. – 45 p.
7. Rose D.H., Meyer A. *Universal Design for Learning: Theory and Practice*. – Wakefield, MA: CAST Professional Publishing, 2021. – 234 p.
8. Seale J. *E-learning and Disability in Higher Education: Accessibility Research and Practice*. – 2nd ed. – London: Routledge, 2020. – 198 p.

DOI: 10.58168/STR2026_288-293

УДК 616-083

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПАЛЛИАТИВНОЙ ПОМОЩИ И ЧТО ЗНАЮТ О НЕЙ СТУДЕНТЫ СЕСТРИНСКОГО ДЕЛА

SOME FEATURES OF PALLIATIVE CARE AND WHAT NURSING STUDENTS KNOW ABOUT IT

Борисова О.Е., студентка ФГБОУ ВО
«Воронежский государственный
медицинский университет им.
Н.Н. Бурденко», Институт сестринского
образования, Воронеж, Россия

Borisova O.E., student
«Voronezh State Medical University named
after N.N. Burdenko», Institute of Nursing
Voronezh, Russia

Бурмистрова А.М. студентка ФГБОУ ВО
«Воронежский государственный
медицинский университет им.
Н.Н. Бурденко», Институт сестринского
образования, Воронеж, Россия

Burmistrova A. M., student
«Voronezh State Medical University named
after N.N. Burdenko», Institute of Nursing
Voronezh, Russia

Проскурина О.И., ст. преподаватель
кафедры иностранных языков
ФГБОУ ВО «Воронежский государственный
медицинский университет им.
Н.Н. Бурденко», Воронеж, Россия

Proskurina O.I., Senior teacher of the
Department of Foreign Languages
«Voronezh State Medical University named
after N.N. Burdenko» Voronezh, Russia

Черкасова Н.А., преподаватель кафедры
иностраных языков
ФГБОУ ВО «Воронежский государственный
медицинский университет им.
Н.Н. Бурденко», Воронеж, Россия

Cherkasova N. A., teacher of the Department of
Foreign Languages
«Voronezh State Medical University named
after N.N. Burdenko» Voronezh, Russia

Крючкова А.В., к.м.н., доцент, Директор
Института сестринского образования
ФГБОУ ВО «Воронежский государственный
медицинский университет им.
Н.Н. Бурденко», Воронеж, Россия

Kryuchkova A. V., Candidate of Medical
Sciences, Associate Professor
Director of the Institute of Nursing, Voronezh
State Medical University named after N.N.
Burdenko, Voronezh, Russia

Аннотация. Паллиативная помощь - это важная часть современной медицины. Это не лечение болезни, это улучшение качества жизни пациентов с опасными для жизни или неизлечимыми заболеваниями. Оказание паллиативной помощи относится в основном к среднему медицинскому персоналу. Все медсестры должны знать ее принципы. В медицинских вузах будущие медицинские сестры изучают паллиативную помощь с первого курса.

В статье представлены результаты исследования, проведенного в форме опроса студентов 1-го и 2-го курсов нашего института сестринского дела о понимании их будущей профессии. Целью было описать особенности паллиативной помощи и посмотреть, что знают об этом студенты.

Abstract. Palliative care is an important part of modern medicine. This is not a cure for a disease, it is an improvement in the quality of life of patients with life-threatening or incurable diseases. Palliative care is mainly provided by secondary medical staff. All nurses must know its principles. In medical schools, future nurses study palliative care from the first year. The article presents the results of a study conducted in the form of a survey of 1st and 2nd year students of our Institute of Nursing on the understanding of their future profession. The objective was to describe the features of palliative care and assess 1st and 2nd year nursing students' awareness towards them.

Ключевые слова: паллиативная помощь, студенты-медсестры, лечение симптомов, хоспис, Россия

Keywords: palliative care, nursing students, symptom management, hospice, Russia

Nowadays palliative care is a very important part of medicine. According to the definition which is used in Russia and in many other countries, palliative care is not about curing the disease. It is about improving quality of life of patients who have a life-threatening or incurable illness [1]. Also it helps their families. The main idea is to reduce suffering, to control pain and other symptoms, and to give psychological, social and spiritual support [2]. This is written in Russian guides too, for example in the Federal Law No. 323 "On the basics of protecting the health of citizens of the Russian Federation" (as amended for palliative care) [3]. At our university, Voronezh State Medical University named after N.N. Burdenko, future nurses study palliative care from their first year. But we wanted to check: do they really understand what is important? That is why we conducted this study.

The aim was to describe features of palliative care and to see what 1st and 2nd year students of our Institute of Nursing know about it.

The tasks were: 1) to find current features and goals of palliative care; 2) to check awareness of students towards the role of medical professionals in palliative care.

Methods: A questionnaire-based survey conducted among 70 students of Voronezh State Medical University. Statistical analysis carried out with Statistica 10.0.

So, We conducted a survey. It was a questionnaire made by Olga E. Borisova. The survey involved 1st and 2nd year students enrolled in the Nursing program. The total number of participants was 70 people. They filled forms anonymously and voluntarily. We used random sampling – just asked random students. They were asked about main Russian laws on palliative care. 63 students (90%) answered correctly. They named Federal Law No. 323 as well as Order of the Ministry of Health No. 345n [3,5]. 7 students (10%) mixed over the dates or names of the documents. Therefore, most of them know the laws. Then we asked the participants about the types of palliative care. Here, the answers varied. One student (2%) said that only medical care was needed. Two students (4%) – only social care. 30 students (42%) – only psychological care. And 37 students (52%) chose all three types: medical, social and psychological. Regarding the main goal of palliative care, all 70 students (100%) answered correctly: "to improve quality of life of patients with incurable disease until their death" [1]. Nobody made mistake here. Students were asked what symptoms are most common in palliative patients. They ranked depression first – 25 students (36%). Pain was the second – 15 students (21%). Then cachexia (weight loss, exhaustion) – 10 students (14%). Pressure ulcers – 6 (9%). Hypothermia – 5 (7%). Insomnia – 5 (7%). Obesity – 4 (6%) [6]. As for the age of palliative patients, most students believe such patients are old enough. 20 students (29%) said about 60–74 years old, 25 students (36%) – about 75–90 years old. Only 3 (4%) noticed children under 18. All 100% answered 'yes' when asked about what a hospice is and what its functions are [7]. Regarding cooperation with other organizations, students think palliative facilities cooperate mostly with charities – 40

(57%). Then they ranked religious organizations – 23 (33%). Volunteers – only 7 (10%). Finally, when asked about palliative care for patients' relatives, 55 students (79%) said relatives need psychological help. 10 (14%) – medical help, 5 (7%) – social help. Our study showed that nursing students in Voronezh generally know the main ideas of palliative care. All of them know the goal – to improve life quality. That is very good. But some problems exist. First, many students (42%) think psychological support is the main or the only type of palliative care. But in real practice, medical support (pain control, symptom management) is also very important. According to Russian clinical recommendations, pain relief is the first priority [8]. So teachers should explain this aspect better. Second, students ranked depression higher than pain. In real life, pain is more common. Many international sources say that up to 70-80% of palliative patients have significant pain [6,9]. Depression is also common but less common than pain. Perhaps, our students think depression is the most common because they read more about psychological problems. Or they think psychological suffering is worse.

Results. 90% of students know Russian legislative documents, 100% know main goal of palliative care. But 42% think that psychological support is the only important type of support. Also students ranked depression (36%) higher than pain (21%). This was surprising because in real practice pain is much more common.

Conclusion. Students have good theoretical knowledge but need more training in pain management.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Всемирная организация здравоохранения. Паллиативная помощь: информационный бюллетень [сайт]. — Женева : ВОЗ, 2021. — 8 с. — URL: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/palliative-care>.
2. Коннор, С. Р. Глобальный атлас паллиативной помощи на конец жизни / С. Р. Коннор, С. Сепульведа ; под ред. С. Р. Коннора. — Лондон : Всемирный альянс паллиативной помощи, 2014. — 108 с. — ISBN 978-0-9928277-0-0.

3. Федеральный закон № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» : принят Гос. Думой 1 нояб. 2011 г. : одобрен Советом Федерации 9 нояб. 2011 г. // Собрание законодательства РФ. — 2011. — № 48. — Ст. 6724. — 15 с. — Поправки по паллиативной помощи: Федеральный закон № 18-ФЗ от 06.03.2019 // Собрание законодательства РФ. — 2019. — № 10. — Ст. 894. — 4 с.
4. Справочник MSD (Профессиональная версия). Хосписная и паллиативная помощь [сайт]. — 2023. — URL: <https://www.msdmanuals.com/professional>.
5. Всемирная организация здравоохранения. Интеграция паллиативной помощи и облегчения симптомов в первичную медико-санитарную помощь: руководство ВОЗ для планировщиков, организаторов и руководителей. — Женева : WHO Press, 2018. — 79 с. — URL: <https://iris.who.int/handle/10665/274559>.
6. Определение и классификация раковой кахексии: международный консенсус / К. Фирон, Ф. Штрассер, С. Д. Анкер [и др.] // The Lancet Oncology. — 2011. — Т. 12, № 5. — С. 489–495. — DOI: 10.1016/S1470-2045(10)70218-7.

REFERENCES

1. World Health Organization. Palliative care: fact sheet [website]. - Geneva: WHO, 2021. — 8 p. — URL: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/palliative-care>.
2. Connor, S. R. Global atlas of palliative care at the end of life / S. R. Connor, C. Sepulveda; ed. by S. R. Connor. - London: Worldwide Palliative Care Alliance, 2014. - 108 p. - ISBN 978-0-9928277-0-0.
3. Federal Law No. 323-FZ «On the Fundamentals of Protecting the Health of Citizens in the Russian Federation» : adopted by State Duma on Nov. 1, 2011: approved by Federation Council on Nov. 9, 2011 // Collected Legislation of the Russian Federation. - 2011. - N° 48. — Art. 6724. — 15 p. - Amendments on palliative care: Federal Law No. 18-FZ of 06.03.2019 // Collected Legislation of the Russian Federation. - 2019. - N° 10. - Art. 894. — 4 p.

4. MSD Manuals (Professional Version). Hospice Care and Palliative Care [website]. - 2023. — URL: <https://www.msdmanuals.com/professional>.
5. World Health Organization. Integrating palliative care and symptom relief into primary health care: a WHO guide for planners, implementers and managers. - Geneva: WHO Press, 2018. - 79 p. - URL: <https://iris.who.int/handle/10665/274559>.
6. Definition and classification of cancer cachexia: an international consensus / K. Fearon, F. Strasser, S. D. Anker [et al.] // The Lancet Oncology. - 2011. - Vol. 12, №5. - P. 489-495. - DOI: 10.1016/S1470-2045 (10) 70218-7.

DOI: 10.58168/STR2026_294-303

УДК 635.925*635.037

THE INFLUENCE OF PLANTING METHOD AND ROOTING STIMULANT APPLICATION ON THE ROOTING SUCCESS OF GREEN CUTTINGS OF PANICLE HYDRANGEA (HYDRANGEA PANICULATA) ‘VANILLE FRAISE’ UNDER GREENHOUSE CONDITIONS IN A NURSERY IN THE VORONEZH REGION

ВЛИЯНИЕ СПОСОБА ВЫСАДКИ И ПРИМЕНЕНИЯ СТИМУЛЯТОРА КОРНЕОБРАЗОВАНИЯ НА УСПЕШНОСТЬ УКОРЕНЕНИЯ ЗЕЛЁНЫХ ЧЕРЕНКОВ ГОРТЕНЗИИ МЕТЕЛЬЧАТОЙ (HYDRANGEA PANICULATA) СОРТА «VANILLE FRAISE» В УСЛОВИЯХ ТЕПЛИЦЫ ПИТОМНИКА ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ

Тихонова-Латинская Л.А., Tikhonova-Latinskaya L.A., аспирант, ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет им. Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия. postgraduate student, Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia.

Цепляев А.Н., Tseplyaev A.N. , доктор с.-х. наук, профессор кафедры ботаники и дендрологии ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет им. Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия. Doctor of Agricultural Sciences, Professor of the Department of Botany and Dendrology Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia.

Abstract: This article presents the results of a comparative analysis of the rooting percentage of summer cuttings of panicle hydrangea (*Hydrangea paniculata*), ‘Vanille Fraise’ cultivar. The study evaluated the effectiveness of two cultivation methods: traditional open- ground growing and tray (cell) propagation technology.

Additionally, the influence of exogenous rooting stimulants was analysed: a

comparison was made between treatment options with and without the use of a rooting stimulator.

The experiment was carried out at a commercial nursery in the Voronezh Region, with standard agrotechnical conditions for this crop strictly maintained throughout the trial. The article is written in English.

Keywords: panicle hydrangea (*Hydrangea paniculata*), *greenwood cuttings*, *vegetative propagation*, *root formation*.

Аннотация: Данная статья содержит результаты сравнительного анализа процента укоренения летних черенков гортензии метельчатой (*Hydrangea paniculata*) сорта Vanille Fraise. В ходе исследования оценивали эффективность двух методов культивирования: традиционного выращивания в открытом грунте и кассетной технологии. Отдельно проанализировано влияние экзогенных стимуляторов корнеобразования — проведено сравнение вариантов с применением стимулятора и без него. Эксперимент реализован на базе производственного питомника в Воронежской области с соблюдением стандартных агротехнических условий для данной культуры. Статья написана на английском языке.

Ключевые слова: гортензия метельчатая, зелёное черенкование, вегетативное размножение, корнеобразование.

Green cuttings represent one of the most promising methods of vegetative plant propagation, widely used in modern commercial nursery production. This method allows obtaining root-own planting materials with complete genetic identity to the parent plant, which guarantees the preservation of varietal characteristics in subsequent generations. Thanks to the high reproductive capacity of green cuttings and relatively short rooting periods, the method is especially effective for the large-scale reproduction of valuable varieties of ornamental and fruit crops on an industrial scale [1, 4, 5].

In the context of implementing an import substitution strategy and a significant reduction in foreign supplies of planting material, there is a steady increase in demand for domestic seedlings of introduced plants. Special attention is paid to the propagation of sought-after varieties with outstanding ornamental characteristics, including panicle hydrangea (*Hydrangea paniculata*).

The panicle hydrangea cultivar '*Vanille Fraise*' is characterised by large pyramidal inflorescences up to 40 cm long, a unique colour dynamics (from creamy-white to soft pink and crimson, while retaining a snow-white tip), a long flowering period (from July to September), high winter hardiness (USDA zone 4, tolerates temperatures down to -34°C), as well as tolerance to urban conditions and adaptability to various soil and climatic conditions [2, 3].

The main reasons for the increased demand for planting material, including the '*Vanille Fraise*' cultivar, include logistical and sanctions-related restrictions, reduced imports of seedlings from European nurseries, and the intensification of urban and private landscaping programmes. The cultivar is widely used for creating all-season ornamental compositions in parks and public gardens, forming hedges, group plantings, and landscaping *придомовых* areas, thanks to its spectacular appearance and high resistance to operating conditions [2, 3].

Materials and Methods

Experiments on propagating the promising panicle hydrangea cultivar Vanille- Fraise (*Hydrangea paniculata* 'Vanille- Fraise') by the method of summer cuttings were conducted in the production unit of the ornamental plant nursery LLC "United Nurseries" in the Semiluksky District of Voronezh Oblast.

The research object is the panicle hydrangea Vanille- Fraise (*Hydrangea paniculata* 'Vanille- Fraise').

Cuttings were prepared on 20 June 2026. The harvested cuttings were divided into two groups according to the planting method:

1. Planting in soil inside a greenhouse.
2. Planting in seedling trays inside a greenhouse.

Standard 72- cell trays (RP- 72- T, cell size $4 \times 4 \times 5$ cm, volume 60 ml) were used as trays.

To study the effect of a rooting stimulant, subgroups were formed:

1. With Kornevin: the basal part of the cuttings was dusted before planting.
2. Without stimulant: the cuttings were planted without treatment.

Experimental design:

Planting method	With Kornevin	Without stimulant	Total
In beds	500	500	1000
In trays (RP-72-T)	500	500	1000
Total	1000	1000	2000

Rooting was carried out in spherical cold frames $3 \times 2 \times 18$ m with shading net (50 % light transmission). Irrigation was controlled by a GA- 327 controller with a solenoid valve [3, 4, 5].

Results and Discussion

According to the records taken on 1 October 2026, the following data on cutting rooting rates under greenhouse conditions were obtained:

In the “Control, soil (in greenhouse)” variant, 146 out of 500 cuttings rooted (29.2 %). Despite being placed in a greenhouse, the rooting rates remain relatively low. This may be due to the larger mass of the substrate and its inertia: it warms up more

slowly and it is more difficult to maintain uniform moisture throughout the entire volume.

In the “Kornevin, soil (in greenhouse)” variant, rooting was observed in 275 out of 500 cuttings (55 %). The use of a rooting stimulant nearly doubled the success rate. Indolebutyric acid stimulates cell differentiation and activates cambium tissues, which is especially important in conditions where regeneration is slowed down.

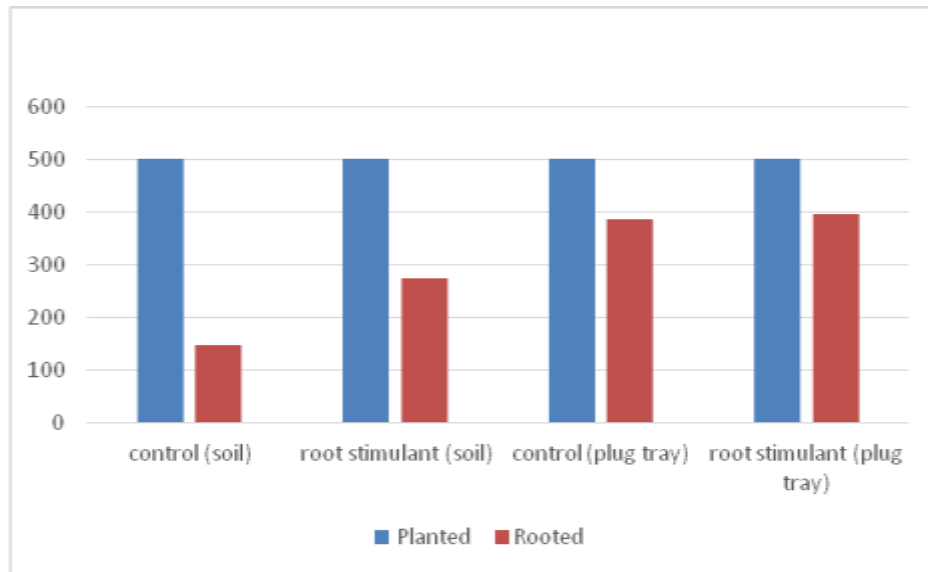
In the “Control, trays (in greenhouse)” variant, 386 out of 500 cuttings rooted (77.2 %). The significant improvement in rates compared to soil is explained by optimal conditions in the trays: a limited substrate volume that is easier to keep moist and warm, better aeration, and faster warming.

In the “Kornevin, trays (in greenhouse)” variant, rooting of 395 out of 500 cuttings was recorded (79 %). The slight increase compared to the control variant in trays (by 1.8 %) indicates that favourable growing conditions in trays minimise the need for exogenous stimulants.

Table 1. Rooting results

Variant	Planted (pieces)	Rooted (pieces)
Control, beds	500	146
Kornevin, beds	500	275
Control, trays	500	386
Kornevin, trays	500	395

Figure 1 — results of rooting in ridges and trays, control and with the use of a growth stimulant.



Statistical data processing (analysis of variance) confirmed the significance of the influence of both factors:

Planting method ($F_{\text{fact}} > F_{\text{theor}}$, $p < 0,05$);

Use of stimulant ($F_{\text{fact}} > F_{\text{theor}}$, $p < 0,05$).

The interaction of factors also proved significant: the effect of Kornevin was most pronounced when planting in soil inside the greenhouse, where conditions, despite protection, are less stable than in trays.

The planting method under greenhouse conditions has a decisive influence on the rooting rate of Vanille- Fraise panicle hydrangea cuttings. Planting in RP- 72- T seedling trays ensures a significantly higher rooting rate (77.2–79 %) compared to

open soil inside the greenhouse (29.2–55 %) due to stabilisation of the microclimate and optimisation of the water regime in the limited substrate volume.

The use of the rooting stimulant Kornevin significantly increases rooting when planted in soil inside the greenhouse (from 29.2 % to 55 %, $p < 0.05$), which confirms the usefulness of its application in conditions where the substrate mass hinders maintaining optimal conditions for regeneration. When planted in trays inside the greenhouse, the effect of using Kornevin is minimal (by 1.8 %), as optimal growing conditions ensure a high natural regenerative capacity of the cuttings.

Conclusion

The study on vegetative propagation of the panicle hydrangea cultivar Vanille- Fraise (*Hydrangea paniculata* ‘Vanille- Fraise’) by the method of summer cuttings under greenhouse conditions not only provided specific quantitative data but also revealed fundamental patterns of the root formation process in this plant species.

During the experiment, it was established that the planting method significantly affects the final rooting rate of cuttings. Planting in RP- 72- T seedling trays inside the greenhouse ensured a consistently high rooting rate at the level of 77.2–79 %, whereas planting in soil inside the greenhouse showed lower results: 29.2 % without the use of a rooting stimulant and 55 % with its use. At the same time, the effect of using Kornevin proved to depend on the planting method: in trays, the increase was only 1.8 %, indicating sufficient natural conditions for regeneration, while in soil, the use of the stimulant resulted in a significant increase — 88 % relative to the control — confirming its importance in less favourable conditions.

A major factor in the success of the experiment was the greenhouse microclimate. The shading net with 50 % light transmission prevented overheating and sunburn, the drip irrigation system ensured an optimal water regime, and the

protected soil created a stable environment for root formation. Statistical data processing by analysis of variance confirmed the significance of the influence of both the planting method and the use of stimulant ($p < 0,05$), and also revealed a significant interaction of factors: the greatest effect of the stimulant was observed under the least favourable conditions, i.e., when planting in soil.

The obtained results have both practical and theoretical significance. They confirm the dependence of cutting propagation efficiency on substrate volume: a limited volume in trays creates more stable conditions for root formation. Furthermore, the relationship between growing conditions and the need for stimulants has been demonstrated — the more favourable the environment, the lower the necessity for exogenous stimulation. The identified role of the greenhouse microclimate as a factor compensating for the seasonal limitations of summer cuttings expands the understanding of root formation physiology in hydrangeas and can be extrapolated to other types of ornamental shrubs.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Соколова, Т. А. Черенкование как способ размножения растений / Т. А. Соколова, И. М. Водянова // Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии. — 2018. — № 3. — С. 78–87.
2. Мурзабулатова, Ф. К. О методике оценки декоративности гортензий (*Hydrangea* L.) / Ф. К. Мурзабулатова, Н. В. Полякова // КиберЛенинка : научная электронная библиотека. — Текст : электронный. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/o-metodike-otsenki-dekorativnosti-gortenziy-hydrangea-l> (дата обращения: 11.04.2026).
3. Шашова, И. В. Результаты зелёного черенкования сортов *Hydrangea paniculata* Siebold / И. В. Шашова, Н. А. Васильева // Вигоровские чтения : материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции с международным участием, посвящённой 75-летию Уральского сада лечебных

культур им. профессора Л. И. Вигорова / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Уральский государственный лесотехнический университет. — Екатеринбург : УГЛТУ, 2025. — С. 146–151.

4. Агротехнологии в декоративном садоводстве: сборник научных трудов / под ред. И. Н. Соколовой. — М. : ФГБНУ ВСТИСП, 2025. — 312 с.

5. Роль регуляторов роста растений при вегетативном размножении гортензии метельчатой / С. М. Вьюгин, Г. В. Вьюгина, Л. В. Вьюгина, Е. С. Савунова, В. О. Бобров // Агроэкологические аспекты устойчивого развития АПК : материалы XX международной научной конференции. — Брянск : Брянский государственный аграрный университет, 2023. — С. 26–30.

6. ФГБНУ «Федеральный научный центр им. И. В. Мичурина»: официальный сайт. — 2025. — URL: <https://fnc-michurina.ru/publications> (дата обращения: 11.04.2026).

REFERENCES

1. Sokolova, T. A., & Vodyanova, I. M. (2018). Cherankovanie kak sposob razmnzheniya rasteniy [Cuttings as a method of plant propagation]. *Izvestiya Timiryazevskoy selskokhozyaystvennoy akademii* [Proceedings of the Timiryazev Agricultural Academy], 3, 78–87.
2. Murzabulatova, F. K., & Polyakova, N. V. (n.d.). O metodike otsenki dekorativnosti gortenziy (Hydrangea L.) [On the methodology for assessing the ornamental value of hydrangeas (Hydrangea L.)]. *KiberLeninka: nauchnaya elektronnoy biblioteka* [KiberLeninka: Scientific Electronic Library] (Date of access April 11, 2026)
3. Shashova, I. V., & Vasilyeva, N. A. (2025). Rezultaty zelyonogo cherankovaniya sortov Hydrangea paniculata Siebold [Results of green cuttings of Hydrangea paniculata Siebold cultivars]. In *Vigorovskiye chteniya: materialy Vserossiyskoy (natsionalnoy) nauchno-prakticheskoy konferentsii s mezhdunarodnym uchastiyem, posvyashchennoy 75-letiyu Uralskogo sada*

- lechebnykh kultur im. professora L. I. Vigorova [Vigor Readings: Proceedings of the All-Russian (National) Scientific and Practical Conference with International Participation Dedicated to the 75th Anniversary of the Ural Garden of Medicinal Crops named after Professor L. I. Vigorov] (pp. 146–151). Ekaterinburg: Ural State Forestry Engineering University (UGLTU).
4. Sokolova, I. N. (Ed.). (2025). Agrotekhnologii v dekorativnom sadovodstve: sbornik nauchnykh trudov [Agrotechnologies in ornamental horticulture: a collection of scientific papers]. Moscow: Federal State Budgetary Scientific Institution All-Russian Scientific Research Institute of Horticultural Breeding (FGBNU VSTISP).
 5. Vyugin, S. M., Vyugina, G. V., Vyugina, L. V., Savunova, E. S., & Bobrov, V. O. (2023). Rol regulyatorov rosta rasteniy pri vegetativnom razmnozhении gortenzii metelchatoy [The role of plant growth regulators in vegetative propagation of panicle hydrangea]. In Agroekologicheskiye aspekty ustoychivogo razvitiya APK: materialy XX mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii [Agroecological aspects of sustainable development of the agro-industrial complex: Proceedings of the 20th International Scientific Conference] (pp. 26–30). Bryansk: Bryansk State Agrarian University.
 6. Federal State Budgetary Scientific Institution “I. V. Michurin Federal Scientific Center” [FGBNU “Federalnyy nauchnyy tsentr im. I. V. Michurina”]. (2025). Official website. – URL: <https://fnc-michurina.ru/publications> (Date of access: 11.04.2026).

DOI: 10.58168/STR2026_304-311

УДК 581.5

**ОЦЕНКА РЕКРЕАЦИОННОЙ НАГРУЗКИ И ДИГРЕССИИ
ДУБОВЫХ НАСАЖДЕНИЙ ПРАВОБЕРЕЖНОГО ЛЕСНИЧЕСТВА
УЧЕБНО-ОПЫТНОГО ЛЕСХОЗА ВГЛТУ**

ASSESSMENT OF RECREATIONAL LOAD AND DIGRESSION
OAK PLANTATIONS PRAVOBEREZHZHNY FORESTRY DEPARTMENT
OF THE EDUCATIONAL AND EXPERIMENTAL FORESTRY OF VGLTU

Школьная М.А., магистрант, ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет им. Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия

Shkolnaya M.A., master student, Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia.

Моисеева Е.В. к. биол. н., доцент ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет им. Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия.

Moiseeva E.V. Candidate of Biological Sciences, Associate Professor, Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia.

Маклакова Е. А., д. филол. н., профессор ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет им. Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия.

Maklakova E. A., Doctor of Philology, Professor, Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia.

Аннотация: В статье представлены результаты натурных исследований рекреационной нагрузки в дубравах Правобережного лесничества учебно-опытного лесхоза ВГЛТУ. Целью работы являлась оценка современного состояния древостоев и определение стадий рекреационной дигрессии в зависимости от местоположения участков. В ходе исследования было проведена таксация древостоя, оценка состояния подроста, подлеска и травяного покрова, а также рассчитана рекреационная ёмкость исследуемых

участков. Авторами предложены рекомендации по оптимизации рекреационного лесопользования.

Abstract: The article presents the results of field studies of recreational load in the oak forests of the Right-Bank forestry training and experimental forestry VGLTU. The aim of the work was to assess the current state of stands and determine the stages of recreational digression depending on the location of the sites. During the study, the forest stand was taxed, the condition of undergrowth, undergrowth and grass cover was assessed, and the recreational capacity of the studied areas was calculated. The authors propose recommendations for optimizing recreational forest management.

Ключевые слова: рекреационная нагрузка, дигрессия, дубрава, пробная площадь, устойчивость насаждений, вытаптывание, рекреационная ёмкость.

Keywords: recreational load, digression, oak forests, test area, plant stability, trampling, recreational capacity.

Introduction

The oak forests of the European part of Russia perform crucial environment-forming, water protection, and sanitary-hygienic functions. Under conditions of increasing anthropogenic pressure and the growing popularity of outdoor recreation, studying the recreational impact on forest ecosystems acquires special significance [1, 5]. Recreational forest management leads to a complex of negative phenomena, collectively termed “recreational digression”: soil compaction, damage to undergrowth and understory, depletion of the species composition of grass cover, and deterioration of the sanitary condition of the forest stand [3].

The territory of the Training and Experimental Forestry experiences significant recreational load due to its proximity to the city of Voronezh and the presence of a developed road and path network [2]. The Right-Bank Forestry, where valuable oak forests predominate, is the most visited. The aim of this work is to study the recreational load and determine the stages of digression in the oak stands of the

Right-Bank Forestry to develop measures for preserving their sustainability.

Objects and Research Methods

The research was conducted in 2024-2025 on the territory of the Right-Bank Forestry of the VSUFT Training and Experimental Forestry. The objects of the study were oak stands of various origins (plantations and coppice) aged 40 to 60 years.

To assess the recreational impact, 6 temporary sample plots (SPs), each of 0.5 hectares, were established. The sample plots were established along a gradient of distance from impact sources (roads, paths):

- SP No. 1, 2 – deep within the forest (conditionally background areas);
- SP No. 3, 4 – near the road network;
- SP No. 5, 6 – in areas with a mixed type of impact.

On each sample plot, a complete tally of trees was conducted, determining the species, diameter at breast height (1.3 m), and height. The forest type, type of growing conditions, stand density, and merchantability class were determined. A reconnaissance survey of undergrowth, understory, and living ground cover was carried out.

The stage of recreational digression was established according to the generally accepted methodology [OST 56-69-83] based on the ratio of areas with varying degrees of trampling and changes in ground cover. The recreational assessment of the territory and the calculation of recreational capacity were performed according to the method of V.P. Chizhova as presented by M.T. Serikov [3].

Results and Discussion

1. Taxation Characteristics of Stands

Analysis of taxation indicators (Table 1) showed that the studied stands are predominantly represented by English oak (*Quercus robur* L.) with an admixture of European ash (*Fraxinus excelsior* L.), Norway maple (*Acer platanoides* L.), and aspen (*Populus tremula* L.).

Table 1. Taxation characteristics of forest stands on sample plots

Sample Plot	Stand Composition	Height, m	Age, years	Diameter, cm	TGC*	Density
1	7O3A	19	60	24	D2	0.8
2	10O+M+Asp	18	50	24	D2	0.8
3	9O1A+M	18	50	28	D2	0.4
4	10O+A+Asp	11	40	12	D2	0.5
5	10O+A	20	45	20	D2	0.7
6	10O+A	19	50	28	D2	0.6

*TGC – Type of Growing Conditions

All surveyed areas belong to the fresh oak forest type (TGC – D2), indicating relatively favorable forest growing conditions. The highest density (0.8) is characteristic of areas deep in the forest (SP 1, 2), while near roads, the density decreases to 0.4-0.5 (SP 3, 4), indirectly indicating stand thinning due to recreation and mechanical damage.

2. Assessment of Forest Component Condition

The results of the visual assessment of the condition of vegetation layers are presented in Table 2.

Table 2. Condition of forest components on sample plots, %

Sample Plot	Condition of tree layer, %	Condition of undergrowth & understory, %	Condition of grass layer, %	Share of paths, %
1	85	85	85	10
2	80	90	95	15
3	75	50	30	60
4	60	45	25	65
5	85	50	55	50

Sample Plot	Condition of tree layer, %	Condition of undergrowth & understory, %	Condition of grass layer, %	Share of paths, %
6	75	65	55	55

A clear pattern was revealed: with an increase in the share of paths (turfed and trampled areas), there is a sharp decline in the condition of the lower vegetation layers. On SP 3 and 4, where the share of paths exceeds 60%, the condition of the grass cover is assessed as unsatisfactory (25-30%), and foreign inclusions (litter) and areas with completely absent grass stand were recorded on the soil surface.

3. Stages of Recreational Digression

Based on the analysis of the ground cover and the condition of the forest litter, the stage of recreational digression was determined for each sample plot:

- **First stage (slight change)** is characteristic of SP No. 1 and 2. The species composition of the ground cover corresponds to the native forest type, and the abundance of species is slightly reduced (10-20%). The forest litter is compacted, but its thickness has decreased by only 10-30%. These areas are remote from main roads and experience minimal anthropogenic impact.

- **Second stage (moderate change)** was recorded on SP No. 3, 4, 5, and 6. The ground cover is trampled by 40% or more. Trampling-resistant species (plantain, knotgrass, grasses) begin to dominate the grass stand composition. The forest litter is heavily compacted and fragmented, with thickness reduced by more than 40%. On SP 3 and 4, elements of the third stage (local areas with completely destroyed litter) are observed.

4. Recreational Assessment and Capacity

The calculation of recreational capacity (Table 3) was based on the standard recreational load for oak forests of this type (10-15 people/ha). For all sample plots of 0.5 ha, the simultaneous permissible capacity was 5 people. However, this indicator is averaged and does not account for the current stage of digression. The actual load on SP 3-6 exceeds the standard, which has led to their degradation.

Table 3. Recreational capacity of the object

Sample No.	Plot	Area, ha	Recreational load (standard), people/ha	Recreational capacity, people
1		0.5	10	5
2		0.5	10	5
3		0.5	10	5
4		0.5	10	5
5		0.5	10	5
6		0.5	10	5

Based on the results of the recreational assessment (Table 4), the studied areas were distributed by value classes.

Table 4. Distribution of area by recreational assessment classes

Recreational Assessment Class	Sample Plot No.	Area, ha	Share, %
1 (highest)	-	-	-
2	3, 4, 5, 6	2.0	66
3	1, 2	1.0	34
4 (lowest)	-	-	-

The areas deep in the forest (SP 1, 2) are classified as **Class 3**. They have satisfactory passability but are remote from developed roads, which reduces their accessibility. The areas near roads (SP 3-6) are classified as **Class 2**, as they are more accessible and have a developed but unimproved path network; however, their conservation value is lower due to incipient digression.

Conclusions and Recommendations

The conducted research allows for the following conclusions:

1. The recreational impact on the oak forests of the Right-Bank Forestry has a pronounced focal nature, confined to the road and path network.

2. It was established that 66% of the surveyed area is at the second stage of recreational digression, which requires urgent measures to regulate the flow of visitors.

3. An inverse relationship was revealed between the proportion of the path network and the condition of the lower vegetation layers (undergrowth, understory, grass cover).

4. The recreational capacity of the studied areas (5 people per 0.5 ha) is currently exceeded in areas adjacent to roads.

To reduce the negative impact and increase the sustainability of the stands, it is recommended to:

- Conduct functional zoning of the territory, allocating quiet zones (closed to visitation).
- Improve existing trails: surface paths with special coatings, install benches and waste bins only in designated areas.
- Organize ecological trails with information boards to regulate the recreational flow.
- Conduct regular monitoring of the sample plots to track the dynamics of digression processes.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Васильченко, Т. И. Рекреационная дигрессия напочвенного покрова осоко-снытьевой дубравы / Т. И. Васильченко // Лесные биогеоценозы зеленой зоны Воронежа. – Воронеж : ВГУ, 1985. – С. 32-40.

2. Коваленко, Н. И. Методика оценки устойчивости дубрав к антропогенному воздействию / Н. И. Коваленко, Е. А. Гордеева. – М. : Лесн. пром-сть, 2019. – 230 с.

3. Сериков, М. Т. Основы лесоустройства рекреационных лесов : учебное пособие / М. Т. Сериков. – Воронеж, 2021. – 107 с.

4. Фурменкова, Е. С. К проблеме повышения устойчивости насаждений воронежской нагорной дубравы / Е. С. Фурменкова, М. В. Кочергина, О. В. Трегубов // Лесотехнический журнал. – 2015. – № 4 (20). – С. 66-78.

5. Цареградская, С. Ю. Состояние нормативной базы по использованию лесов для осуществления рекреационной деятельности / С. Ю. Цареградская, Е. М. Шалимова, З. С. Брунова // Лесохозяйственная информация. – 2007. – № 6. – С. 3–10.

REFERENCES

1. Vasilchenko, T. I. Recreational digression of the sediment cover of the sedimentary oak forest / T. I. Vasilchenko // Forest biogeocenoses of the green zone of Voronezh. – Voronezh: VSU, 1985. – Pp. 32-40.

2. Kovalenko, N. I. Methodology for assessing the resistance of oak forests to anthropogenic impact / N. I. Kovalenko, E. A. Gordeeva. – Moscow : Lesn. prom-st, 2019. – 230 p.

3. Serikov, M. T. Fundamentals of forest management of recreational forests : a textbook / M. T. Serikov. – Voronezh, 2021. – 107 p.

4. Furmenkova E.S., Kochergina M.V., Tregubov O.V. On the problem of increasing the stability of Voronezh upland oak forests / E. S. Furmenkova, M. V. Kochergina, O. V. Tregubov // Forestry Journal. – 2015. – № 4 (20). – Pp. 66-78.

5. Tsaregradskaya, S. Y. The state of the regulatory framework for the use of forests for recreational activities / S. Y. Tsaregradskaya, E. M. Shalimova, Z. S. Brunova // Forestry information. – 2007. – No. 6. – Pp. 3-10.

DOI: 10.58168/STR2026_312-315

УДК 339

INTERNATIONAL ECONOMICS AND TRADING МЕЖДУНАРОДНАЯ ЭКОНОМИКА И ТОРГОВЛЯ

Литвинова Ю.А., к. филол. наук, доцент кафедры иностранных языков ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет им. Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия	Litvinova Y.A., Candidate of Philological Science, Associate Professor of the Department of Foreign Languages Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia
---	---

Сунь Динхао, магистр ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет им. Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия	Sun Dinghao, master's degree student Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia
--	--

Abstract: This article focuses on the most dynamic forces shaping our world, including international trade and economics. Particular attention is given to the fundamentals of international trade, its benefits, challenges, current situation, and implications for the populations of different countries. It should be noted that understanding the dynamic processes in the international economy is particularly important when conducting trade between countries.

Аннотация: статья посвящена наиболее динамичным силам, формирующим наш мир, к которым относятся международная торговля и экономика. Особое внимание уделяется основным знаниям о международной торговле, ее преимуществах, проблемах, текущей ситуации и значения для населения разных стран. Следует отметить, что понимание динамичных

процессов в международной экономике приобретает особую важность при ведении торговли между странами.

Keywords: international trade, market, competition, innovation, research, companies, investments.

Ключевые слова: международная торговля, рынок, конкуренция, инновации, исследование, компании, инвестиции.

To put it simply, international trade is the exchange of goods and services across borders. But more than that, it is a fundamental engine of global prosperity and development. It operates on a powerful principle known as comparative advantage. This means that countries focus on producing what they are most efficient at, and then trade with others for the rest. By specializing and cooperating in this way, nations can create greater total wealth, encourage innovation, and offer more choices to consumers everywhere.

The benefits are clear. International trade drives economic growth by opening larger markets for businesses and producers. It fosters competition, which pushes companies to improve quality and reduce costs. It also encourages the spread of technology and knowledge, helping countries develop faster than they could alone [1]. Through trade, nations become more connected, not only economically but also culturally, as products, ideas, and values move across borders.

However, international trade is not without challenges. There are ongoing debates about fairness, labor standards, environmental protection, and the impact of trade on local industries. Some workers and communities may feel pressure when foreign competition increases [5]. Governments must therefore balance open markets with domestic priorities, such as protecting key industries and supporting workforce transition. Smart policies, education, and innovation are important tools to make sure the gains from trade are shared more widely [2].

In today's world, global supply chains show how deeply interconnected our economies have become. A single product may be designed in one country,

manufactured in another, and sold worldwide. This level of cooperation would not be possible without strong trade relationships and economic coordination. It also reminds us that events in one region can quickly affect markets and people across the globe [4].

For us as students and future leaders, understanding these dynamics is essential. Whether we pursue business, technology, policy, or research, we will work in an interconnected global system. The flows of trade, investment, and capital will shape our opportunities and responsibilities. Learning how these systems work helps us make better decisions and contribute more effectively to society. Ultimately, international trade is more than just an economic concept. It is a framework for cooperation, mutual benefit, and shared progress in an interdependent world. When managed wisely and fairly, it can be a powerful force for stability and prosperity [3].

REFERENCES

1. Feenstra, R. C. Advanced International Trade: Theory and Evidence (2nd ed.). Princeton University Press, 2015. – pp. 35-44.
2. Goldberg, P. K., & Pavcnik, N. The effects of trade policy on inequality. / P. K. Goldberg, N. Pavcnik // Journal of Policy Reform, 19(2), 2016. – pp. 1–19.
3. Krugman, P. International Economics: Theory and Policy (11th ed.). Pearson, 2021. – pp .244-249.
4. Library of Economics and Liberty. Global Supply Chains and International Trade. – URL: <https://www.econlib.org>.
5. Stiglitz, J. E. Globalization and Its Discontents Revisited. W.W. Norton & Company, 2017. – pp.137-143.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Финстра Р. С. Современная международная торговля: теория и факты (2-е изд.). Издательство Принстонского университета, 2015. – С. 35-44.
2. Голдберг П. К., Павчник Н. Влияние торговой политики на неравенство / П. К. Голдберг, Н. Павчник // Журнал политических реформ, 19 (2), 2016. – С. 1-19.

3. Кругман П. Международная экономика: теория и политика (11-е изд.). Пирсон, 2021. – С. 244-249.
4. Библиотека экономики и свободы. Глобальные цепочки поставок и международная торговля. – URL: <https://www.econlib.org>.
5. Стиглиц, Дж. Э. Глобализация и связанные с ней проблемы: обзор. W.W. Norton & Company, 2017. – С.137-143.

DOI: 10.58168/STR2026_316-323

УДК 004.8

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И МАШИННОЕ ОБУЧЕНИЕ ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND MACHINE LEARNING

Ермаков С.А., кандидат филол. наук, **Ermakov S.A.**, Candidate of Philological Sciences, Associate Professor of the Department of Foreign Languages, Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G. F. Morozov, Voronezh, Russia.

Стрюкова А.С., студент бакалавриата, **Stryukova A.S.**, bachelor's degree student, group IS2-241-OB, Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia.

Аннотация: В данной статье рассматривается развитие и применение искусственного интеллекта и машинного обучения в современном мире. Особое внимание уделяется разнообразным сферам, где эти технологии находят практическое применение — от медицины и финансов до повседневной жизни и промышленности. Помимо технических возможностей, анализируются важнейшие этические вопросы, связанные с использованием ИИ и машинного обучения, такие как конфиденциальность данных, риск предвзятости и социальные последствия автоматизации. Статья также освещает текущие вызовы и перспективы развития машинного обучения, а также вопросы этики и безопасности при использовании интеллектуальных систем.

Ключевые слова: искусственный интеллект, машинное обучение, применение ИИ, алгоритмы машинного обучения, этика искусственного интеллекта.

Abstract: This article discusses the development and application of artificial intelligence and machine learning in the modern world. Special attention is given to the diverse fields where these technologies find practical use — from medicine and finance to everyday life and industry. Besides technical capabilities, the article analyzes important ethical issues related to the use of AI and machine learning, such as data privacy, the risk of bias, and the social consequences of automation. The article also highlights current challenges and prospects for the development of machine learning, as well as questions of ethics and safety in the use of intelligent systems.

Keywords: artificial intelligence, machine learning, application of AI, machine learning algorithms, ethics of artificial intelligence.

Искусственный интеллект представляет собой научное направление, которое занимается созданием интеллектуальных машин и компьютерных программ, способных выполнять задачи, требующие человеческого интеллекта, такие как обработка данных, обучение и принятие решений. В более широком смысле, ИИ — это способность системы воспринимать окружающую среду и адаптироваться для достижения поставленных целей. Джон Маккарти, один из первопроходцев в этой области, определял ИИ как «науку и технику создания интеллектуальных машин» [1, с. 14].

«История искусственного интеллекта начинается в середине XX века, когда Алан Тьюринг предложил тест для оценки интеллекта машин, а в 1956 году на конференции в Дартмуте был официально введён термин искусственный интеллект» [2]. С тех пор начались активные исследования в этой области. ИИ прошёл несколько этапов: от первых программ, играющих в шашки и экспертных систем, до современных подходов, базирующихся на машинном обучении и глубоких нейронных сетях, как, например, суперкомпьютер IBM Deep Blue, обыгравший чемпиона мира по шахматам Гарри Каспарова в 1997 году.

С развитием вычислительной мощности и появлением больших объёмов данных в 2000-х годах на первый план вышло машинное обучение — подход, при котором алгоритмы самостоятельно «обучаются» на примерах и данных, выявляя закономерности и делая прогнозы. Так же как человек приобретает знания через множество проб и ошибок, так и компьютер учит делать выводы на основе большого количества информации. Особенно значимым этапом стало развитие глубокого обучения, основанного на искусственных нейронных сетях, способных анализировать сложные и неоднородные данные.

Человечество не нашло универсального, эффективного способа обучения машин для различных сценариев, поэтому произошло деление методов и алгоритмов машинного обучения. В зависимости от способа обучения и структуры данных можно выделить «обучение с учителем, как наиболее распространённый метод, где модель обучается на размеченных данных» [3], то есть с известной входной информацией и соответствующими правильными ответами. Он применяется для задач классификации и регрессии. Например, при распознавании спама в электронной почте или определение породы кошки по фото. Обучение без учителя, в отличие от предыдущего метода, предполагает работу с данными, которые не имеют меток, и задача алгоритма состоит в том, чтобы самостоятельно найти структуры или группы внутри них, выявить скрытые закономерности. Такой метод полезен для обнаружения новых закономерностей и выявления аномалий. «Также необходимо упомянуть об обучении с подкреплением, при котором обучение алгоритмов происходит через взаимодействие с окружающей средой» [4]. Алгоритм учится принимать решения, получая «награды» за правильные действия и «штрафы» за ошибки, как игрок в компьютерной игре или ученик в школе. Этот подход эффективен в задачах, где требуется серия действий, например, управление роботами или игровыми агентами.

Современное состояние ИИ характеризуется широким распространением технологий в самых разных сферах — от медицины и финансов до

промышленности и бытовых приложений. ИИ сегодня успешно решает задачи распознавания речи и изображений, автоматического перевода, прогнозирования и оптимизации процессов.

Ни для кого не секрет, что искусственный интеллект занимает ключевое место в современной медицине. Он не только автоматизирует и освобождает работников от рутинных задач, но и значительно повышает точность диагностики, эффективности и скорости лечения, а также качество ухода за пациентами. «В России Минздрав применяет около 19 ИИ-систем для анализа радиологических изображений, которые помогают при компьютерной томографии, флюорографии, диагностике рака молочной железы и других заболеваний» [5]. Офтальмологи используют ИИ для оценки тяжести диабетической ретинопатии и других заболеваний глаз. Есть системы для диагностики новообразований кожи, инсультов, а также для анализа стоматологических снимков, что значительно ускоряет и улучшает точность работы врачей-рентгенологов. Технологии ИИ позволяют прогнозировать реакцию пациентов на лечение и минимизировать риски, что в свою очередь способствует развитию персонализированной медицины, где терапия подбирается индивидуально для каждого пациента.

Не менее важен искусственный интеллект в бизнесе и финансах, где он является важным инструментом для повышения эффективности, автоматизации и принятия решений на основе данных. ИИ активно используется для автоматизации рутинных процессов, таких как обработка электронных писем, создание отчетов, контроль за выполнением регламентов и обработка заказов, что позволяет сотрудникам сосредоточиться на более стратегических и творческих задачах.

В сфере клиентского обслуживания ИИ внедряется через чат-боты и виртуальных помощников, с которыми вы определенно хоть раз сталкивались. Они обеспечивают круглосуточную поддержку, быстро решая запросы клиентов и персонализируя предложения на основе анализа их поведения и

предпочтений. Это повышает удовлетворенность клиентов и снижает нагрузку на службы поддержки.

В финансах и управлении бизнесом ИИ помогает прогнозировать спрос, оптимизировать логистические цепочки и управление запасами, что снижает издержки и минимизирует потери. Аналитические системы на основе машинного обучения выявляют тренды, прогнозируют поведение потребителей и помогают принимать обоснованные решения, улучшая стратегические планы и повышая конкурентоспособность.

Также ИИ применяется для автоматизации маркетинга — от анализа результатов рекламных кампаний до генерации контента и определения эффективных стратегий продвижения, что способствует более точному таргетингу и снижению маркетинговых расходов.

Вместе с тем, быстрый прогресс вызывает новые опасения в области этики, конфиденциальности и безопасности, требующие комплексного подхода к развитию и применению ИИ. Например, искусственный интеллект способен создавать реалистичные фальшивые фото, видео и аудиозаписи, что становится угрозой мошенничества и политических манипуляций. Мошенники звонят жертвам, используя «дипфейк» для подделки голоса близкого человека или создают фальшивые видеозаписи. Однако люди опасаются потерять свой заработок не только из-за возрастающего мошенничества. Многие опасаются потерять рабочие места из-за возрастающей популярности и эффективности искусственного интеллекта, ведь он не ощущает усталости, не может заболеть и выполняет поставленные задачи намного быстрее. Действительно ИИ меняет рынок труда и данные опасения не без причины. Однако, вытесняя некоторые профессии, начинают появляться новые, связанные с искусственным интеллектом, а также становятся более востребованными те виды деятельности, связанные с уникальными человеческими качествами, такими как эмоции, этичность, креативность, эмпатия. Например, творческие профессии, такие как художник или писатель, а также психологи, психотерапевты, научные исследователи и так далее.

ИИ обучается на больших массивах данных, но, если данные содержат ошибки или социокультурные предубеждения, модели усиливают эти стереотипы. Например, алгоритм Amazon отклонял резюме женщин для технических вакансий: «В 2015 году разработчики заметили, что система подбирает специалистов-женщин меньше, чем мужчин. Команда объяснила это тем, что алгоритм обучался на базе, в которую вошли резюме всех сотрудников Amazon за последние десять лет. Мужчин в выборке оказалось больше, чем женщин, поэтому искусственный интеллект пришёл к выводу, что кандидаты-мужчины предпочтительнее, пишет Reuters» [6]. Для решения проблемы необходим тщательный отбор и тестирование данных на нейтральность.

Внедрение автономных систем принятия решений в чувствительные к ошибкам области создало правовой парадокс. Когда беспилотный автомобиль становится участником ДТП или медицинский алгоритм ставит ошибочный диагноз, возникает правовая дилемма: можно ли возлагать ответственность на разработчиков, создавших "мозг" системы, или на пользователей, доверившихся ей? Отсутствие внятного ответа на этот вопрос создает риски для дальнейшего развития искусственного интеллекта.

Цифровая экономика столкнулась с парадоксом: чем умнее становятся алгоритмы, тем больше они поглощают наших личных данных. Медицинские диагнозы, банковские операции, биометрическая информация — все это становится сырьем для тренировки ИИ, часто без ведома и полноценного согласия владельцев. Эта "теневая" экономика данных требует немедленного регулирования, где соблюдение законодательных норм должно стать не формальностью, а этическим императивом, особенно когда речь идет о потоках персональной информации.

Искусственный интеллект и машинное обучение сегодня — это не просто технологии, а своего рода "цифровой фотосинтез", преобразующий данные в революционные решения. Пронизывая все уровни — от диагностики заболеваний до управления сложными производственными комплексами, —

они создают "экосистему", где аналитические возможности превосходят человеческие. Но за этим прорывом скрываются важные проблемы: вопросы приватности, риски дискриминации, заложенные в тренировочных выборках, "чёрные ящики" нейросетей. Преодоление этих вызовов вовсе не означает ограничение прогресса, а ведет к созданию "этического фундамента" для технологий, способных не просто изменять процессы, но и обогащать человеческий опыт.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Пилецкая, А. В. Современное определение искусственного интеллекта / А. В. Пилецкая // Технические науки: теория и практика : материалы IV Междунар. науч. конф. (г. Казань, ноябрь 2018 г.). — Казань: Молодой ученый, 2018. — С. 14-15.
2. GPTunnel.ru. — URL: <https://gptunnel.ai/ru/blog/history-of-ai-from-philosophical-ideas-to-neural-networks> (дата обращения: 14.09.2025).
3. Altcraft.com. — URL: <https://altcraft.com/ru/blog/sposoby-i-metody-mashinnogo-obucheniya> (дата обращения: 15.09.2025).
4. Ru.wikipedia.org. — URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Машинное_обучение (дата обращения: 15.09.2025).
5. Comnews.ru. — URL: <https://www.comnews.ru/content/238655/2025-04-04/2025-w14/1009/minzdrave-rasskazali-kakie-bolezni-vylechat-pomoschyu-iskusstvennogo-intellekta> (дата обращения: 15.09.2025).
6. Reuters.com. — URL: <https://www.reuters.com/article/us-amazon-com-jobs-automation-insight/amazon-scraps-secret-ai-recruiting-tool-that-showed-bias-against-women-idUSKCN1MK08G/> (дата обращения: 15.09.2025).

REFERENCES

1. Piletskaya, A. V. Modern Definition of Artificial Intelligence / A. V. Piletskaya // Technical Sciences: Theory and Practice : Materials of the

IV International Scientific Conference (Kazan, November 2018). — Kazan: Young Scientist, 2018. – p. 14-15.

2. GPTunnel.ru. – URL: <https://gptunnel.ai/ru/blog/history-of-ai-from-philosophical-ideas-to-neural-networks> (Access date: 14.09.2025).

3. Altcraft.com. – URL: <https://altcraft.com/ru/blog/sposoby-i-metody-mashinnogo-obucheniya> (Access date: 15.09.2025).

4. Ru.wikipedia.org. – URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Машинное_обучение (Access date: 15.09.2025).

5. Comnews.ru. – URL: <https://www.comnews.ru/content/238655/2025-04-04/2025-w14/1009/minzdrave-rasskazali-kakie-bolezni-vylechat-pomoschyu-iskusstvennogo-intellekta> (Access date: 15.09.2025).

6. Reuters.com. – URL: <https://www.reuters.com/article/us-amazon-com-jobs-automation-insight/amazon-scraps-secret-ai-recruiting-tool-that-showed-bias-against-women-idUSKCN1MK08G/> (Access date: 15.09.2025).

DOI: 10.58168/STR2026_324-330

УДК 502.72:504.062.2

**ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЭКОЛОГО-ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО МАРШРУТА
НА ТЕРРИТОРИИ ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРИРОДНОГО ЗАКАЗНИКА
«АЮ-ДАГ»**

**DESIGNING AN ECOLOGICAL AND EDUCATIONAL ROUTE
ON THE TERRITORY OF THE AYU-DAG STATE NATURE RESERVE**

Ждан А.А., магистрант, ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет им. Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия. **Zhdan A.A.**, master student, Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia

Парахневич Т.М., к. с.-х. н., доцент ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет им. Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия. **Parakhnevich T.M.**, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor, Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia.

Маклакова Е.А., д. филол. н., профессор ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет им. Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия. **Maklakova E.A.**, Doctor of Philology, Professor, Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia.

Аннотация: В статье рассматривается проект создания эколого-познавательного маршрута на территории государственного природного заказника регионального значения «Аю-Даг» (Республика Крым). На основе таксационного описания насаждений 32 квартала Запрудненского участкового лесничества проанализировано санитарное состояние древостоев, оценены исторически выявленные очаги вредителей и обоснована актуальность проведения санитарно-оздоровительных мероприятий. Разработан пешеходный маршрут «Артековская тропа» протяжённостью 1,8 км, включающий ключевые природные и историко-культурные объекты. Оценены экологические риски, связанные с рекреационной нагрузкой, и предложен комплекс мер по их минимизации. На основе экономического расчёта доказана финансовая

целесообразность проекта: объём первоначальных инвестиций составляет 355 тыс. руб., прогнозируемый годовой доход – около 2,5 млн руб., срок окупаемости – 1,5 года. Реализация проекта способствует устойчивому развитию экологического туризма, сохранению биоразнообразия и повышению экологической культуры посетителей ООПТ.

Abstract: The article discusses a project to create an ecological and educational route on the territory of the state nature reserve of regional significance "Ayu-Dag" (Republic of Crimea). Based on the tax description of the plantings in the 32 quarters of the Zaprudnensky district forestry, the sanitary condition of the stands was analyzed, historically identified pest foci were assessed, and the relevance of sanitary and health measures was substantiated. The Artek Trail walking route has been developed with a length of 1.8 km, including key natural, historical and cultural sites. The environmental risks associated with recreational activity are assessed and a set of measures to minimize them is proposed. Based on economic calculations, the financial feasibility of the project has been proven: the initial investment is 355 thousand rubles, the projected annual income is about 2.5 million rubles, and the payback period is 1.5 years. The implementation of the project contributes to the sustainable development of ecological tourism, the conservation of biodiversity and the improvement of the ecological culture of visitors to protected areas.

Ключевые слова: эколого-познавательный маршрут, государственный природный заказник «Аю-Даг», рекреационная нагрузка, санитарно-оздоровительные мероприятия, устойчивый туризм, таксационное описание, лесное дело.

Keywords: ecological and educational route, the state nature reserve "Ayu-Dag", recreational load, sanitary and recreational activities, sustainable tourism, tax description, forestry.

Introduction

In the context of increasing anthropogenic pressure on natural complexes

and climate change, the urgency of creating regulated ecological and educational routes in specially protected natural areas is significantly increasing. Such routes serve not only a recreational, but also an educational function, contributing to the formation of an environmentally sustainable worldview among visitors and minimizing the negative impact on ecosystems. The Ayu-Dag State Nature Reserve, located on the Southern coast of Crimea, is a unique geobotanical and archaeological site with rich biodiversity (577 plant species, 44 of them are listed in the Red Book) and significant recreational potential. The purpose of this work is to develop a scientifically based project of an ecological and educational route that takes into account the natural and climatic features, the sanitary condition of forest plantations, environmental risks and economic feasibility.

Materials and methods of research

The object of the study was the Zaprudnenskoe district forestry of the Alushta Forestry of the Republic of Crimea, within whose borders (block 32) the Ayu-Dag nature reserve is located. The work uses materials from the forestry regulations of the Alushta Forestry District, tax descriptions of plantings, data from the state forest pathology monitoring, as well as regulatory legal acts of the Russian Federation and the Republic of Crimea regulating the use of forests for recreational purposes and the conduct of sanitary and health measures (SOM).

The survey of stands was carried out in accordance with OST 56-69-83 and OST 56-84-85. The assessment of the recreational load and the design of the route were carried out on the basis of OST 56-100-95. The methodology included a field survey of the proposed route, cartographic analysis, assessment of environmental risks (trampling, erosion, fire hazard, fauna disturbance) and economic modeling of project costs and revenues.

The results of the study and their discussion

Sanitary condition of plantings

The tax description of the 6 allotments of the 32 blocks showed the predominance of oak forests of overgrown origin (rock oak, hornbeam and

hornbeam, field maple, ash). Bonus class V–VA, fullness 0.4–0.8, age group V–VI. The recreational characteristics of the plantings are assessed as average, the aesthetic assessment is class II. According to the data of the 2016-2017 forest pathology survey, a focus of green oak leafhoppers was recorded on an area of 110.0 hectares. By 2024, the outbreak was declared extinct under the influence of natural factors, and no harmful organisms were detected. Sanitary and health measures are not required in the quarter, but regular monitoring using pheromone traps and selective sanitary logging is recommended in case of deterioration of the phytosanitary situation.

Route design

A year-round walking route "Artek trail" has been developed with a length of 1.8 km (the width of the canvas is 2-3 m, the width of the footpath is 30 m). The route is laid along the existing trails of the northern and southwestern slopes of the Ayu-Dag mountain, taking into account minimal interference with the relief and vegetation cover. The route includes five key points:

- Entrance information complex (map, visiting rules, flora and fauna);
- Cultural heritage site "Monastery on Ayu-Dag Mountain";
- Areas where rare and relict plant species grow (small-fruited strawberry, high juniper, Pontic needle, etc.);
- A 15th-century Christian chapel;
- A viewing platform at the top (571 m above sea level) with the possibility of ornithological observations.

Environmental risk assessment and minimization measures

Predicted risks include increased anthropogenic load, slope erosion, fire risk, littering, and wildlife disturbance. To neutralize them, it is proposed: laying trails through already formed areas using natural materials (stone, wood), limiting the number of groups during peak seasons, installing information stands and MSW containers, creating a video surveillance system and regular environmental monitoring of soil and tree stands.

Economic feasibility

The total cost of the project is 355 thousand rubles (design, construction, information equipment, digital content development, volunteer support). Sources of financing: republican tourism development programs, the municipal budget, private investments and grants. The monetization model provides free basic access (50% of visitors), paid guided tours and themed routes (30%), additional services and workshops (20%). The projected annual income is estimated at 2.5 million rubles, with a payback period of 1.5 years.

Conclusion

The developed project of an ecological and educational route on the territory of the Ayu-Dag nature reserve is scientifically justified, environmentally safe and economically viable. The tax analysis confirmed the satisfactory sanitary condition of the plantings in 32 blocks, which makes it possible to safely integrate the recreational infrastructure without large-scale forestry interventions. The proposed route "Artek trail" provides a balance between educational function, conservation of biodiversity and a comfortable visit. The successful implementation of the project requires strict control over the recreational load, the introduction of a regular monitoring system, the involvement of local communities and active promotion through digital platforms. Further research may be aimed at assessing the dynamics of the soil and vegetation cover under the influence of a regulated tourist flow and adapting the route for low-mobility groups of the population.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Лесной кодекс Российской Федерации. Федеральный закон от 04.12.2006 № 200-ФЗ. : по сост. на 18 июля 2011 г. // СПС КонсультантПлюс / ВГЛУ (дата обращения: 05.03.2026).
2. Лесохозяйственный регламент Алуштинского лесничества Республики Крым. – Воронеж, 2017. – 182 с.

3. Кадырова, Э. Д., Туристские маршруты по экологическим тропам Крыма. / Э. Д. Кадырова, И. Г. Павленко. – Ялта: КФУ им. В.И. Вернадского, 2022. – С. 383–386.
4. Каморина, К.Г. Особенности развития экотуризма в ООПТ Республики Крым / К.Г. Каморина, Н.К. Боярчук // Известия КФУ. – 2022. – С. 289–291.
5. ОСТ 56-100-95. Методы и единицы измерения рекреационных нагрузок на лесные природные комплексы. – М.: Рослесхоз, 1995.
6. Приказ Минприроды России от 09.11.2020 № 908 «Об утверждении Правил использования лесов для осуществления рекреационной деятельности» // СПС «КонсультантПлюс». – URL: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=133350> (дата обращения: 05.03.2026).
7. Каширина, Е.С. Основные подходы к концепции природоохранного и рекреационного природопользования горы «Аю-Даг» / Е.С. Каширина и др. // Проблемы региональной экологии. – 2015. – №2. – С. 150–154.

REFERENCES

1. The Forest Code of the Russian Federation. Federal Law No. 200-FZ dated 04.12.2006. : according to comp. as of July 18, 2011 // SPS ConsultantPlus / VGLTU (date of reference: 03/05/2026).
2. Forestry regulations of the Alushta Forestry District of the Republic of Crimea. – Voronezh, 2017. – 182 p.
3. Kadyrova, E. D., Tourist routes along the ecological trails of the Crimea. / E. D. Kadyrova, I. G. Pavlenko. Yalta: V.I. Vernadsky KFU, 2022. – Pp. 383-386.
4. Kamorina, K.G. Features of ecotourism development in protected areas of the Republic of Crimea / K.G. Kamorina, N.K. Boyarchuk // Proceedings of the KFU. – 2022. – Pp. 289-291.
5. OST 56-100-95. Methods and units of measurement of recreational loads on forest natural complexes. – Moscow: Rosleskhoz, 1995.

6. Order of the Ministry of Natural Resources of the Russian Federation dated 11/09/2020 No. 908 "On approval of the Rules for the use of forests for recreational activities" // SPS "ConsultantPlus". – URL: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=133350> (date of reference:05.03.2019).

7. Kashirina, E.S. The main approaches to the concept of environmental and recreational nature management of the mountain "Ayu-Dag" / E.S. Kashirina et al. // Problems of regional ecology. - 2015. – No. 2. – Pp. 150-154.

DOI: 10.58168/STR2026_331-342

УДК 621.892

**METHODOLOGY FOR RAPID ASSESSMENT OF THE CONDITION
OF HYDRAULIC OIL BASED ON A SET OF THERMOPHYSICAL
INDICATORS**

**МЕТОДИКА ЭКСПРЕСС-ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ
ГИДРАВЛИЧЕСКОГО МАСЛА ПО КОМПЛЕКСУ
ТЕПЛОФИЗИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ**

Вернигора Е.Р., аспирант, ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет им. Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия
Vernigora E.R., postgraduate student, Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia.

Иванников В.А., доктор технических наук, доцент, ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет им. Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия.
Ivannikov V.A., Doctor of Technical Sciences, Associate Professor, Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G. F. Morozov, Voronezh, Russia.

Илунина А.А., доцент, кандидат филологических наук, ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет им. Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия.
Ilnina A.A., Associate Professor, Candidate of Philological Sciences, Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G. F. Morozov, Voronezh, Russia.

Abstract: The article proposes an express-methodology for assessing the condition of hydraulic oil, based on the study of its thermophysical properties. During the experiment on the installation of the KI-4200, the influence of mechanical impurities on the thermal modes of operation of the hydraulic drive, functioning on oil MG-15-V, was investigated.

Correlations have been established between the content of pollutants, the heating temperature and the thermal conductivity of the oil. A comprehensive condition indicator is proposed that combines data on temperature, thermal conductivity, and the degree of thermo-oxidative degradation. The results can be used to create on-board diagnostic systems for hydraulic drives.

Keywords: hydraulic drive, hydraulic oil, mechanical impurities, wear, thermal diagnostics, temperature.

Аннотация: В работе представлена методика экспресс-оценки состояния гидравлического масла на основе анализа его теплофизических характеристик. С использованием экспериментального стенда КИ-4200 исследовано влияние механических примесей на температурный режим работы гидропривода с маслом МГ-15-В. Установлены корреляционные зависимости между содержанием загрязнителей, температурой нагрева и теплопроводностью масла. Предложен комплексный показатель состояния, объединяющий данные о температуре, теплопроводности и степени термоокислительной деструкции. Результаты могут быть использованы для создания бортовых систем диагностики гидроприводов.

Ключевые слова: гидропривод, гидравлическое масло, механические примеси, износ, тепловое диагностирование, температура.

Hydraulic drives are widely used in various industries: oil and gas, mining, metallurgy, automotive, transportation, aerospace and others. The working process of such machines is based on the use of various hydraulic fluids (oils) as a working medium. However, the operation of a hydraulic drive is associated with significant challenges, as it requires continuous monitoring and strict adherence to a maintenance schedule [1, 2].

Hydraulic oils are subject to a number of high requirements. They must not only ensure the transfer of working force and maintain the specified pressure in the system, but also perform the functions of sealing gaps and protecting parts from wear through lubrication, as well as effectively dissipating heat. In addition, oils

must be resistant to oxidation and foaming, and have the ability to quickly remove air. [2].

Due to the increased requirements for the reliability of hydraulic drives, the control of the purity of hydraulic oils is of particular importance. The oil's classification into a specific purity class is determined in accordance with ISO 4406:1999 and NAS 1638 [2]. It should be emphasized that the resource and functional stability of the hydraulic system are significantly influenced by the purity and quality of the oil used.

The practice of operating hydraulic actuators shows that the most common causes of equipment failure are contamination of the oil with mechanical particles, as well as the entry of water and air into the oil. The presence of such contaminants causes an increase in the temperature of the hydraulic system [2], which makes the temperature factor an important diagnostic indicator. According to [1], about 80% of hydraulic system failures are caused by poor working fluid conditions.

The purpose of this work is to create an express diagnostic method for the condition of hydraulic oil based on a set of thermophysical parameters, namely the heating temperature and the thermal conductivity coefficient.

Research by the Voronezh Scientific School [2] shows that when the hydraulic drive of a forestry machine is operating, the temperature of MG-15-V oil increases in proportion to the accumulation of mechanical impurities. The authors substantiate the need to develop a universal thermal diagnostic technique that allows determining the degree of oil contamination by oil temperature and making a decision on replacement.

In [1], it is proposed to use thermophysical analysis to determine the residual life of the hydraulic oil of the car. The authors note that regular analysis and maintenance of oil purity help prevent costly breakdowns, extend the service life of equipment and increase productivity.

The basis of the thermophysical diagnostics method is the regularity, according to which, during operation, the hydraulic drive sequentially deviates

from the nominal parameters of the serviceable state, approaching the emergency. As a rule, wear of elements occurs as the accumulation of mechanical impurities in the hydraulic oil, the main sources of which are the products of wear of parts and contaminants penetrating from the outside [2].

Optical methods. RF Patent No. 2773631 [3] describes a device for operational monitoring of oil performance based on measuring optical transmission at two wavelengths (1.95 microns and 2.2 microns). The device allows you to determine the presence of water in the oil, which is critical for evaluating its performance. Water contributes to the oxidation of the base oil, changes in its viscosity and foaming, which leads to accelerated wear of the rubbing parts [3].

An integrated approach. Patent No. 2055318 [4] proposes a method for monitoring the condition of lubricants and hydraulic fluids based on consideration of all the main factors characterizing the quality of oils. Performance is assessed by a comprehensive indicator that takes into account a variety of standardized parameters. This confirms the expediency of developing an integrated approach to diagnosis.

Pulse thermal monitoring. In the work of I.I. Povolotsky [5], the main methods of express measurements of quality control of oils and process fluids are considered. Exposure/response techniques based on pulse rapid thermal monitoring devices coupled to a PC are presented. The analysis of samples of hydraulic fluids with different moisture contents in the temperature range from room temperature to 233 K has been carried out, which makes it possible to diagnose the degree of oil flooding during operation.

The regulatory framework. The Russian Federation has GOST ISO 13357-1-2013 and GOST ISO 13357-2-2013 standards [6, 7], which establish methods for assessing the filterability of lubricating oils intended for hydraulic systems in the presence of water and in a dehydrated state. These standards are harmonized with international standards and are used to control the quality of oils.

Based on a review of literature sources, the following diagnostic parameters were determined:

oil temperature in the circuit is a complex indicator that reacts sensitively to the accumulation of contaminants [1, 2];

thermal conductivity is a physical quantity that undergoes changes during thermo-oxidative aging and when the oil is contaminated [5]. A complex indicator is one that takes into account a set of factors [4].

The object of the study was the hydraulic oil of the MG-15-V brand, manufactured in accordance with GOST 17479.3-85 [2]. This fluid is a mineral oil that contains anti-oxidative, anti-wear, and anti-corrosion additives. According to the regulatory documentation [2], its application covers hydraulic systems with pumps of all types that operate at pressures exceeding 25 MPa and oil temperatures above 90 °C.

Samples with different operating hours were studied: fresh oil, oil after 500, 1000 and 1500 operating hours, as well as samples with artificially introduced mechanical impurities (wear products and mineral pollutants) in concentrations from 0.05% to 0.3% by weight.

During the work, the tests were performed on a specialized stand, the KI-4200 (Fig. 1). On the stand, the NSh-46 gear pump was tested, which operated in the discharge mode (hydraulic pump). The system was filled with oil MG-15-V, selected as the working fluid according to [2].



Figure 1– KI-4200 test bench for hydraulic drives

The bench simulated the operation of a hydraulic pump under conditions close to those of heavy-duty operation (simulating the operation of logging

equipment in the summer). During the tests, the temperature of the hydraulic oil in the system was monitored, and measurements were taken for different levels of contamination.

Each sample was recorded:

- ΔT — excess of oil temperature over ambient temperature, °C;
- λ is the coefficient of thermal conductivity, W/(m·K) (measured by the probe method according to the method [5]).

Based on these parameters, a complex state indicator K was calculated, similar to the approach proposed in [4].:

$$K = \sqrt{\left(\frac{\Delta T}{\Delta T_0}\right)^2 + \left(\frac{\lambda_0}{\lambda}\right)^2}$$

where the index "0" refers to fresh oil. The limiting state was considered to be $K = 1.5$ (the empirical threshold corresponding to the maximum concentration of impurities according to ISO 4406).

The analysis time according to the developed method was about 20-30 minutes, which is comparable with express optical control methods [3].

Figure 2 shows the dependence of the oil temperature in the circuit on the content of mechanical impurities, obtained at the KI-4200 stand.

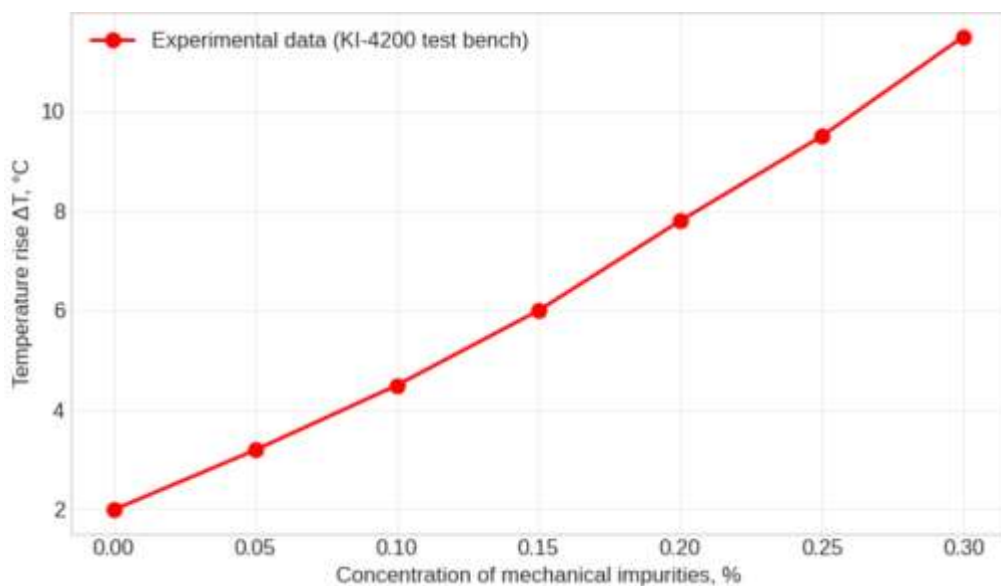


Figure 2– Dependence of the MG-15-V oil temperature on the amount of mechanical pollutants

It has been experimentally established that an increase in the concentration

of mechanical particles in the oil leads to a nearly linear increase in its temperature. This is due to an increase in internal friction and a decrease in heat dissipation. This relationship can be used to develop a calibration graph that relates the temperature of the oil to the amount of contamination for real-time diagnostics of its condition [2].

Figure 3 shows the change in the thermal conductivity of the oil during thermo-oxidative aging (based on pulse thermal monitoring techniques [5]).

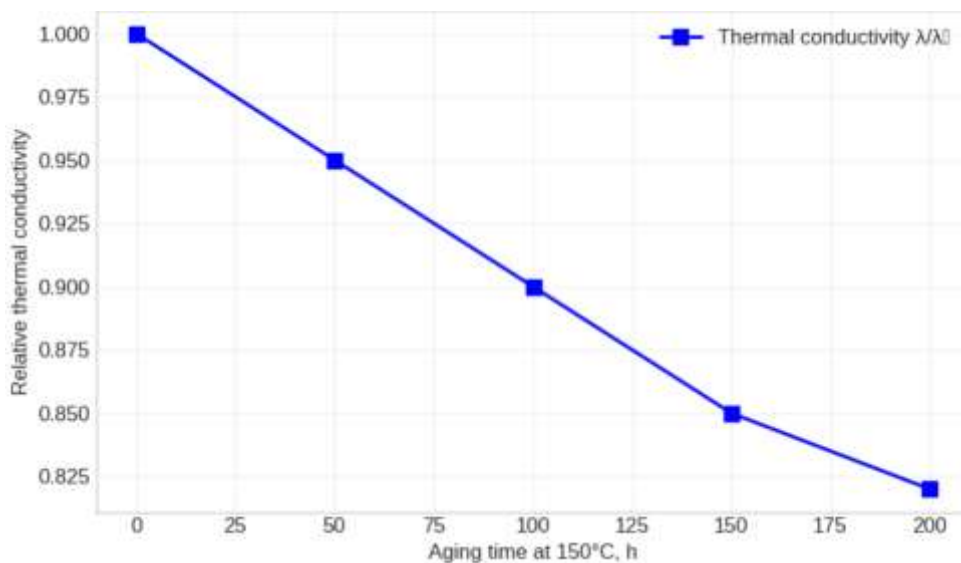


Figure 3– Changes in the relative thermal conductivity of MG-15-V oil during thermal and oxidative aging

The decrease in thermal conductivity is associated with the destruction of hydrocarbon chains and the formation of high molecular weight oxidation products. During 200 hours of accelerated aging at 150 ° C, thermal conductivity decreases by 15-18%, which is a significant diagnostic sign.

The presence of water in the oil significantly affects its thermophysical characteristics. According to research [5], pulse thermal monitoring makes it possible to effectively determine the degree of oil flooding during operation. Water contributes to the oxidation of the base oil, changes in its viscosity and foaming, which in turn leads to a decrease in the strength of the oil film and accelerates the wear of rubbing parts [3].

Figure 4 shows the dependence of the dielectric properties of oil on the water content, obtained using the optical method at two wavelengths [3].

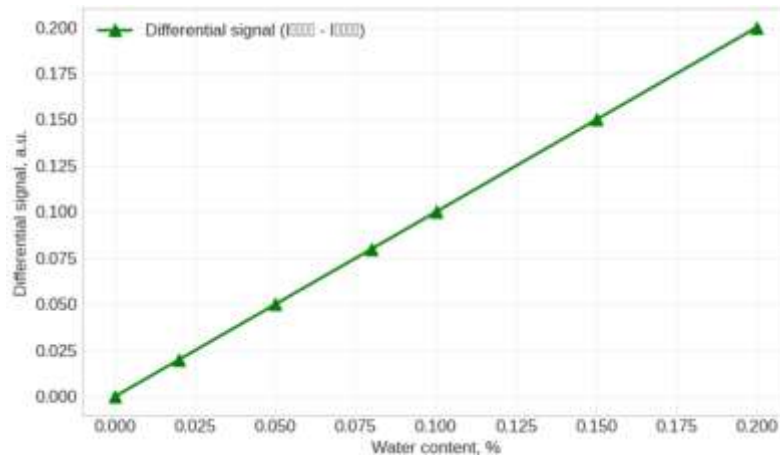


Figure 4 – Dependence of the difference optical absorption signal on the water content in the oil

Figure 5 shows the correlation between the complex indicator K and oil production. The K values are calculated based on the results of temperature and thermal conductivity measurements.

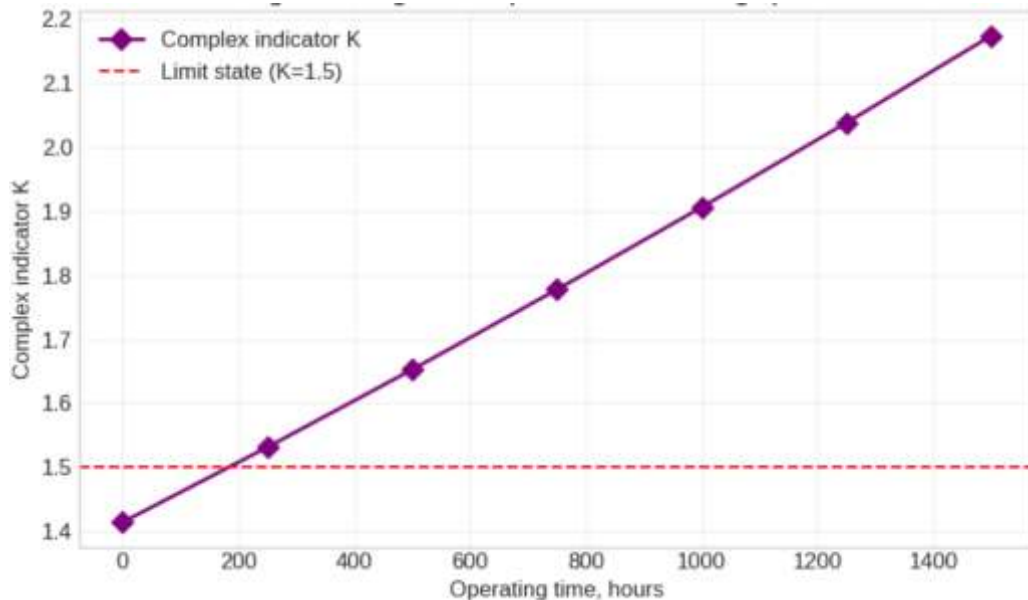


Figure 5 – The change in the complex indicator K during the operation of MG-15-V oil

The correlation coefficient between the calculated values of K and the experimental data was 0.94, which indicates the high informativeness of the thermophysical approach. The results obtained are consistent with the data that almost 80% of hydraulic system failures are related to the state of the working fluid [1].

The results obtained confirm that the oil temperature is an informative diagnostic parameter sensitive to the accumulation of mechanical impurities [2]. The addition of temperature control by measuring thermal conductivity makes it

possible to detect not only contamination, but also thermal and oxidative aging of the oil [5].

The proposed complex indicator K, based on the combined consideration of temperature and thermal conductivity, implements the approach proposed in the patent [4], which justifies the need to take into account a variety of factors for reliable diagnosis.

A comparison with the regulatory requirements of GOST ISO 13357 [6, 7] shows that the proposed methodology can be used for rapid assessment of the filterability and general condition of oils in hydraulic systems.

Conclusion

A method of rapid assessment of the condition of hydraulic oil based on a joint analysis of heating temperature and thermal conductivity has been developed. Unlike traditional methods, it allows you to assess the degree of oil contamination and aging without complex sampling and lengthy laboratory analysis.

Quantitative dependences between the heating temperature and the content of mechanical impurities were experimentally established on MG-15-V oil using the KI-4200 stand. The possibility of using thermal conductivity to assess the degree of thermo-oxidative degradation has been confirmed. The proposed complex indicator K provides diagnostics with an error acceptable for practical use.

The results of the work can be used to create portable diagnostic complexes and on-board monitoring systems for hydraulic drives of mobile machines, which will allow to switch to maintenance according to the actual condition and reduce operating costs [1, 2].

It is advisable to direct further research to the study of the possibility of applying the developed technique for various brands of hydraulic oils and integration with optical methods of control of flooding [3, 5].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Разработка методики оценки состояния гидравлического масла на основе его теплофизических показателей / Е. Р. Вернигора, В. А. Иванников, С. Н. Крухмалев [и др.] // Перспективы развития, инновации и информационные технологии на транспорте - 2025 : Материалы Международной молодежной научно-практической конференции, посвященной 95-летию ВГЛТУ им. Г.Ф. Морозова, Воронеж, 23–24 октября 2025 года. – Воронеж: Воронежский государственный лесотехнический университет им. Г.Ф. Морозова, 2025. – С. 260-267. – DOI 10.58168/MSTT2025_260-267. – EDN LLPSCV.

2. Теплофизический анализ как основа разработки метода определения остаточного ресурса гидравлического масла автомобиля / А. Н. Швырев, С. А. Швырев, Е. Р. Вернигора, Б. Н. Чумаков // Перспективы развития, инновации и информационные технологии на транспорте - 2025 : Материалы Международной молодежной научно-практической конференции, посвященной 95-летию ВГЛТУ им. Г.Ф. Морозова, Воронеж, 23–24 октября 2025 года. – Воронеж: Воронежский государственный лесотехнический университет им. Г.Ф. Морозова, 2025. – С. 273-277. – DOI 10.58168/MSTT2025_273-277. – EDN DFRIDZ.

3. Патент № 2773631 С1 Российская Федерация, МПК G01N 21/85. Устройство оперативного контроля работоспособности масла : № 2021135256 : заявл. 29.11.2021 : опубл. 09.06.2022 / В. И. Пронин, В. В. Иванников, С. П. Соляноев [и др.] ; заявитель Акционерное общество "Научно-исследовательский институт оптико-электронного приборостроения". – 8 с.

4. Патент № 2055318 С1 Российская Федерация, МПК G01D 9/00. Способ контроля состояния смазочных материалов и рабочих жидкостей гидросистем / В. Н. Ковальский, Ю. М. Малинин, В. М. Петров ; заявитель

Красноярский политехнический институт. – Оpubл. 27.02.1996.

5. Определение качества гидравлического масла по теплофизическим характеристикам / А. Н. Швырев, А. В. Латынин, Б. Н. Чумаков [и др.] // Инновационные технологии на автомобильном транспорте : Материалы Всероссийской научно-технической конференции, Воронеж, 16–17 мая 2024 года. – Воронеж: Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова, 2024. – С. 28-32. – DOI 10.58168/MOTOR2024_28-32. – EDN AJDXZY.

6. ГОСТ ISO 13357-1-2013. Нефтепродукты. Определение фильтруемости смазочных масел. Часть 1. Метод для масел в присутствии воды. – М.: Стандартинформ, 2015. – 16 с.

7. ГОСТ ISO 13357-2-2013. Нефтепродукты. Определение фильтруемости смазочных масел. Часть 2. Метод для обезвоженных масел. – М.: Стандартинформ, 2015. – 16 с.

REFERENCES

1. Development of a methodology for assessing the condition of hydraulic oil based on its thermophysical parameters / E. R. Vernigora, V. A. Ivannikov, S. N. Krukhmalev [et al.] // Development prospects, innovations and information technologies in transport - 2025 : Proceedings of the International Youth Scientific and Practical Conference dedicated to the 95th anniversary of the VGLTU.F. Morozova, Voronezh, October 23-24, 2025. Voronezh: Voronezh State Forestry Engineering University named after G.F. Morozov, 2025. pp. 260-267. - DOI 10.58168/MSTT2025_260-267. – EDN LLPSCV.

2. Thermophysical analysis as the basis for the development of a method for determining the residual resource of hydraulic oil in a car / A. N. Shvyrev, S. A. Shvyrev, E. R. Vernigora, B. N. Chumakov // Development prospects, innovations and information technologies in transport - 2025 : Proceedings of the International

Youth Scientific and Practical Conference dedicated to the 95th anniversary of VNSTU. G.F. Morozova, Voronezh, October 23-24, 2025. Voronezh: Voronezh State Forestry Engineering University named after G.F. Morozov, 2025. pp. 273-277. – DOI 10.58168/MSTT2025_273-277. – EDN DFRIDZ.

3. Patent No. 2773631 C1 Russian Federation, IPC G01N 21/85. Oil operational control device : No. 2021135256 : application no. 11/29/2021 : published 06/9/2022 / V. I. Pronin, V. V. Ivannikov, S. P. Solyanov [et al.] ; applicant Joint-Stock Company Scientific Research Institute of Optical and Electronic Instrumentation. – 8 p .

4. Patent No. 2055318 C1 Russian Federation, IPC G01D 9/00. A method for monitoring the condition of lubricants and working fluids of hydraulic systems / V. N. Kovalsky, Yu. M. Malinin, V. M. Petrov ; applicant Krasnoyarsk Polytechnic Institute. – Published on 02/27/1996.

5. Determination of the quality of hydraulic oil by thermophysical characteristics / A. N. Shvyrev, A.V. Latynin, B. N. Chumakov [et al.] // Innovative technologies in automobile transport : Proceedings of the All-Russian Scientific and Technical Conference, Voronezh, May 16-17, 2024. Voronezh: Voronezh State Forestry Engineering University named after G.F. Morozov, 2024. pp. 28-32. – DOI 10.58168/MOTOR2024_28-32. – EDN AJDXZY.

6. GOST ISO 13357-1-2013. Petroleum products. Determination of the filterability of lubricating oils. Part 1. Method for oils in the presence of water. Moscow: Standartinform, 2015. 16 p.

7. GOST ISO 13357-2-2013. Petroleum products. Determination of the filterability of lubricating oils. Part 2. Method for dehydrated oils. Moscow: Standartinform, 2015. 16 p.

DOI: 10.58168/STR2026_343-350

УДК 330*143

НАПРАВЛЕНИЕ РОСТА ПРИБЫЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ WAYS TO INCREASE ENTERPRISE PROFITABILITY

Концова К.В., студент группы ГМУ2-221-ОБ
ФГБОУ ВО «Воронежский государственный
лесотехнический университет имени
Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия.

Kontsova K.V., group student GMU2-221-
OB, Voronezh State University of Forestry
and Technologies named after G.F. Morozov,
Voronezh, Russia.

Матвеев А.А., курсант,
Военный учебно-научный центр Военно-
воздушных сил «Военно-воздушная академия
им. проф. Н.Е. Жуковского и Ю.А.
Гагарина», г. Воронеж, Россия

Matveev A.A., cadet
Military Training and Research Center of the
Air Force «Air Force Academy prof.
Zhukovsky and Gagarin»

Марчук И.И., ст., преподаватель
ФГБОУ ВО «Воронежский государственный
лесотехнический университет имени
Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия.

Marchuk I.I., senior lecturer
Voronezh State University of Forestry and
Technologies named after G.F. Morozov,
Voronezh, Russia.

Бухонова Н.М., к.э.н. доцент
Российский экономический университет
имени Г.В. Плеханова (Воронежский
филиал), Воронеж, Россия

Bukhonova N. M. Candidate of Economic
Sciences, associate professor, Russian
University of Economics, G.V. Plekhanov,
Voronezh branch, Voronezh, Russia

Аннотация: В статье рассматриваются направления повышения прибыльности предприятия ООО «Возрождение». Проведен анализ потребности удобрений и урожайности культур, выявлены ключевые проблемы и разработаны практические рекомендации по направлению роста прибыльности и рентабельности деятельности ООО «Возрождение» на основе внесения удобрений. Данное мероприятие позволит увеличить объемы реализации в результате изменения урожайности, что позволит повысить прибыльность предприятия.

Abstract: This article examines ways to improve the profitability of Vozrozhdenie LLC. An analysis of fertilizer requirements and crop yields was conducted, key issues were identified, and practical recommendations were

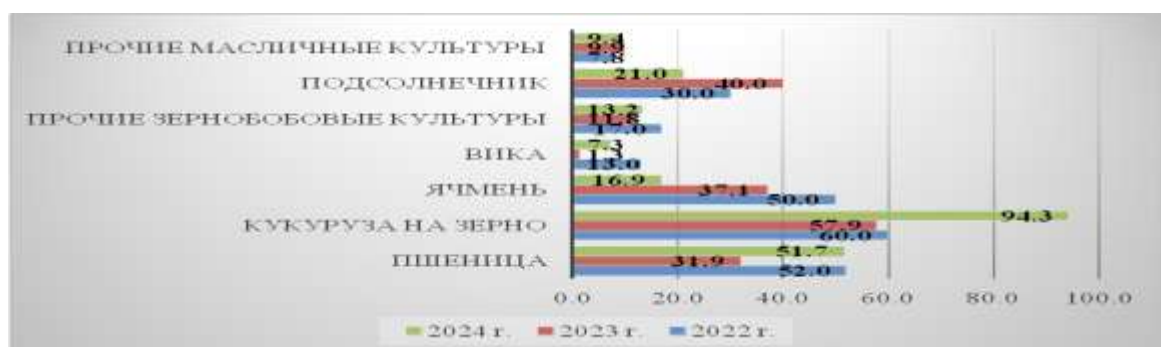
developed for increasing profitability and cost effectiveness at Vozrozhdenie LLC through fertilizer application. This measure will increase sales volumes by improving crop yields, thereby enhancing the company's profitability.

Ключевые слова: прибыльность, рентабельность, посевные площади, урожайность.

Keywords: profitability, cost-effectiveness, sown area, yield.

Проблема стабильного и эффективного производства достаточного количества сельскохозяйственной продукции приобретает все большую актуальность. При этом первоочередная роль отводится выращиванию зерновых и масличных культур, которые поистине являются основными в растениеводческом аграрном производстве [2,3]. Недостаточная же урожайность их объясняется тем, что выращивание сельскохозяйственных культур происходит без четкого соблюдения аграриями научно обоснованных технологических рекомендаций, прежде всего это несвоевременные сортообновление и сортосмена, несбалансированное минеральное питание, недостаточное использование средств защиты растений и в меньшей степени неблагоприятные погодные условия на протяжении вегетационного периода [4,5].

Для повышения прибыльности деятельности ООО «Возрождение» нами предлагается внесение удобрений для повышения урожайности. Так, в 2024 г. данного типа мероприятия не проводились, что отрицательно повлияло на сбор гектара некоторых



с

Рисунок 1 – Изменение урожайности культур ООО «Возрождение»

Снижение урожайности за 2022-2024 гг. наблюдалось по таким культурам, как:

- ячмень (на 33,1 ц./га),
- подсолнечник (9 ц./га),
- вика (6,7 ц./га),
- зернобобовые (3,8 ц./га).

На территориях, где земли представлены черноземами, внесение удобрений на таких почвах необходимо раз в 2-4 года в зависимости от их состояния. Поскольку в отчетный год наблюдалось снижение урожайности по некоторым культурам, то в планируемом году необходимо внесение удобрений по всем культурам, кроме тех, у которых предшественники были зернобобовые.

Основные вносимые удобрения это:

- азотные (аммиачная селитра). Необходимы для роста зеленой массы, уплотнения корневой системы, формирования иммунитета растения, повышения урожайности, формирования хлорофилла и др.;
- фосфорные (суперфосфаты). Требуются для роста, ускорения созревания, повышения качества продукции, увеличения устойчивости к негативным природным условиям и др.;
- калийные (хлористый калий). Влияют на урожайность, развитие зеленой массы, устойчивость к вредителям и болезням, повышение стрессоустойчивости, улучшение качества цветения и т.п.

Для кукурузы на зерно понадобится внесение навоза. Он необходим для восполнения дефицита питательных веществ, которые так необходимы для нормального роста и развития.

Для внесения удобрений понадобится 72,3 тонн азотных удобрений, 94,6 - фосфорных, 35,3 – калийных, 9,6 – карбамида, 2,7 – серных, 2135 – органических.

Далее требуется определить размер затрат на внесение удобрений (таблица 2).

Таблица 2 – Затраты на внесение удобрений по культурам

Культура	Затраты, тыс.р.
Пшеница	4007
Кукуруза на зерно	1278
Ячмень	517
Вика озимая	0
Прочие зернобобовые	199
Бобы соевые	325
Подсолнечник	516
Прочие масличные культуры	0
ИТОГО	6842

Себестоимость центнера конкретной культуры при удобрении почвы изменится (таблица 3).

По зерну пшеницы увеличится на 281 р./ц., по зерну и семенам зернобобовых культур – на 165 р./ц., по зерну ячменя – на 131 р./ц., по бобам соевым – на 107 р./ц.

Таблица 3 - Себестоимость центнера продукции до и после проведения мероприятия

Культура	Себестоимость до внесения удобрений, р./ц.	Затраты на удобрения р./ц.	Себестоимость после внесения удобрений, р./ц.	+/-
Пшеница	915	281	1195	280
Кукуруза на зерно	1043	58	1101	58
Ячмень	782	131	913	131
Вика	1044	0	1044	0
Прочие зернобобовые	997	165	1162	165
Бобы соевые	1774	107	1881	107
Подсолнечник	1627	92	1720	93
Прочие масличные культуры	2077	0	2077	0

По остальным культурам себестоимость центнера изменится незначительно или останется прежней.

Внесение удобрений положительно отразится на урожайности культур (таблица 4).

В абсолютном выражении урожайность увеличится:

- по пшенице - на 7,76 ц./га,
- кукурузе – на 9,43 ц./га,
- ячменю – на 20,24 ц./га,
- сое – на 5,5 ц./га,
- подсолнечнику – на 9,45 ц./га,
- прочим масличным культурам – на 2,35 ц./га.

Прирост валового сбора в результате изменения урожайности найдем по формуле [1]:

$$\Delta BC = \sum \Delta U_{pi} * S_i \quad (1)$$

где ΔU_{pi} – прирост урожайности i -ой культуры, ц./га;

S_i – площадь посевов i -ой культуры, га.

Результаты расчетов представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Прирост валового сбора в результате изменения урожайности

Культура	Площадь, га	Урожайность 2024 г.	Урожайность после внесения удобрений, ц/га	Прирост валового сбора, ц.
Пшеница	20,5	51,7	62,0	211,5
Кукуруза на зерно	90,1	94,3	108,5	1279,42
Ячмень	183,3	16,9	37,1	3702,66
Вика озимая	108,9	7,3	7,3	0
Прочие зернобобовые	104,1	13,2	13,2	0
Соя (бобы соевые)	320,3	22,0	27,5	1761,65
Подсолнечник	273,8	21,0	30,5	2601,1
Прочие масличные культуры	57,5	9,4	11,7	132,25
ИТОГО	1158,5	х	х	9688,23

В результате изменения урожайности валовый сбор увеличится на 9688,23ц.

Расчет прироста объемов реализации представлен в таблице 5.

Таблица 5 – Прирост объемов реализации в результате изменения урожайности

Культура	Прирост валового сбора, ц.	Уровень товарности, %	Прирост объемов реализации, ц.
1	2	3	4
Пшеница	211,5	100	211,15
Кукуруза на зерно	1279,42	100	1279,42
Ячмень	3702,66	97	3591,58
Вика озимая	0	57	0
Прочие зернобобовые	0	53	0
Соя (бобы соевые)	1761,65	70	1233,155
Подсолнечник	2601,1	100	2601,1
Прочие масличные культуры	132,25	100	132,25
ИТОГО	9688,23	х	9048,65

В результате изменения урожайности объемы реализации станут больше на 9048,65 ц.

Расчет прироста валовой прибыли представлен в таблице 6.

Таблица 6 – Прирост валовой прибыли в результате изменения урожайности

Культура	Прирост объемов реализации, ц.	Цена реализации 2024 г., р. ц.	Себестоимость реализации с учетом внесения удобрений., р. ц.	Прирост прибыли, тыс.р.
Пшеница	211,15	1317	1184	28,08
Кукуруза на зерно	1279,42	1097	1098	-1,28
Ячмень	3591,58	1091	913	639,3
Вика озимая	0	9091	1044	0
Прочие зернобобовые	0	2719	1162	0
Соя (бобы соевые)	1233,155	4605	1881	3359,11
Подсолнечник	2601,1	3447	1720	4492,1
Прочие масличные культуры	132,25	3364	2077	170,21
ИТОГО	9048,65	х	х	8687,52

Прирост валовой прибыли составит 8687,52 тыс.р.

Изменение показателей рентабельности производства и реализации представлено в таблице 7.

Таблица 7 – Изменение показателей рентабельности при проведении мероприятия

Показатель	Период		Изменение, +/-
	2024 г.	после проведения мероприятия	
1	2	3	4
Выручка, тыс.р.	59185	79849	20664
Себестоимость, тыс.р.	35954	47930,48	11976,48
Валовая прибыль, тыс.р.	23231	31918,52	8687,52
Рентабельность продукции (по валовой прибыли), %	64,61	66,59	1,98
Рентабельность продаж, %	39,25	39,97	0,72

В результате проведения мероприятия выручка вырастет на 20664 тыс.р., валовая прибыль на 8687,52 тыс.р. Показатели рентабельности продукции и продаж вырастут на 1,98% и 0,72% соответственно.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экономика предприятия : учебник для вузов / Е. Н. Ключкова, В. И. Кузнецов, Т. Е. Платонова, Е. С. Дарда ; под редакцией Е. Н. Ключковой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 370 с.
2. Ковалева, И.П. Актуальные направления анализа и определения факторов роста показателей рентабельности в российской практике / И.П. Ковалева, М.А. Неборак // Вектор экономики. – 2020. – № 10 (52). – С. 59.
3. Ковшарева, А. С. Прибыль и рентабельность предприятия: сущность, показатели и пути повышения / А. С. Ковшарева, А. С. Стрионова // Парадигмальные установки естественных и гуманитарных наук: междисциплинарный аспект : Материалы XVI Международной научно-практической конференции. - 2021. – С. 668-671.
4. Лейман, Н. К. Направления повышения прибыли и рентабельности предприятия / Н. К. Лейман // Студенческий. – 2021. – № 11-3(139). – С. 42-44.

5. Ляпина, Ю. Р. Анализ прибыли и рентабельности и пути их улучшения / Ю. Р. Ляпина // Мир и Россия в условиях новой реальности : материалы XXI Всероссийской очной студенческой научно-практической конференции. - 2024. – С. 138-143.

REFERENCES

1. *Ekonomika predpriyatiya : uchebnik dlya vuzov* / Ye. N. Klochkova, V. I. Kuznetsov, T. Ye. Platonova, Ye. S. Darda ; pod redaktsiyey Ye. N. Klochkovoy. — 3-ye izd., pererab. i dop. — Moskva : Izdatel'stvo Yurayt, 2025. — 370 p.
2. Kovaleva, I.P. Aktual'nyye napravleniya analiza i opredeleniya faktorov rosta pokazateley rentabel'nosti v rossiyskoy praktike / I.P. Kovaleva, M.A. Neborak // *Vektor ekonomiki*. - 2020. – №10 (52). – P. 59.
3. Kovshareva, A. S. Pribyl' i rentabel'nost' predpriyatiya: sushchnost', pokazateli i puti povysheniya / A. S. Kovshareva, A. S. Strionova // *Paradigmал'nyye ustanovki yestestvennykh i gumanitarnykh nauk: mezhdistsiplinarnyy aspekt : Materialy XVI Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii*. - 2021. – P. 668-671.
4. Leyman, N. K. Napravleniya povysheniya pribyli i rentabel'nosti predpriyatiya / N. K. Leyman // *Studencheskiy*. – 2021. – № 11-3(139). – P. 42-44.
5. Lyapina, YU. R. Analiz pribyli i rentabel'nosti i puti ikh uluchsheniya / Yu. R. Lyapina // *Mir i Rossiya v usloviyakh novoy real'nosti : Materialy KHXI Vserossiyskoy ochnoy studencheskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii*. - 2024. – P. 138-143.

DOI: 10.58168/STR2026_351-355

УДК 81'373.611

**НЕОФРАЗЕОЛОГИЗМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ТЕМАТИКИ
В АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ И ПРОБЛЕМА ИХ ЗАИМСТВОВАНИЯ
РУССКИМ ЯЗЫКОМ
ENVIRONMENTAL NEOPHRASEOLOGICAL EXPRESSIONS
IN ENGLISH AND THE PROBLEM OF THEIR BORROWING BY THE
RUSSIAN LANGUAGE**

Илунина А.А., кандидат филологических наук, доцент кафедры иностранных языков ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет им. Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия

Ilynina A.A., Candidate of Philological Sciences, Head of the Department of Foreign Languages Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia

Малыгина Е.М., преподаватель СПО ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет им. Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия

Malygina E.M., teacher, Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia

Чеботарева А.А., преподаватель СПО ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет им. Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия

Chebotareva A.A., teacher, Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia

Гурченко В.И., старший преподаватель кафедры иностранных языков ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет им. Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия

Gurchenko V.I., Senior teacher of the Department of Foreign Languages Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov»

Аннотация: Проблемы экологии являются одними из важнейших в современном обществе. Языки мира реагируют на это появлением большого количества неологизмов и неофразеологизмов, связанных с темой экологии.

В статье рассматриваются особенности словообразования некоторых неофразеологизмов экологической тематики в английском языке. Особое внимание уделяется проблеме их заимствования их русским языком.

Ключевые слова: неологизм, словообразование, продуктивные способы словообразования, заимствование.

Abstract: Environmental issues are among the most important in modern society. The languages of the world are responding to this by creating a large number of neologisms and neofraseological units related to the topic of ecology. This article examines the features of the formation of some of the neofraseological units related to the topic of ecology in English. Special attention is paid to the problem of their borrowing by the Russian language.

Keywords: neologism, word formation, productive methods of word formation, borrowing.

В контексте глобальных экологических угроз, проблемы экологии являются одними из важнейших в современном обществе. Языки мира реагируют на это появлением большого количества неологизмов и неофразеологизмов, связанных с темой экологии, что привлекает внимание лингвистов [1].

Объектом исследования стали три неофразеологизма экологической тематики. Предметом исследования стали особенности словообразования неофразеологизмов экологической тематики в английском языке и заимствования их русским языком.

На протяжении тысячелетий лес являлся и является не только кормильцем человека, не только дает ему кров и защиту, но и выполняет важнейшую рекреационную функцию. Особенно это стало актуально в последние столетия, с ростом урбанизации. Параллельно с ростом урбанизации растет и уровень стресса у горожан.

Термин *forest bathing* (*Shinrin-yoku*, где *Shinrin*- лес, а *yoku* – плавание) был изначально образован в японском языке методом словосложения. В его основе лежала метафоризация – перенос значения по сходству понятий [3]. Впоследствии слово было заимствовано английским языком калькированием. Термин обозначает процесс терапевтической релаксации путем погружения в стихию природы, чаще всего, связанную с посещением леса. Такая практика, имеющая много общего с йогой и медитацией, получила распространение в США, в частности, в Калифорнии. Она может осуществляться как в одиночку, так и в группах и парах. Посещение леса уподобляется процессу купания. Погружение в природную стихию – гуляние по лесу, слушание пения птиц, вдыхание ароматов смолистого воздуха сосняка или ельника, слушание шелеста опавших листьев осенью, наблюдение за подснежниками весной, вдыхание морозного воздуха и кормление белок зимой – все это дает силы современному человеку, живущему в мегаполисе. Неслучайно, изначально этот термин появился в Японии – стране, где урбанизация достигла потрясающих масштабов. Например, в Токио, столице Японии, в 2025 году проживало 33.4 миллиона человек. Важную роль сыграли и религии, которые исповедуют жители Японии. Синтоизм определяет, что божественным духом наделены силы и артефакты природы. Синтоизму свойственен анимизм, то есть вера в одушевленность природы. Буддизм возводит в абсолют стремление к созерцанию и внутреннему и внешнему спокойствию. *forest bathing* подразумевает цифровой детокс, отказ от использования цифровых гаджетов на время духовно-телесной практики. Человек не должен торопиться, спешить, а, прислушавшись к звукам природы, вдохнув ее запахи, насладившись ее красотами, тем самым, заглянуть внутрь себя, разобраться в себе в условиях быстро меняющегося современного мира.

Термин *Carbon footprint* (углеродный след) образован лексико-семантическим способом словообразования. В основе его – перенос,

метафора: количество углерода, производимого человеком или организацией, уподобляется физическом следу ноги человека, оставленному на поверхности земли. Подсчет масштабов углеродного следа является одним из полезных развлечений современного человека, позволяющих ему понять, насколько потенциально разрушительна его жизнедеятельность для природы, а именно, сколько углекислого газа он производит. В то же время в промышленной и производственной практике подсчет углеродного следа позволяет корректировать и экологически ограничивать деятельность организации.

Еще одним относительным неологизмом, который мы упомянем в своей статье, будет неологизм *Green belt*. Он также образован лексико-семантическим способом словообразования [2]. Перенос значения слова пояс как предмет гардероба, который поддерживает одежду на талии или фиксирует ее, на зеленым насаждения, часто искусственно высаженные, покрывающие территории, окружающие город, и защищающие город от экологических угроз, понижающие уровень пыли, шума, принимающие на себя рекреационные функции.

Следует отметить, что, если неологизмы *Carbon footprint* и *Green belt* были заимствованы русским языком методом калькирования и вошли в активное употребление, в связи с появлением соответствующих реалий в России, то неологизм *forest bathing* пока не был заимствован русским языком. Мы полагаем, что заимствование этого термина русским языком так и не состоится, вместо него будут использоваться более широкое понятие экотуризм.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Баранцева О.А., Базина В.А. Экологические неологизмы: семантические группы и способы словообразования // Проблемы романо-германской филологии, педагогики и методики преподавания иностранных языков. – 2022. - №18. - С. 8-13.

2. Изучение словообразования на занятиях по английскому языку студентами автомобильного профиля / А. А. Илунина [и др.] ; А. А. Илунина, В. П. Тищенко, А. В. Мазко, И. Ю. Артамонова // Наука и студенчество : материалы Всероссийской научно-практической конференции, Воронеж, 1 сентября 2023 г. / отв. ред. С. К. Б. Рабеев ; ВГЛУ. - Воронеж, 2023. - С. 251-256.

3. Котелова, Н. З. Первый опыт лексикографического описания русских неологизмов / Н. З. Котелова. – Ленинград : Наука, 1983. – 456 с.

REFERENCES

1. Baranceva O.A., Bazina V.A. Etkologicheskie neologizmy: semanticheskie gruppy i sposoby slovoobrazovaniya // Problemy romano-germanskoj filologii, pedagogiki i metodiki prepodavaniya inostrannyh yazykov. – 2022. - №18. - S. 8-13.

2. Izuchenie slovoobrazovaniya na zanyatiyah po anglijskomu yazyku studentami avtomobil'nogo profilya / A. A. Ilunina [i dr.] ; A. A. Ilunina, V. P. Tishchenko, A. V. Mazko, I. Yu. Artamonova // Nauka i studenchestvo : materialy Vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferencii, Voronezh, 1 sentyabrya 2023 g. / отв. ред. С. К. Б. Рабеев ; ВГЛУ. - Voronezh, 2023. - S. 251-256.

3. Kotelova, N. Z. Pervyj opyt leksikograficheskogo opisaniya russkih neologizmov / N. Z. Kotelova. – Leningrad : Nauka, 1983. – 456 s.

DOI: 10.58168/STR2026_356-363

УДК 615.81-615.82-615.83

**К ВОПРОСУ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ВОЛЕЙБОЛИСТОВ
ВОЗРАСТНОЙ ГРУППЫ СТАРШЕ 30 ЛЕТ В ПЕРИОД МАТЧЕЙ
ПЛЕЙ ОФФ
ON THE ISSUE OF REINSTATEMENT OF VOLLEYBALL PLAYERS
OVER-30 YEARS OLD DURING PLAYOFF MATCHES**

Чудинова А.А., студентка лечебного факультета, ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко», Воронеж, Россия.

Цуверкалов А.Е., преподаватель кафедры иностранных языков, ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко», Воронеж, Россия.

Chudinova A.A., student, Faculty of General Medicine, Voronezh State Medical University named after N.N. Burdenko, Voronezh, Russia

Tsouverkalov A.E., Lecturer, Department of Foreign Languages, Voronezh State Medical University named after N.N. Burdenko, Voronezh, Russia

Аннотация: В статье обосновывается значимость игроков в возрасте 30 лет и старше для достижения высоких результатов в матчах плей-офф чемпионата России по волейболу. На примере решающих игр сезона 2024/2025 показано, что данная возрастная группа вносит определяющий вклад в победу (до 63% набранных очков). Особое внимание уделяется специфике восстановления ветеранов с учетом накопленных травм опорно-двигательного аппарата (заболевания коленных суставов, остеохондроз). Представлен комплекс медицинских, физических и аппаратных методов восстановления, включая криотерапию, массаж и гидропроцедуры, а также подчеркнута необходимость индивидуального подхода и мониторинга состояния организма.

Abstract: This article substantiates the importance of players aged 30 and older for achieving high results in the Russian Volleyball Championship playoffs. Using the decisive games of the 2024/2025 season as an example, it demonstrates that this age group makes a decisive contribution to victory (up to 63% of points scored). Particular attention is paid to the specifics of veterans' recovery, taking into account accumulated musculoskeletal injuries (knee joint diseases, osteochondrosis).

A range of medical, physical, and hardware recovery methods is presented, including cryotherapy, massage, and hydrotherapy, and the need for an individualized approach and monitoring of the body's condition is emphasized.

Ключевые слова: восстановление волейболистов, травмы опорно-двигательного аппарата, средства восстановления, криотерапия, массаж, гидропроцедуры, индивидуальный подход, мониторинг функционального состояния **Keywords:** recovery of volleyball players, musculoskeletal injuries, recovery means, cryotherapy, massage, hydrotherapy, individual approach, functional state monitoring.

Восстановление волейболистов является важной частью подготовки к матчам плей офф чемпионата России по волейболу. Отдельно стоит выделить группу игроков в возрасте 30 лет и старше, которые определяют общий результат. Обратим внимание на заключительные матчи плей офф сезона 2024/2025. Вот их результаты: Полуфинал. «Зенит» СПб - «Белогорье» 3:0, «Зенит – Казань» - «Динамо» Ленинградская область 3:0. Финал. «Зенит – Казань» – «Зенит» СПб 3:0

Проанализировав составы игравших команд, можно сделать вывод, что в составе четырех сильнейших клубов значительную часть составляют игроки в возрасте 30 лет и старше:

«Зенит» СПб – 7 игроков, «Зенит – Казань» – 8, «Динамо» ЛО – 9, «Белогорье» – 9

В решающем матче из 76 очков набранных победителем ВК «Зенит-Казань», 48 очков или 63%, набрали игроки в возрасте 30 лет и старше. [4]. Данные подтверждают, что влияние на окончательный положительный результат оказывают игроки старше 30 лет.

К научно-обоснованным медицинским средствам восстановления, следует отнести:

- а) физические факторы: массаж (классический, сегментарный, баромассаж).
- б) гидропроцедуры: подводный душ-массаж, шотландский душ (струевой душ

высокого давления), баня-сауна, контрастные ванны, вибрационные ванны, жемчужные ванны, хлоридно-натрисвые (соляные) ванны, хвойные ванны, углекислые ванны, ванна «Универсал» (виброванна, подводный струевой массаж и сухая углекислая ванна).

в) электросветопроцедуры: электростимуляция, местная барокамера, баромассаж, электросонотерапия, гальванотерапия, аэроионизация, электроакупунктура, ультравысокочастотная, лазерная терапия, светолечение.

Методы и средства и оперативного восстановления в процессе учебно-тренировочных сборов и соревнований: массаж (общий и локальный), иглорефлексотерапия по показаниям, коррекция мышечного дисбаланса методами прикладной кинезиологии, кинезитерапия по показаниям, вакуумный лимфоотток на аппарате «Лимфа-Э», локальная криотерапия на аппарате «Game Ready», аппарат глубокой осцилляции «Хивамат», электростимуляция аппаратом «Сошрех», релаксирующая терапия.

Программа оперативного восстановления в процессе тренировочных занятий позволяет:

- ускорение протекания восстановления основных систем организма (опорно-двигательный аппарат, иммунологическая устойчивость, обменные процессы организма, центральное и периферическое кровообращение);
- профилактику обострений хронических заболеваний опорно-двигательного аппарата;
- криотерапия (локальная и ножные ванны).

Важно, в процессе восстановления волейболистов в возрастной группе 30 лет и старше, учитывать характер травм, получаемых за годы карьеры.

Таблица 1.

Данные о характере заболеваний ОДА в зависимости от возраста больных

Характер заболевания	Возраст больных в годах			Общее число больных / %
	16–20	21–30	>30	
	Число / %			
Заболевания коленного сустава (лигаментозы, лигаментиты, остеоартроз)	10/7,4	63/19,6	103/19,6	176/17,9

Последствия травм (нарушения консолидации костей, повреждения мышц, сухожилий, связок)	48/35,5	65/20,2	46/8,8	159/16,2
Заболевания пяточной кости (пяточная шпора, фасциит)	16/11,9	42/13,1	67/12,8	125/12,9
Дегенеративно-дистрофические заболевания позвоночника, остеохондроз (лечение триггерных точек, миозиты, лигаментозы)	8/5,9	25/7,8	92/17,5	125/12,8
Заболевания голеностопного сустава (лигаментозы, лигаментиты, остеоартроз)	8/6,1	32/9,9	77/14,7	117/11,3
Заболевания ахиллова сухожилия (тендиниты, тендопериостозы, ахиллобурситы)	19/14,1	31/9,7	48/9,4	98/10,2
Эпикондилиты локтевой и лучевой костей	12/8,8	14/4,3	27/5,3	53/5,5
Заболевания плечевого сустава (периартрит, тендиоз надостной мышцы, тендиниты ротаторов, длинной головки бицепса, калькулезный бурсит, импиджмент-синдром)	8/5,9	14/4,3	30/5,8	52/5,4
Стилоидиты локтевой и лучевой костей	6/4,4	10/3,2	10/1,9	26/2,8
ARS-синдром	-	17/5,4	6/1,5	23/2,5
Синдром грушевидной мышцы	-	8/2,5	14/2,7	22/2,4
Всего	135/100	321/100	520/100	976/100

Таблица 2.

Данные о распределении больных по видам спорта

Вид спорта	Год			Итого
	2010	2011	2012	
	Число больных / %			
Лёгкая атлетика	30/18,5	48/16,0	86/16,7	164/16,8
Волейбол	26/16,1	58/19,3	75/14,6	159/16,3
Футбол	24/14,8	34/11,3	84/16,3	142/14,5
Гимнастика	16/9,9	38/12,7	52/10,1	106/10,8
Хоккей	18/11,	24/8,0	38/7,4	80/8,2
Большой теннис	14/8,6	24/8,0	29/5,6	67/6,8
Тяжёлая атлетика	6/3,7	22/7,4	28/5,5	56/5,7
Фигурное катание	10/6,17	14/4,6	28/5,5	52/5,3
Другие виды спорта	18/11,1	38/12,7	94/18,3	150/15,3
Всего	162/100	300 / 100	514 / 100	976/100

Данные о характере заболеваний ОДА в зависимости от возраста больных представлены в табл. 1. В общей совокупности больных преобладали пациенты с заболеваниями коленного (17,9%) и голеностопного (11,3%) суставов, пяточной кости (12,9%), ахиллова сухожилия (10,2%), последствиями травм ОДА (16,2%), остеохондрозом позвоночника (12,8%). В младшей возрастной группе (16–20 лет) преобладали последствия травм (35,5%), что связывали с

отсутствием опыта у спортсменов в индивидуальной профилактике травм и недостаточной спортивной технике, приводящей к повышенному травматизму. Для средней возрастной группы (21–30 лет) наряду с последствиями травм (20,2%) были характерны заболевания коленного сустава (19,6%). Снижение частоты последствия травм (8,8%) в старшей возрастной группе (>30 лет) расценивали как следствие накопившегося опыта по применению программ индивидуальной профилактики травм, хорошей спортивной технике и, возможно, снижения интенсивности спортивных нагрузок. При этом наряду с заболеваниями коленного сустава (19,6%), отмечено возрастание в 2–3 раза по сравнению с другими возрастными группами числа обращений по поводу остеохондроза (17,5%), что отражало возрастную инволюцию позвоночника (табл. 1). [1]

Виды спорта, представители которых участвовали в обследовании: лёгкая атлетика - 16,8%, волейбол - 16,3%, футбол - 14,5%, гимнастика - 10,8%, хоккей - 8,2%, большой теннис - 6,8%, тяжёлая атлетика - 5,7%, фигурное катание - 5,3%, другие виды спорта - 15,3% (табл. 2). [1]

Восстановление организма спортсмена после интенсивных тренировочных и соревновательных нагрузок представляет собой сложный многоэтапный процесс. Его ключевыми особенностями являются фазовый характер восстановления и гетерохронизм – неравномерное по времени восполнение ресурсов различных физиологических систем и функций организма.

Этот процесс требует особого внимания, так как разные системы (нервная, мышечная, сердечно-сосудистая и др.) возвращаются к исходному состоянию с разной скоростью, что необходимо учитывать при планировании тренировочного процесса. При планировании восстановительных мероприятий важно комплексно воздействовать на различные системы организма, обеспечивая снятие как нервного, так и физического утомления. Особое значение имеет понимание того, какие именно функции испытывают наибольшую нагрузку и отличаются замедленным восстановлением при

специфической двигательной активности в конкретном виде спортивной деятельности.

Ключевым фактором эффективного применения восстановительных методик выступает учёт индивидуальных особенностей протекания восстановительных процессов, включая генетически обусловленные и адаптационные резервы организма. Такой дифференцированный подход позволяет оптимизировать пост нагрузочное восстановление и повысить эффективность тренировочного процесса.

Средства общего воздействия, такие как водные процедуры (ванны, души), ультрафиолетовое облучение, аэроионизация, рациональное питание и климатические факторы, оказывают неспецифическое общеукрепляющее влияние на организм. Их особенностью является постепенное развитие адаптационных реакций, что требует более длительного применения для достижения выраженного эффекта.

Средства локального воздействия, включающие электростимуляцию, тепловые процедуры, сегментарный массаж и методы декомпрессии, обеспечивают направленное восстановление отдельных мышечных групп. Их механизм действия основан на активизации местного кровообращения и оптимизации метаболических процессов в утомленных тканях.

Важным принципом при составлении восстановительных программ является учёт совместимости применяемых методик. Комплексное использование различных средств требует тщательного подбора сочетаний для достижения синергетического эффекта и исключения возможных негативных взаимодействий. Рациональная комбинация общих и локальных методов восстановления позволяет максимально эффективно нормализовать функциональное состояние организма спортсмена после тренировочных и соревновательных нагрузок.

Ключевым условием оптимизации восстановительных мероприятий выступает систематический мониторинг динамики восстановления организма

после интенсивных тренировочных и соревновательных нагрузок. Такой контроль позволяет объективно оценивать эффективность применяемых восстановительных методик и своевременно вносить коррективы в реабилитационную программу. Регулярная диагностика функционального состояния спортсмена дает возможность дифференцированно подбирать средства восстановления с учётом индивидуальных особенностей адаптационных процессов и текущего уровня работоспособности. Особое значение приобретает комплексный подход, сочетающий инструментальные методы контроля с субъективной оценкой самочувствия атлета, что в совокупности обеспечивает максимальную эффективность постнагрузочного восстановления [2].

Считается, что на стадии плей офф, когда матчи часто проводятся через день, особенно важна роль доктора команды и штата массажистов. Между матчами важно отдыхать от волейбола, а мышечный тонус поддерживается посещением тренажерного зала. Это позволяет подойти в оптимальном состоянии к решающим матчам

Способы восстановления для игроков чаще всего включают в себя массаж, тренажерный зал, сауна, баня (для вывода молочной кислоты), криосауны, сон, оптимально 8 часов, бочки со льдом [3].

Волейболисты возрастной группы 30 лет и старше за счёт опыта и мастерства обеспечивают своим клубам высокий результат. При этом, важно обеспечить качественное восстановление в меж игровой период с учётом статистики травм, соответствующей данной возрастной категории и индивидуальных особенностей организма спортсмена.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Влияние вида спорта и возраста спортсменов на особенности патологических изменений опорно-двигательного аппарата / Е. Е. Ачкасов,

С. Н. Пузин, А. С. Литвиненко [и др.] // Вестник Российской академии медицинских наук. – 2014. – Т. 69., № 11–12. – С. 80-83.

2. Иорданская, Ф. А. Медико-биологический контроль в волейболе: Вопросы профилактики и восстановления : метод. рекомендации / Ф. А. Иорданская. - Москва: ВНИИФК, 2012. - 60 с.

3. Спорт. Бизнес-газета [сайт]. - URL: <https://m.sport.business-gazeta.ru/article/255481/> (дата обращения: 10.03.2024).

4. Чемпионат [сайт]. - URL: <https://www.championat.com/volleyball/article-5982410-zenit-kazan-stal-chempionom-rossii-2024-2025-pobediv-zenit-spb-3-0.html?ysclid=m9yfabiira347947605> (дата обращения: 26.04.2025).

REFERENCES

1. The Influence of the Type of Sport and the Age of Athletes on the Characteristics of Pathological Changes in the Musculoskeletal System / E. E. Achkasov, S. N. Puzin, A. S. Litvinenko [et al.] // Bulletin of the Russian Academy of Medical Sciences. - 2014. - Vol. 69., No. 11-12. - Pp. 80-83.

2. Iordanskaya, F. A. Medical and Biological Control in Volleyball: Prevention and Recovery Issues : Method. Recommendations / F. A. Iordanskaya. - Moscow: VNIIFK, 2012. - 60 p.

3. Sport. Business Newspaper: [website]. - URL: <https://m.sport.business-gazeta.ru/article/255481/> (date of access: 10.03.2024).

4. Chempionship: [website]. - URL: <https://www.championat.com/volleyball/article-5982410-zenit-kazan-stal-chempionom-rossii-2024-2025-pobediv-zenit-spb-3-0.html?ysclid=m9yfabiira347947605> (date of access: 04/26/2025).

DOI: 10.58168/STR2026_364-368

УДК 504

**«ВОРОНЕЖСКОЕ МОРЕ»: ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ДИАГНОЗ
И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ПЕДИАТРИЧЕСКУЮ ПАТОЛОГИЮ**
**DAS «WORONESCHER MEER»: EINE ÖKOLOGISCHE DIAGNOSE
UND IHRE AUSWIRKUNGEN AUF DIE PÄDIATRISCHE PATHOLOGIE**

Яцунова Е.В., студент ВГМУ
им Н.Н.Бурденко, Воронеж, Россия.

Yazunova E.V., Student an der VGMU
im N.N. Burdenko, Woronesch, Russland.

Аннотация: В данной научно-публицистической статье исследуется критическая экологическая ситуация Воронежского водохранилища, неофициально именуемого «Воронежским морем». Автор подробно анализирует многолетнее загрязнение водоема тяжелыми металлами, включая цинк, медь и кадмий, и их деструктивное воздействие на организм детей. В ходе исследования выявлена корреляция между экологическим состоянием прибрежных районов и ростом частоты аллергических заболеваний и кожных патологий, таких как атопический дерматит. Анализ опирается на синтез актуальных экологических отчетов и медицинской статистики. В заключении обосновывается острая необходимость проведения масштабной санации акватории и внедрения специализированного медико-экологического мониторинга для обеспечения безопасности здоровья будущих поколений жителей региона.

Zusammenfassung: In diesem wissenschaftlich-publizistischen Artikel wird die kritische ökologische Lage des Woronescher Stausees, informell als «Woronescher Meer» bekannt, untersucht. Der Autor analysiert detailliert die langjährige Kontamination des Gewässers mit Schwermetallen, darunter Zink, Kupfer und Cadmium, sowie deren destruktive Auswirkungen auf den kindlichen Organismus. Die Studie zeigt eine Korrelation zwischen dem Umweltzustand der Küstengebiete und der steigenden Inzidenz von Allergien und Hauterkrankungen wie atopischer

Dermatitis auf. Die Analyse stützt sich auf eine Synthese aktueller Umweltberichte und medizinischer Statistiken. Abschließend wird die dringende Notwendigkeit einer umfassenden Sanierung des Gewässers und der Einführung eines speziellen medizinisch-ökologischen Monitorings zur langfristigen Sicherung der Gesundheit künftiger Generationen in der Region begründet.

Ключевые слова: Воронежское водохранилище, тяжелые металлы, педиатрическая патология, atopический дерматит, экологическая медицина, кризис экосистемы.

Schlüsselwörter: Woronescher Stausee, Schwermetalle, pädiatrische Pathologie, atopische Dermatitis, Umweltmedizin, Ökosystemkrise.

Einleitung

Der Voronežer Stausee, im Volksmund oft als „Voronežer Meer“ bezeichnet, ist seit seiner Errichtung im Jahr 1972 Gegenstand intensiver wissenschaftlicher Diskussionen. Was ursprünglich als Lösung für die industrielle Wasserversorgung gedacht war, hat sich im Laufe der Jahrzehnte zu einem komplexen ökologischen Problemfall entwickelt. Der Stausee dient als Sammelbecken für Schadstoffe aus dem Einzugsgebiet, in dem mehr als eine Million Menschen leben und zahlreiche Industriebetriebe angesiedelt sind. Die ökologische Bewertung des Zustands des Stausees gibt Anlass zur Sorge: Das Ökosystem ist durch eine chronische Toxizität der Sedimente und des Wassers gekennzeichnet [3]. Besondere Besorgnis erregt jedoch der medizinische Aspekt dieser Krise – die Zunahme spezifischer Erkrankungen in der Pädiatrie

Hauptteil

1. Chemisches Profil des Stausees: Anreicherung von Schwermetallen

Die ökologische Belastung des Voronež-Stausees ist ungleichmäßig verteilt. Besonders hohe Konzentrationen an Schwermetallen werden in den Sedimenten des linken Ufers (Linkes Ufergebiet) sowie in der Nähe der Mündungen kleiner

Flüsse wie der Peschanka beobachtet. Nach Untersuchungen von S. A. Kurolap und Mitautoren gehören Zink (Zn), Kupfer (Cu), Blei (Pb) und Cadmium (Cd) zu den Hauptstoffen der industriellen Verschmutzung [4].

Diese Metalle stellen eine besondere Gefahr für aquatische Ökosysteme dar, da sie nicht abgebaut werden. Sie reichern sich in den unteren Sedimentschichten an und gelangen bei hohen Temperaturen oder durch mechanische Einwirkungen (wie Wellengang) zurück in die Wassersäule und in die oberflächennahe Luftschicht. Die Konzentration von Kupfer und Zink in den Sedimenten des Stausees übersteigt die Hintergrundwerte in einigen Fällen um das Zehnfache [1].

2. Dermatologische und allergologische Erkrankungen bei Kindern

Der kindliche Organismus ist aufgrund seiner physiologischen Besonderheiten – einer dünneren Hautbarriere, einer höheren Atemfrequenz und eines sich noch entwickelnden Immunsystems – besonders anfällig für exogene Toxine. In der Umweltmedizin gilt die Haut als Spiegel der Umweltbelastung.

- Atopische Dermatitis und Kontaktdermatitis: Schwermetallionen (insbesondere Nickel und Kobalt, aber auch Kupferverbindungen) wirken als Haptene. Sie dringen in die Epidermis ein, verbinden sich mit körpereigenen Proteinen und lösen eine Sensibilisierung vom Typ IV aus. Studien aus Woronesch zeigen, dass bei Kindern, die regelmäßig in Uferbereichen spielen oder baden, eine deutlich höhere Häufigkeit chronischer Dermatosen zu beobachten ist [2].
- Allergien der Atemwege: Neben dem direkten Hautkontakt spielt das Einatmen von Aerosolen eine wichtige Rolle. In den Sommermonaten führt die Verdunstung von verschmutztem Wasser zur Bildung von mit Schwermetallen angereicherten Mikropartikeln. Dies korreliert mit einem Anstieg der Fälle von allergischer Rhinitis und bronchialer Hyperreaktivität in den Wohngebieten an der Küste [5].

3. Statistische Korrelationen in städtischen Gebieten

Eine vergleichende Analyse der Daten zur Bevölkerungsgesundheit zeigt eine klare

«medizinische Geografie» der Stadt Woronesch. In den Bezirken Zentralnyj und Levoberezhnyj, die über die längste Uferlinie entlang des Stausees verfügen, liegt die Prävalenz allergischer Erkrankungen bei Kindern etwa 18–20 % über dem städtischen Durchschnitt. Im Gegensatz dazu weisen die weiter vom Stausee entfernten Bezirke (Sowjetski-Bezirk) stabilere Gesundheitsindikatoren auf, obwohl auch dort die allgemeine städtische Luftverschmutzung vorhanden ist [6]. Dies unterstreicht die Rolle des Stausees als spezifischen lokalen Risikofaktor.

Schlussfolgerung

Das «Voroneger Meer» ist nicht nur ein ästhetisches oder hydrologisches Problem, sondern ein Faktor, der die Gesundheit der Bevölkerung beeinträchtigt. Der Zusammenhang zwischen der Verunreinigung des Wassers durch Schwermetalle und pädiatrischen Erkrankungen erfordert dringende Maßnahmen. Eine bloße Beobachtung der Situation reicht nicht mehr aus. Erforderlich sind:

1. Eine groß angelegte Reinigung der Sedimente in den am stärksten verschmutzten Bereichen.
2. Ein striktes Verbot des Badens und des längeren Aufenthalts von Kleinkindern an ungeschützten Uferabschnitten.
3. Die Einführung einer speziellen ökologisch-medizinischen Überwachung von Kindern in Risikogebieten.

Die Gesundheit künftiger Generationen in Woronesch hängt unmittelbar davon ab, ob es gelingt, diese ökologische Diagnose in konkrete politische und technische Maßnahmen umzusetzen.

REFERENCES

1. Epifantsev, K. V. (2021). «Analysis of heavy metal concentrations in surface waters of the Voronezh region». Voronezh Ecological Bulletin, No. 3, pp. 22–29.
2. Klepikov, O. V., Kurolap, S. A. (2019). «Assessment of health risks from environmental pollution in an industrial city». Voronezh: Scientific Publications of VGU.

3. Kurolap, S. A., et al. (2018). «Ecological-Geographical Atlas of the City of Voronezh». Voronezh: VGU Publishing House.
4. Mamchik, N. P., Gabbasova, N. V. (2020). «Influence of anthropogenic factors on infant mortality and morbidity in the Central Black Earth Region» // Medicine and Ecology, No. 2, pp. 15-21.
5. Rospotrebnadzor. (2022). Report on the sanitary and epidemiological situation in the Voronezh Oblast. Official Statistics. – URL: https://36.rospotrebnadzor.ru/download/SEB_2022.pdf.
6. Stepkin, Y. I. (2021). «Monitoring of water quality in the Voronezh Reservoir and health consequences for the population» // Hygiene and Public Health, Vol. 98, No. 4

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Епифанцев, К. В. Анализ концентраций тяжелых металлов в поверхностных водах Воронежской области / К. В. Епифанцев // Воронежский экологический вестник. – 2021. – № 3. – С. 22–29.
2. Клепиков, О. В. Оценка риска для здоровья, связанного с загрязнением окружающей среды в промышленном городе / О. В. Клепиков, С. А. Куролап. – Воронеж: Научные труды ВГУ, 2019.
3. Эколого-географический атлас города Воронежа / С. А. Куролап [и др.]. – Воронеж: Изд-во ВГУ, 2018.
4. Мамчик, Н. П. Влияние антропогенных факторов на детскую смертность и заболеваемость в Центрально-Черноземном регионе / Н. П. Мамчик, Н. В. Габбасова // Медицина и экология. – 2020. – № 2. – С. 15–21.
5. Роспотребнадзор. Отчет о санитарно-эпидемиологической ситуации в Воронежской области. 2022. Официальная статистика. – URL: https://36.rospotrebnadzor.ru/download/SEB_2022.pdf.
6. Степкин, Ю. И. Мониторинг качества воды Воронежского водохранилища и последствия для здоровья населения / Ю. И. Степкин // Гигиена и санитария. – 2021. – Т. 98. – № 4.

DOI: 10.58168/STR2026_369-378

УДК 811.411.21

ARABIC BETWEEN THEORY AND PRACTICE АРАБСКИЙ ЯЗЫК МЕЖДУ ТЕОРИЕЙ И ПРАКТИКОЙ

Джамил Мохаммед**Jamil Mohammed**

Факультет международных отношений

Faculty of International Relations

ФГБОУ ВО «Воронежский
государственный университет», Воронеж,
РоссияVoronezh State University,
Voronezh, Russia

Abstract: This article examines the teaching of Arabic in the Department of Foreign History and Oriental Studies of the Faculty of History at Voronezh State University. It describes the key aspects of implementing educational material in the study of Arabic—the official language of the Middle East—one of the key regions of the world that should be inextricably linked with the Arabic language. Furthermore, studying its history, culture, customs, and traditions, as well as analyzing its positive and negative aspects, remains highly relevant. Particular attention is paid to the distinction between the theoretical and practical aspects of this issue. The author sheds light on several aspects that require revision and adjustment of the course, as well as the search for alternative solutions for advancing the educational process, including: lack of necessary equipment; neglect of extracurricular activities; inconspicuous progress in training research personnel; Curriculum issues, etc. The author concludes that a balanced combination of theoretical and practical components is needed, radical changes in the curriculum's management, its location, disciplines, number of hours, and everything related to it are needed, and the creation of a separate department or Center for Arabic Language Studies at VSU.

Keywords: Arabic language, theory, practice.

Аннотация: В данной статье рассматривается вопрос преподавания арабского языка на кафедре истории зарубежных стран и востоковедения исторического факультета Воронежского государственного университета. В ней описываются основные аспекты реализации учебного материала в процессе изучения арабского языка – официального языка региона ближнего Востока - один из ключевых регионов мира, который должно быть неразрывно связано с арабским языком. Кроме того, необходимо изучение его истории, культуры, обычаев, традиций, а также анализ позитивных и негативных аспектов и это без сменно очень актуально. Особое внимание уделяется на различие между теоретическими и практическими аспектами данного вопроса. Автор проливает свет на некоторые аспекты, которые, нуждаются в пересмотре и корректировке курса, а также в поиске альтернативных решений для продвижения вперед в образовательном процессе, среди которых: отсутствие необходимого оборудования; игнорирование интереса к внеаудиторным мероприятиям; незаметного прогресса в подготовке научных кадров д; проблемы учебной программы и др. Автором делается вывод о необходимости сбалансированное сочетание теоретического и практического компонентов, провести радикальные изменения в управлении учебной программой, её местоположении, дисциплины, количество часов и всем, что с ней связано, создавать отдельную кафедру или Центр изучения арабского языка в ВГУ.

Ключевые слова: арабский язык, теория, практика.

Studying Arabic at the Department of Foreign History and Oriental Studies in the Faculty of History at Voronezh State University is a unique experience. This new direction and sought-after specialization meets the needs of the times and addresses a significant shortage of specialists in this field, both in Russia and globally. The Middle East is known to be a key region in the world, with important political, economic, social, and military implications. Studying the Middle East

must be inextricably linked with Arabic, the official language spoken by the region's inhabitants. Furthermore, it is essential to study its history, culture, customs, and traditions, as well as analyze its positive and negative aspects. And, of course, an understanding of Islam, the religion practiced by the majority of the region's population, is essential. All of this is virtually impossible without knowledge of Arabic.

Voronezh State University has long included this specialization—Arabic—in its curriculum. It is now taught as a second language in the Faculty of International Relations and as a third language in the Faculty of Romance and Germanic Philology. In 2012, Arabic was introduced into the curriculum of the Military Education Center of the Faculty of Military Education as an important step in the need to pay attention to this living language. The Department of Foreign History was then assigned responsibility for teaching Arabic at the university. The word "Oriental Studies" was subsequently added to the department's name to reflect its current specialization—the Department of Foreign History and Oriental Studies.

In this article, we will shed light on several aspects that, in our opinion, require revision and adjustment of the curriculum, as well as the search for alternative solutions for advancing the educational process. Among these issues, the following stand out:

Lack of necessary equipment for the educational process, including tools that help teachers and students better absorb the material, such as modern technical devices, including projectors. Ignorance of and lack of interest in extracurricular activities that should facilitate the study of any academic discipline. This is especially important for beginners, who require additional support in understanding and memorizing material through methods other than those used in the classroom and standard teaching methods. An example is the organization of celebrations dedicated to World Arabic Language Day, among many others. This indicates a lack of attention to such initiatives, which are crucial for the

educational process, as they are aimed at developing students' practical skills.

The lack of progress in training and developing the necessary academic personnel for the successful organization of the educational process. Therefore, in order to address the shortage of personnel in the educational sector and provide young people with the opportunity to participate in research and education, as well as gain teaching experience, it is necessary to attract specialists with a good command of Russian and Arabic. Furthermore, it is desirable for them to have a university degree in history or Asian and African studies.

The use of new technologies in the educational process is undoubtedly extremely necessary today. Limiting the use of distance learning as a continuous means of acquiring language skills essentially negatively impacts students' academic progress.

This is especially true given that a good specialist must have a high level of education and knowledge. Furthermore, such a specialist must possess a broad outlook and knowledge of the Arabic language. We once again emphasize the need for a thorough knowledge of both languages: one's native language and Arabic. According to the great Arab thinker al-Jahit, "In our time, some translators ignore this and limit themselves to knowledge of the original language. However, they fail to pay due attention to the target language, which creates significant difficulties during translation and editing." Specialists need to master, understand, and master Arabic in order to successfully teach it.

Teaching Arabic grammar, pronunciation, vocabulary, listening, comprehension, reading, speaking, and speech development in Russian is undoubtedly a very complex task. Furthermore, studying and translating a variety of texts from Arabic to Russian and vice versa requires not only experience and skills, but also a thorough knowledge of both languages, even if only to a limited extent. Given the current importance of this task, it is essential to ensure a high level of training for academic and teaching staff. In this context, it is necessary to take the necessary measures and ensure all the necessary conditions for the

successful implementation of the educational process. Some students are uninterested in learning Arabic, so they begin skipping lectures from the very beginning of the school year. This, in turn, negatively impacts the learning process for the entire group. While students are working diligently to absorb knowledge and develop their study skills, another group is nearby who are not even interested in learning. And their intentions don't stop there; they begin to disrupt the learning process by distracting their classmates.

Sometimes they simply chat among themselves about various topics completely unrelated to their studies, while other times they become immersed in their mobile devices, browsing social media. Some even fall asleep during classes. When exams arrive, they come expecting to pass on the first try, and if they fail, they begin creating problems to cover up their failures. It's important to remember that students who regularly attend class, complete their responsibilities on time, and actively participate in the learning process should not be treated equally with those who haven't fulfilled all of these responsibilities or haven't attended at all, as education, knowledge, and fairness are the fundamental pillars of a successful educational process anywhere.

A lenient approach to punishment for those who skip or neglect classes leads to such students perceiving this as a license to act and continue to perpetuate the chaos. Of course, there are other issues, too—financial aspects. Here, it's necessary to retain every student and graduate nearly all of them to achieve good results, while adhering to the principle of necessity. Time is the best remedy for such problems. All these circumstances lead to a weakening of the educational process and a significant decline in the academic level of students to critically low levels.

As for first-year students, they enroll in the Asian Studies program believing they will learn something new and different from what they learned in school. Moreover, this specialization is particularly in demand currently due to its connection to the Middle East, a region that is attracting the world's attention. This region is known for its vast reserves of energy, mineral, and other natural

resources. In addition, its strategic location, which connects three continents: Asia, Africa, and Europe, also contributes to this.

In the 2023–2024 academic year, a large group of students was admitted to the Faculty of History, the Department of History of Foreign Countries and Asian Studies, and I began teaching them a basic course in Arabic. From my experience working with various groups over many years, I've noticed that they are highly disciplined and eager to learn this new language. They also strived to regularly attend lectures and complete homework assignments. Some of them even began additional Arabic lessons, demonstrating their enthusiasm and desire to develop their skills in this area. This group was divided into two groups: the majority stood out for their active participation in lectures, absorbing information, memorizing new words and expressions, and quickly grasping linguistic, sound, and spelling rules. They surpassed the other group only in the speed of learning and memorization. Regarding other organizational aspects, such as attendance and participation, they were on par with the others.

The first semester concluded, and all of them successfully passed the exam. However, in the second semester, they were surprised by changes: the teacher changed, and the learning environment was converted to remote learning due to the personnel issues mentioned earlier. Of course, the level of these students will gradually change due to the ineffectiveness of distance learning programs in achieving results that can only be achieved in classrooms with an in-person teacher, as well as the loss of practical and extracurricular activities that uniquely help introduce students to the world of Arabic and the Middle East."

The curriculum in the Department of Oriental Studies in the Faculty of History at Voronezh State University also faces several challenges that require changes and for which solutions exist. Here, we will examine in detail the subjects students study over the four years of their studies and the number of hours allocated to each subject.

"Basic Arabic Course" - This course begins at the beginning of the first semester

of the first year and continues until the end of the first semester of the second year (three semesters). The total number of weeks of study is (32) weeks, and the total number of hours allocated to this course is (128) hours.

"Advanced Arabic Course" - This course begins at the beginning of the second semester of the second year and continues until the end of the first semester of the third year. The total number of weeks of study is (32) weeks and the total number of hours allocated to this course is (192) hours.

"Intercultural Communication and Arab World Studies" – this course begins at the beginning of the second semester of the third year and continues until the end of the fourth year. The number of study weeks is (28) week, and the total number of hours planned for this course is (192) hour.

These course materials alone are insufficient for a comprehensive study and understanding of the Arabic language in all its aspects; they cover only a small part. Furthermore, the academic hours allocated for these subjects are extremely limited.

We believe that additional, new courses should be added to the curriculum at all stages of study, such as "Language Development, Speaking, Listening, Reading, Text Analysis," etc. The number of hours planned for each subject should be at least doubled. Most importantly, lectures on some subjects taught in the program must be taught in Arabic, not Russian, for example, the history of Middle Eastern countries or the history of Arab countries. Another aspect concerns what happens after graduation. Graduates find it difficult to decide their next step. Most graduates receive their diplomas without knowing what they will do with them, where to go next, or what to do next.

The answer to this question lies primarily with the mentor – and again, with the faculty. In our opinion, they should guide their potential and intelligent students in the right direction and explain to them the importance of making their next career decision. Moreover, they should help them overcome any difficulties they may encounter. The mentor must show due interest in this matter, leaving the

situation unchanged or allowing the student to decide for themselves what specialization to pursue after receiving their bachelor's degree. Every year, many students who complete their studies are eligible for further education, so it is important to channel their energy into further improving the educational process and the information they acquired during their bachelor's degree. Based on the above, we can draw the following conclusions:

1. The theoretical and practical aspects of studying any academic field, especially languages, differ. Theory can encompass understanding of oral and written material, while practice facilitates deeper assimilation and consolidation of the material in students' minds.
2. To achieve continuous education, a balanced combination of theoretical and practical components is necessary to achieve the best results. This is only possible by providing the necessary conditions, beginning with the teaching staff and creating a stimulating educational environment that promotes active student participation and the development of their skills in the context of modern technologies and teaching methods.
3. To develop the teaching of Arabic at Voronezh State University, radical changes are necessary in the management of this program, its location, curriculum, and everything related to it.
4. We believe that the creation of a separate department or Center for Arabic Language Studies would be more appropriate and relevant to this specialization. Furthermore, we propose hiring specialized faculty with knowledge and experience in management and education, preferably those fluent in Arabic.
5. All of these problems undoubtedly require someone to address them, remove them from view, and strive to ensure all the necessary conditions for a successful educational process in the department, faculty, and university.
6. And finally, we are proud that over all these years, we have been able to sow the seed for Arabic language study at Voronezh State University. And some of our graduates who completed their studies at VSU actually continue to study Arabic and Oriental Studies, choosing Arabic as their main specialization.

REFERENCES

1. Jamil Mohammed. Information Technologies in Teaching Foreign Languages. Problems of Studying the Living Russian Word at the Turn of the Millennium. Proceedings of the VII International Scientific and Practical Conference, Voronezh 2013, pp. 282–289.
2. Jamil Mohammed, Alina Vyacheslavovna Ivanova. Arabic in the Russian Audience. Language, Culture, Mentality: Problems of Studying in a Foreign Audience. Collection of Scientific Articles by Participants of the International Scientific and Practical Conference, St. Petersburg 2017, pp. 166–171.
3. Jamil Mohammed. Arabic – the Language of Humanity. Power and Society in the Past and Present. Proceedings of the XVI Regional Scientific Conference. Voronezh State University Publishing House, Voronezh 2022, pp. 217–220.
4. Krachkovsky I. Yu. Essays on the History of Russian Arabic Studies // Selected Works. - M., 1958.
5. Chomsky N. Language and thinking / translated from English by B.Yu. Gorodetsky. - Moscow: Publishing house Moscow University, 1972. 122 p.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Джамил, Мохаммед. Информационные технологии в обучении иностранному языку / Мохаммед Джамил // Проблемы изучения живого русского слова на рубеже тысячелетий : материалы VII международной научно-практической конференции. – Воронеж, 2013. – С. 282–289.
2. Джамил, Мохаммед. Арабский язык в русской аудитории / Мохаммед Джамил, А. В. Иванова // Язык, культура, менталитет: проблемы изучения в иностранной аудитории : сборник научных статей участников Международной научно-практической конференции. – Санкт-Петербург, 2017. – С. 166–171.
3. Джамил, Мохаммед. Арабский язык – язык человечества / Мохаммед Джамил // Власть и общество в прошлом и настоящем : материалы XVI

региональной научной конференции. – Воронеж: Изд. Дом ВГУ, 2022. – С. 217–220.

4. Крачковский, И. Ю. Очерки по истории русской арабистики / И. Ю. Крачковский // Избранное собрание сочинений. – М., 1958.

5. Хомский, Н. Язык и мышление / пер. с англ. Б. Ю. Городецкого. – Москва: Изд-во Моск. ун-та, 1972. – 122 с.

DOI: 10.58168/STR2026_379-384

УДК 340.143

**САЛИЧЕСКАЯ ПРАВДА (LEX SALICA): НОРМЫ ОБЫЧНОГО ПРАВА
И ИХ РОЛЬ В СТАНОВЛЕНИИ ФРАНКСКОГО ГОСУДАРСТВА
THE SALICLAW (LEX SALICA): THE NORMS OF CUSTOMARY LAW
AND THEIR ROLE IN THE FORMATION OF THE FRANKISH STATE**

Свиридов В.А., профессор, доктор педагогических наук, доцент ЦФ ФГБОУ ВО «Российский государственный университет правосудия имени В.М. Лебедева», Воронеж, Россия

Sviridov V.A., Professor, Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Central Department of the Russian State University of Justice named after V.M. Lebedev, Voronezh, Russia

Гурченко А.Ф., студент ЦФ ФГБОУ ВО «Российский государственный университет правосудия имени В.М. Лебедева», Воронеж, Россия

Gurchenko A.F., Student of the Central Department of the Russian State University of Justice named after V.M. Lebedev, Voronezh, Russia

Аннотация: В статье исследует «Салическую правду», первый сборник законов франков. Рассказывается история документа, особое внимание уделяется основным принципам Салической правды, которые включают в себя подробные описания преступлений и обвинительных приговоров, основанных на тяжести преступлений и положении людей в обществе. Также затрагиваются результаты имущественного, договорного и семейного права, детали судебного процесса по долговому делу. Подчёркивается, что Салическая правда сыграла важную роль в переходе от родовых структур к феодализму способствовала становлению французского государства. Отдельно выделяется правило о недопущении женщин к наследованию земли, которое стало основой для престолонаследия во Франции и помогло избежать кризисов в XIV веке.

Abstract: The article explores the Salic Law, the first collection of laws of the Franks. It tells the story of the document and focuses on the main principles of the Salic Law, which include detailed descriptions of crimes and verdicts based on the severity of the crimes and the social status of individuals.

The article also discusses the results of property, contract, and family law, as well as the details of the court proceedings in debt cases. It emphasizes that the Salic Law played an important role in the transition from tribal structures to feudalism and contributed to the formation of the French state. A special mention should be made of the rule prohibiting women from inheriting land, which became the basis for succession to the French throne and helped to avoid crises in the 14th century.

Ключевые слова: варварские правды, денежная компенсация, защита частной собственности, имущественные отношения, обычное право, переход к феодализму, раннесредневековое общество, развитие государства, семейное право, социальная иерархия, судебный процесс, формальные доказательства, правовые обычаи, королевские указы.

Keywords: barbarian truths, monetary compensation, protection of private property, property relations, customary law, transition to feudalism, early medieval society, development of the state, family law, social hierarchy, judicial process, formal evidence, legal customs, and royal decrees.

Salic Law (Latin: *Lex Salica*) – one of the earliest and most significant compilations of customary law, created by the Germanic tribe of the Salian Franks. The original version, known as the *Pactus legis Salicae*, was composed in the early 6th century (around 510 AD) during the reign of King Clovis I, written in Vulgar Latin. [1] According to legend, the document was created by four elected men from different parts of the kingdom – they completed the work over three sessions. [4]

The collection consisted of a Prologue, 65 titles, and an Epilogue, and originally served as a written record of the ancient legal customs of the Salian Franks, which had previously been transmitted orally and confirmed through judicial practice. The compilers sought to put into writing those customary legal norms that were

disputed or required precise definition, in order to ensure uniformity of court decisions. [4] In the northern part of the kingdom, inhabited by the Salian Franks, this law code became the primary guide for legal proceedings, whereas in the south, the Code of Alaric applied, which Clovis ordered to be used in cases involving Gallo- Romans. [5]

More than 90 manuscripts of the Salic Law of varying degrees of completeness have come down to us (according to other sources, about 350 copies), the earliest of which dates to 740 AD. [4] Scholars divide these manuscripts into five families. Despite the original goal of recording ancient Germanic customs, the Salic Law contains, alongside archaic norms, certain institutions that reflect the transformation of Germanic society during the Migration Period. It was influenced by the Roman legal system, which is evident in some legal constructs and formal procedures. [2][5]

During the reign of the Merovingians (second half of the 6th – early 7th century), royal decrees (capitularies) were added to the text, which contributed to the strengthening of royal power and the adaptation of old norms to changing realities. [4][5] At the beginning of the 9th century, the document was revised and served as the foundation for the legislative reforms of Charlemagne.

The Salic Law primarily appears as a code of procedure rather than a complete body of laws: it is composed of specific legal cases (*casus*) that over time became judicial customs. Its predominant form of expression is casuistic, without generalized abstract concepts of guilt, crime, punishment, intent, etc. [2] Most of its norms belong to customary law, but many of them were modified, edited, or supplemented by royal decrees.

The basis of the penal system was compensation for harm (*compositio*), which was divided into two parts: the *faidus* (*wergeld*) was paid to the victim or their relatives as a ransom for private (including blood) revenge, while the *fredum* went to the state for its intervention and amounted to one third of the sum. The size of the fines depended on the severity of the crime, the social status of the victim and the perpetrator, and the circumstances of the case. [4][2] For example, stealing a suckling

pig carried a fine of 3 solidi, whereas stealing from a locked barn cost 45 solidi. The killing of a free Frank was valued at 200 solidi, killing by a mob at 600 solidi, and killing during a military campaign at 1,800 solidi. The life of a slave was equated to the value of a bull or a horse, amounting to 30 solidi, while the wergeld of a Roman was half that of a Frank. [2]

The judicial process was accusatory in nature and provided for three types of evidence: compurgation (oath- helpers), witness testimony, and ordeals (“trial by God”). In each canton and hundred, the court consisted of free Franks. [4][5] The hundred assembly (the mallus) convened in a designated place with stone benches (the malberg). It was presided over by the thunginus (a chief elected by the hundred), but supreme authority belonged to the count – an official appointed by the king. [4][5] Decisions were made by majority vote, and the court also included the sacebarones – royal officials who collected a share from each penalty (the fredum) on behalf of the royal treasury. [4][5]

The document regulated not only crimes and punishments but also property relations: the procedure for recovering stolen goods, the sale of disputed property, and contractual obligations. A distinction was made between obligations concerning physical things and verbal agreements based on trust. [4] The enforcement of contracts was ensured by a punitive claim: the creditor could compel the debtor to fulfill obligations through court, and in case of persistent refusal, seek the seizure of assets. The institutions of inheritance and donation were established, and articles on loans and debt obligations appeared. Marital relations were also regulated: marriage was concluded in the form of the groom purchasing the bride, and marriages between free persons and slaves were prohibited.

The Salic Law had a significant influence on the development of European legal systems and the formation of the French state. [2] It recorded the customs of the Salian Franks and the norms that arose during the formation of class society and the state, establishing rules in light of the growth of property and the development of feudal relations. [2][5] The rule enshrined in it excluding women from inheriting

landed property played an important role in resolving French dynastic crises of the 14th century, becoming the legal basis for the Salic system of succession to the throne. This legal monument not only codified the customs of the Salian Franks and adapted them to changing conditions but also reflected the transition from tribal relations to feudalism, the development of private property, and the formation of the state, providing valuable insight into the complexity and contradictions of early medieval society. [3][5]

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Англо-саксонские правды / А. Я. Гуревич // А — Ангоб. — Москва : Советская энциклопедия, 1969. — С. 595. — (Большая советская энциклопедия : в 30 т. / гл. ред. А. М. Прохоров ; 1969–1978, т. 1).
2. Всеобщая история права и государства : учебник для вузов / В. Г. Графский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Норма, 2007. — 752 с.
3. История государства и права зарубежных стран : учебник / под ред. П. Н. Галонзы. — Москва, 1980.
4. Салическая правда / Моск. гос. пед. ин-т им. Ленина. Учёные записки, т. LXII ; пер. Н. П. Грацианского. — Москва : Образцовая тип. им. Жданова, 1950.
5. Салическая правда. — URL: <https://www.hist.msu.ru/ER/Text/salic.htm> (дата обращения: 18.04.2026).

REFERENCES

1. Anglo-Saxon Truths / A. Ya. Gurevich // A - Angob. - Moscow: Soviet Encyclopedia, 1969. - P. 595. - (Great Soviet Encyclopedia: in 30 volumes / edited by A. M. Prokhorov; 1969-1978, vol. 1).

2. General History of Law and the State: Textbook for Universities / V. G. Gafsky. — 2nd ed., revised and add. - Moscow : Norma Publ., 2007. 752 p.
3. History of the state and law of foreign countries : textbook / ed. by P. N. Galonza. — Moscow, 1980.
4. Salichsky pravda / Moscow State Pedagogical University in t im. Lenin Street. Scientific Notes, vol. LXII; translated by N. P. Graziansky. — Moscow : Zhdanov Model Printing House, 1950.
5. The Salic Truth. — URL: <https://www.hist.msu.ru/ER/Etext/salic.htm> (accessed on 18.04.2026).

Научное издание

НАУКА ПРЕОБРАЖАЕТ РЕАЛЬНОСТЬ – 2026

Материалы Международной междисциплинарной
научно-практической конференции

Воронеж, 30 марта - 1 апреля 2026 г.

Научные редакторы – кандидат филол. наук Рабеев С.К.Б.
кандидат филол. наук Илунина А.А.

Ответственный редактор А.А. Илунина

Материалы издаются в авторской редакции

Подписано к изданию 17.06.2026. Объем данных 3,26 Мб
ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет
имени Г.Ф. Морозова»
394087, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 8