



ISSN 2410-700X
7-1/2026

МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
СИМВОЛ НАУКИ

МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

СИМВОЛ НАУКИ

ISSN 2410-700X

Зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникации под номером ПИ № ФС77-61596 от 30.04.2015

Размещение в Научной электронной библиотеке elibrary.ru по договору №153-03/2015

Размещение в "КиберЛенинке" по договору №32509-01

Журнал размещен в международном каталоге периодических изданий Ulruch's Periodicals Directory.

Все статьи индексируются системой Google Scholar.

Учредитель: Общество с ограниченной ответственностью «Омега сайнс»

Главный редактор:

Сукиасян Асатур Альбертович, к.э.н.

Редакционный совет:

Абдуллин Тимур Зуфарович, к.т.н.

Абидова Гулмира Шухратовна, д.т.н.

Авазов Сардоржон Эркин угли, д.с.-х.н.

Агафонов Юрий Алексеевич, д.м.н.

Алейникова Елена Владимировна, д.гос.упр.

Алиев Закир Гусейн оглы, д.фил.агр.н.

Андрейчев Алексей Владимирович, к.б.н.

Бабаян Анжела Владиславовна, д.пед.н.

Баишева Зилия Вагизовна, д.фил.н.

Байгузина Люза Закиевна, к.э.н.

Булотова Айсылу Ильдаровна, к.соц.н.

Бурак Леонид Чеславович, к.т.н., PhD

Ванесян Ашот Саркисович, д.м.н.

Васильев Федор Петрович, д.ю.н., член РАЮН

Вельчинская Елена Васильевна, д.фарм.н.

Виневская Анна Вячеславовна, к.пед.н.

Габрусь Андрей Александрович, к.э.н.

Галимова Гузалия Абкадировна, к.э.н.

Гетманская Елена Валентиновна, д.пед.н.

Гимранова Гузель Хамидуловна, к.э.н.

Григорьев Михаил Федосеевич, к.с.-х.н.

Грузинская Екатерина Игоревна, к.ю.н.

Гулиев Игбал Адилевич, к.э.н.

Датий Алексей Васильевич, д.м.н.

Долгов Дмитрий Иванович, к.э.н.

Дусматов Абдурахим Дусматович, к.т.н.

Ежкова Нина Сергеевна, д.пед.н.

Екшикеев Тагер Кадырович, к.э.н.

Епхиева Марина Константиновна, к.пед.н., проф. РАЕ

Ефременко Евгений Сергеевич, к.м.н.

Закиров Мунавир Закиевич, к.т.н.

Зарипов Хусан Баходирович, PhD

Иванова Нионила Ивановна, д.с.-х.н.

Калужина Светлана Анатольевна, д.х.н.

Канарейкин Александр Иванович, к.т.н.

Касимова Дилара Фаритовна, к.э.н.

Киракосян Сусана Арсеновна, к.ю.н.

Киркимбаева Жумагуль Слямбековна, д.вет.н.

Кленина Елена Анатольевна, к.филос.н.

Клещина Марина Геннадьевна, к.э.н.

Козлов Юрий Павлович, д.б.н., заслуженный эколог РФ

Кондрашихин Андрей Борисович, д.э.н.

Конопацкова Ольга Михайловна, д.м.н.

Куликова Татьяна Ивановна, к.псих.н.

Курбанаева Лилия Хамматовна, к.э.н.

Курманова Лилия Рашидовна, д.э.н.

Ларионов Максим Викторович, д.б.н.

Малышкина Елена Владимировна, к.и.н.

Маркова Надежда Григорьевна, д.пед.н.

Мещерякова Алла Брониславовна, к.э.н.

Мухаммадеева Зинфира Фанисовна, к.соц.н.

Мухамедова Гулчехра Рихсибаевна, к.пед.н.

Набиев Тухтамурод Сахобович, д.т.н.

Нурдавлитова Эльвира Фанисовна, к.э.н.

Песков Аркадий Евгеньевич, к.полит.н.

Половения Сергей Иванович, к.т.н.

Пономарева Лариса Николаевна, к.э.н.

Почивалов Александр Владимирович, д.м.н.

Прошин Иван Александрович, д.т.н.

Саттарова Рано Кадыровна, к.биол.н., проф.

Сафина Зилия Закировна, к.э.н.

Симонович Надежда Николаевна, к.псих.н.

Симонович Николай Евгеньевич, д.псих.н., академик РАЕН

Сирик Марина Сергеевна, к.ю.н.

Смирнов Павел Геннадьевич, к.пед.н.

Старцев Андрей Васильевич, д.т.н.

Танаева Замфира Рафисовна, д.пед.н.

Терзиев Венелин Кръстев, д.э.н., член РАЕ

Трифоновна Елена Николаевна, к.э.н.

Умаров Бехзод Тургунпулатович, д.т.н.

Хайров Расим Золимхон углы, к.пед.н.

Хамзаев Иномжон Хамзаевич, к.т.н.

Хасанов Сайдинаби Сайдивалиевич, д.с.-х.н.

Чернышев Андрей Валентинович, д.э.н.

Чиладзе Георгий Бидзинович, д.э.н., д.ю.н., член РАЕ

Шилкина Елена Леонидовна, д.соц.н.

Шкирмонтов Александр Прокопьевич, д.т.н., член-РАЕ

Шляхов Станислав Михайлович, д.физ.-мат.н.

Шошин Сергей Владимирович, к.ю.н.

Юсупов Рахимьян Галимьянович, д.и.н.

Яковишина Татьяна Федоровна, д.т.н.

Янгиров Азат Вазирович, д.э.н.

Яруллин Рауль Рафаэлович, д.э.н., член РАЕ

Верстка: Мартиросян О. В. | Редактор/корректор: Некрасова Е.В.

Учредитель, издатель и редакция журнала «Символ науки»:

450057, г. Уфа, ул. Пушкина 120 | +7 347 299 41 99

<https://os-russia.com> | mail@os-russia.com

Дата подписания в печать 13.07.2026 г. Дата выхода в свет 13.07.2026 г.

Формат 60х90/8. | Усл. печ. л. 4.50. | Тираж 500.

Отпечатано в редакционно-издательском отделе ООО «Омега сайнс»

450057, г. Уфа, ул. Пушкина 120 | +7 347 299 41 99

Цена свободная. Распространяется по подписке.

Все статьи проходят рецензирование.

Точка зрения редакции не всегда совпадает с точкой зрения авторов публикуемых статей.

Авторы статей несут полную ответственность за содержание статей и за сам факт их публикации. Учредитель, издатель и редакция не несут ответственности перед авторами и/или третьими лицами за возможный ущерб, вызванный публикацией статьи.

При использовании и заимствовании материалов ссылка обязательна

СОДЕРЖАНИЕ

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Пенский О.Г.** 6
МАТЕМАТИЧЕСКИЕ СПОСОБЫ ПРОГНОЗА ВРЕМЕНИ НАСТУПЛЕНИЯ СОБЫТИЙ

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Крутилин В.Е.** 10
ВЛИЯНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ ЧАСТИЦ НАНООКСИДА ТИТАНА И НАНОКАРБИДА МОЛИБДЕНА НА КИНЕТИКУ ЭЛЕКТРООСАЖДЕНИЯ НИКЕЛЯ

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Rodionov V.D.** 14
INTEROPERABILITY OF PAYMENT SOLUTIONS AS A FACTOR IN THE RESILIENCE OF DIGITAL FINANCIAL INFRASTRUCTURE

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

- Amandurdyev G., Myradov G., Jorayeva Ch., Gurbanova S.** 19
ADAPTING TO 2052 JOB MARKET DYNAMICS: THE STRATEGIC ROLE OF THE "LIFELONG LEARNING" MODEL IN HIGHER EDUCATION

- Annabayev Ch., Mamiyeva G.** 20
SMART URBANIZATION IN THE ERA OF INDEPENDENCE: THE CONCEPT AND ARCHITECTURAL INNOVATION OF ARKADAG CITY

- Mammetmyradov M., Yazgylyjov A., Bayramov R.** 21
35 YEARS OF INDEPENDENCE: TURKMENISTAN'S NEUTRALITY AS A MODEL FOR REGIONAL STABILITY AND GLOBAL PEACE

- Myradov D., Durdyeva A., Sallyyeva M.** 23
THE ROLE OF DIGITAL MAPPING AND GPS TECHNOLOGIES IN EQUESTRIAN TOURISM: SUSTAINABLE TRAIL MANAGEMENT

- Nuradova H., Penjiyev M.** 24
THE IMAGE OF THE HORSE IN TURKMEN CULTURE AND LITERATURE: A HISTORICAL AND PHILOLOGICAL ANALYSIS

- Orazurdyyev G., Orazova H., Berdiliyeva O.** 26
FORMULATING HYBRID PEDAGOGICAL METHODOLOGIES: THE SYMBIOSIS OF HUMAN INTELLIGENCE AND AI IN THE 2026–2052 HIGHER EDUCATION STRATEGY

- Ovulyakulyyeva A., Serdarova A., Tasov Y.** 27
DIETARY MANAGEMENT AND PREVENTION OF GASTROINTESTINAL DISORDERS IN ELITE RACING HORSES

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Пикалов В.В., Герасименко И.С.** 30
НАПРАВЛЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ЛИДЕРА И ФОРМАЛЬНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

Хакимова Ч.Р.

31

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ СТИМУЛИРОВАНИЯ ВНЕДРЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ЭНЕРДЖИНЕТ
В СИСТЕМАХ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ**Рустамова Л.Б.**

35

РОЛЬ ПРОКУРОРА В КООРДИНАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРАВООХРАНИТЕЛЬНЫХ ОРГАНОВ
ПО БОРЬБЕ С ПРЕСТУПНОСТЬЮ

**ФИЗИКО–МАТЕМАТИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

УДК: 519.86: 519.87

Пенский О.Г.

Докт. техн. наук, профессор

ПГНИУ,

г. Пермь, РФ

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ СПОСОБЫ ПРОГНОЗА ВРЕМЕНИ НАСТУПЛЕНИЯ СОБЫТИЙ**Аннотация**

В статье предлагаются математические способы построения прогнозов времени наступления будущих событий, основанные на математических моделях философских законов диалектики, векторной и линейной алгебре, а также на математической анализе.

Ключевые слова:

нейросети, философские законы диалектики, математические модели, прогноз наступления событий, мера качества, применение интерполяции.

Pensky O.G.

Doctor of Technical Sciences, Professor

PSU,

Perm, Russia

MATHEMATICAL METHODS FOR FORECASTING THE TIMING OF EVENTS**Abstract**

The article suggests mathematical methods for predicting the timing of future events, based on mathematical models of the philosophical laws of dialectics, vector and linear algebra, as well as mathematical analysis.

Keywords:

neural networks, the philosophical laws of dialectics, mathematical models, event prediction, quality measure, application of interpolation.

В настоящее время становятся особенно популярны компьютерные программы определения времени наступления будущих событий. Эти программы основаны на применении для достижения этой цели, прежде всего, нейронных сетей [1, 2, 3]. Как известно, все нейронные сети основаны на применении статистических методов для обработки, как правило, прошлых данных, когда на основе обработанных данных нейросетями принимаются решения. При построении прогнозов нейросети также используют собственные фантазии [1], что, по мнению их авторов, увеличивает точность предсказаний. Однако следует отметить, что использование нейросетей, на наш взгляд, далеко от реальной классической науки, так как для глобальных прогнозов не учитывает, например, фундаментальные философские законы развития мира, и использование нейросетей основано на методах проб и ошибок.

В работе [4] предложены математически формализованные понятия диалектического движения, диалектических противоположностей и алгоритмы законов единства и борьбы противоположностей, перехода количества в качество и отрицания отрицания, основанные не на нейронных сетях, а на линейной алгебре, векторной алгебре и математическом анализе. В этой работе также вводится единая шкала измерения параметров диалектических противоположностей, предлагаются математические модели меры качества и параметров диалектических противоположностей, описываются их свойства с точки зрения классической математики. Также в этой работе описан алгоритм, основанный на

математической формализации законов диалектики и позволяющий вычислять время перехода системы в новое качество по известным численному значению меры качества и дискретным численным значениям параметров противоположностей в точках времени до начала перехода системы в новое качество. На компьютерную программу, позволяющую это делать, получено свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ [5].

В настоящей статье приведем описание нескольких вариантов использования математических моделей диалектики [4] для построения прогнозов возможного будущего.

Пусть известны непрерывные функции $x_i(t)$, $i = \overline{1, n}$, описывающие параметры противоположностей, количество которых конечно и равно n , t – время.

Пусть мера качества ε вычисляется согласно алгоритму, изложенному в работах [4, 6]. Мы в настоящей статье не будем повторять описание этого алгоритма, так как он довольно объемный, а желающие с ним ознакомиться могут обратиться к этим работам. Отметим, что при использовании алгоритма вычисления меры качества ε необходимо, чтобы параметры противоположностей $x_i(t)$ имели единую систему единиц измерения. В работе [4] предлагается способ приведения параметров $x_i(t)$ к такой системе.

Поставим несколько задач и предложим способы их решения.

Задача 1

Зная меру качества ε и функции $x_i(t)$, описывающие параметры диалектических противоположностей, определить время перехода системы в новое качество.

Способ решения задачи 1

Увеличивая с небольшим шагом время, начиная от его начального значения для рассматриваемой системы в настоящем качестве, вычисляем численные значения $x_i(t)$ для каждого значения перебираемого времени и качество системы [4], соответствующее значениям перебираемого времени. Если качество системы в момент времени t^* становится больше меры качества ε , то время t^* принимаем за искомое время перехода системы в системы в новое качество. При этом можем вычислить значения параметров $x_i(t^*)$ диалектических противоположностей системы, соответствующих времени t^* перехода системы в новое качество.

Задача 2

Зная функции $x_i(t)$ и время перехода системы в новое качество t^* , вычислить меру качества ε .

Способ решения задачи 2

Вычисляя численные значения $x_i(t)$ в начальный момент времени существования системы в настоящем качестве и значения $x_i(t^*)$ согласно алгоритму, приведенному в работах [4, 6], вычисляем величину меры качества ε , соответствующую времени перехода системы в новое качество t^* .

Задача 3

Зная функции $x_i(t)$ и значения этих функций x_i^* при переходе системы в новое качество, вычислить время этого перехода t^* .

Способ решения задачи 3

Решаем уравнения $x_i(t_i^*) = x_i^*$. Если каждые t_i^* незначительно отличаются от каждого значения t_j^* , где $i = \overline{1, n}, j = \overline{1, n}$, то время t^* возможного перехода системы в новой качество вычисляем по формуле $t^* = \frac{\sum_{i=1}^n t_i^*}{n}$. Если же это отличие велико, то можно выдвинуть гипотезу, говорящую о том, что величины x_i^* никогда одновременно не примут заданных значений и не все одновременно соответствуют времени перехода системы в новое качество. Отметим, что в первом случае при необходимости можно, дополнительно решая задачу 2, вычислить меру качества ε , предварительно приведя $x_i(t)$ к единой системе единиц измерения [4]. Если задача вычисления меры качества ε не ставится, то приводить $x_i(t)$ к единой системе единиц измерения нет необходимости.

Таким образом, постановки вышеперечисленных трех задач можно свести в таблицу 1. Отметим, что во всех постановках задач необходимо знание функций параметров диалектического движения $x_i(t)$.

Таблица 1

Рассматриваемые задачи

Номер задачи	Известные данные	Что необходимо найти
Задача 1	Функции $x_i(t)$, мера качества ε .	Время перехода системы в новое качество t^* , при необходимости – значения функций $x_i(t^*)$ при переходе системы в новое качество.
Задача 2	Функции $x_i(t)$, время перехода системы в новое качество t^* .	Мера качества ε , при необходимости – значения функций $x_i(t^*)$ при переходе системы в новое качество.
Задача 3	Функции $x_i(t)$, значения этих функций x_i^* при переходе системы в новое качество.	Время перехода системы в новое качество t^* , при необходимости – мера качества ε .

Отметим, что если функции $x_i(t)$ известны только в отдельных временных точках, то для решения задач 1 – 3 достаточно построить многочлен $x_i^{k_i}(t)$, аппроксимирующий каждую из функции $x_i(t)$ и проходящий через эти точки, количество которых для каждой функции может быть свое и равно k_i , и в дальнейшем использовать каждый многочлен $x_i^{k_i}(t)$ вместо соответствующих функции $x_i(t)$ при реализации способов решения вышеперечисленных задач. Согласно этой рекомендации при известных точечных значениях $x_i(t)$ и мере качества ε разработана, например, программа для ЭВМ [5], позволяющая решать задачу 1. В общем случае при решении задач 1 – 3 приходится делать допущение, что искомые корни известных уравнений $x_i^{k_i}(t_i^*) = x_i^*$ близки к искомым корням уравнений с неизвестным общим видом $x_i(t_i^*) = x_i^*$.

Отметим, что в настоящее время существуют математические способы прогноза наступления будущих событий, основанные на интерполяции известных данных, описывающих один параметр. В настоящей статье предложено три способа, позволяющих строить прогноз наступления события, зависящего от нескольких параметров и основанный на математических моделях диалектики, что придает этим способам фундаментальный характер исследования.

Список использованной литературы:

1. Системы предсказания будущего (электронный ресурс). URL: <https://habr.com/ru/companies/vk/articles/410933/> (дата обращения 05.07.2026).
2. Футуролог: ИИ-нейросеть для предсказаний будущего мира онлайн (электронный ресурс). URL: <https://alivi.io/futurologist/> (дата обращения 04.07.2026).
3. Гадание на будущее: ИИ-нейросеть для точных предсказаний судьбы онлайн (электронный ресурс). URL: <https://alivi.io/future/> (дата обращения 04.07.2026).
4. Пенский О.Г. Математические модели диалектики. Пермь. ООО «Ризо-Эксперт». 2026. 59 с.
5. Пенский О.Г. Вычисление времени перехода системы в новое качество. Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ RU 2020610759, 20.01.2020. Заявка № 2019664883 от 21.11.2019.
6. Пенский О.Г. Векторные математические модели законов диалектики// Новая наука: проблемы и перспективы. 2025. № 9. С. 5-30.

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 669.058.7

Крутилин В.Е.бакалавр 4 курса СПбГИ(ТУ),
г. Санкт-Петербург, РФ**ВЛИЯНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ ЧАСТИЦ НАНООКСИДА ТИТАНА И НАНОКАРБИДА МОЛИБДЕНА
НА КИНЕТИКУ ЭЛЕКТРООСАЖДЕНИЯ НИКЕЛЯ****Аннотация**

Приведены результаты, полученные из поляризационных частиц стандартного электролита никелирования с различной концентрацией нано частиц карбида молибдена и оксида титана.

Ключевые слова:

нано-оксид титана, нано-карбид молибдена, никелирование, дисперсные частицы.

Krutilin V.E.4th year bachelor student, SPbSIT(TU),
Saint Petersburg, Russia**INFLUENCE OF CONCENTRATION OF TITANIUM NANOOXIDE AND MOLYBDENUM NANOCARBIDE PARTICLES
ON THE KINETICS OF NICKEL ELECTRODEPOSITION****Annotation**

The results obtained from polarization measurements of a standard nickel plating electrolyte with various concentrations of molybdenum carbide and titanium oxide nanoparticles are presented.

Keywords:

titanium oxide nanoparticles, molybdenum carbide nanoparticles, nickel plating, dispersed particles.

Для изучения кинетики осаждения никеля из электролита никелирования с добавлением наночастиц были получены поляризационные кривые, представленные на рисунке 1.

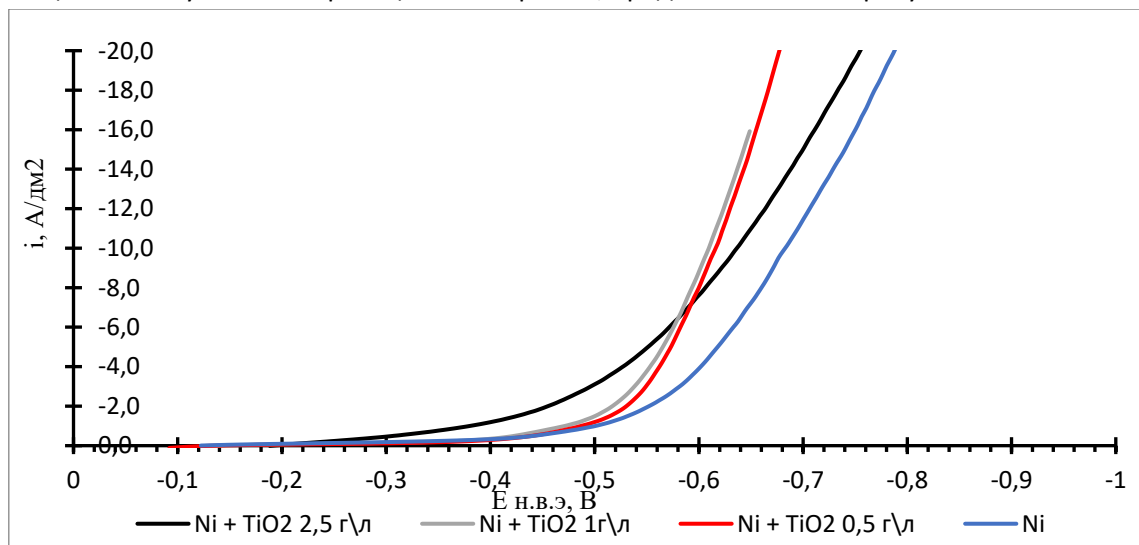


Рисунок 1 – Поляризационные кривые осаждения никеля, полученные из стандартного электролита никелирования и электролита с различным содержанием дисперсных частиц оксида титана

По полученным поляризационным кривым установлено, что добавление дисперсных частиц оксида

титана в концентрациях 0,5 г/л и 1,0 г/л не оказывает существенного влияния на катодную поляризацию, при этом скорость выделения водорода увеличивается по сравнению со стандартным электролитом никелирования.

При концентрации TiO_2 2,5 г/л наблюдается сильное снижение катодной поляризации, следовательно можно предположить, что этого электролита покрытия будут получаться крупнокристаллические.

На рисунке 2 представлены катодные поляризационные кривые, полученные в стандартном электролите никелирования без добавления наночастиц карбида молибдена и с их присутствии.

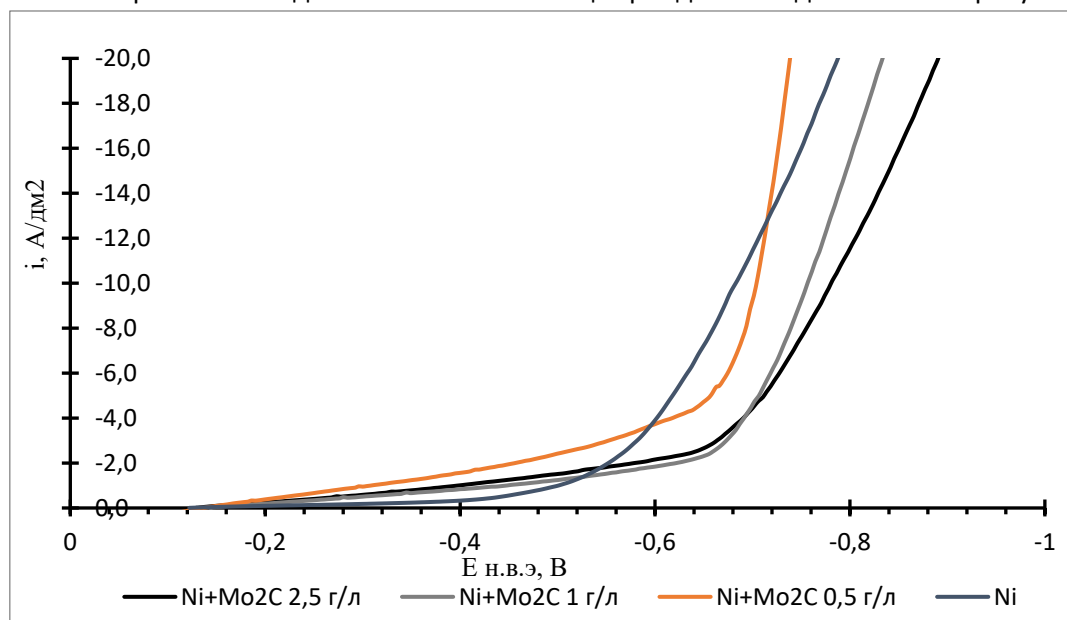


Рисунок 2 – Поляризационные кривые осаждения никеля, полученные из стандартного электролита и электролита различным содержанием дисперсных частиц Mo_2C

Как видно из рисунка 15 введение в электролит наночастиц карбида молибдена приводит к увеличению катодной поляризации, значит это может позволить получать более мелкокристаллическую структуру покрытия. Стоит отметить, что увеличение концентрации частиц карбида молибдена выше 1 г/л не приводит к смещению поляризации, а следовательно дальнейшее повышение концентрации нецелесообразно.

Для определения основных параметров электрохимического процесса, таких как ток обмена, коэффициенты переноса и констант уравнения Тафеля были построены зависимости для соответствующих участков. Результаты представлены в таблице 1, а также в приложениях Б и В.

Таблица 1

Параметры, определенные из катодных графиков в тафелевских координатах

Электролит	a	b	α	i^0 , А/дм ²
Ni	-0,298	-0,111	0,266	0,431
Ni + TiO_2 0,5 г/л	-0,339	-0,119	0,248	0,455
Ni + TiO_2 1,0 г/л	-0,344	-0,119	0,258	0,461
Ni + TiO_2 2,5 г/л	-0,324	-0,119	0,258	0,435
Ni + Mo_2C 0,5 г/л	-0,248	-0,119	0,258	0,318
Ni + Mo_2C 1,0 г/л	-0,279	-0,115	0,257	0,386
Ni + Mo_2C 2,5 г/л	-0,262	-0,116	0,254	0,435

Из таблицы видно, что для двух электронной реакции замедленной стадией является перенос второго электрона [1]. Расчеты тока обмена показали, что введение в электролит наночастиц оксида титана незначительно его увеличивает, в то время как введение наночастиц карбида молибдена приводит

к его снижению. Однако при концентрациях 2,5 г/л (обеих добавок) ток обмена имеет те же значения, что и в стандартном электролите никелирования.

Список использованной литературы:

- 1 Ротинян, А.Л. Теоретическая электрохимия / А.Л. Ротинян, К.И. Тихонов, И.А. Шошина – под редакцией А. Л. Ротиняна. – Ленинград: Химия, 1981. – 424 с.

© Крутилин В.Е., 2026



ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 336.717:004.738.5

Rodionov V. D.

2nd-year bachelor's student of Peter the Great St. Petersburg
Polytechnic University,
Saint Petersburg, Russian Federation

INTEROPERABILITY OF PAYMENT SOLUTIONS AS A FACTOR IN THE RESILIENCE OF DIGITAL FINANCIAL INFRASTRUCTURE

Annotation

The article examines interoperability of payment solutions as a condition for the resilience of digital financial infrastructure. The analysis focuses on multi-rail payment ecosystems, instant payments, digital wallets, application programming interfaces (APIs), ISO 20022-based data exchange and governance controls. It is shown that interoperability reduces fragmentation, supports continuity of settlement, improves transaction traceability and limits operational dependence on a single provider or payment rail.

Keywords:

payment interoperability, digital financial infrastructure, instant payments, API, ISO 20022,
digital wallets, financial resilience, microservices.

Родионов В.Д.

бакалавр 2 курса, Санкт-Петербургский политехнический
университет Петра Великого
г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

ИНТЕРОПЕРАБЕЛЬНОСТЬ ПЛАТЕЖНЫХ РЕШЕНИЙ КАК ФАКТОР УСТОЙЧИВОСТИ ЦИФРОВОЙ ФИНАНСОВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Аннотация

В статье рассматривается интероперабельность платежных решений как условие устойчивости цифровой финансовой инфраструктуры. Анализ сосредоточен на многоканальных платежных экосистемах, системах мгновенных платежей, цифровых кошельках, интерфейсах прикладного программирования, обмену данными на основе стандарта ISO 20022 и механизмах управления. Показано, что интероперабельность снижает фрагментацию платежной среды, поддерживает непрерывность расчетов, повышает прослеживаемость транзакций и ограничивает операционную зависимость от одного поставщика услуг или одного платежного канала.

Ключевые слова:

интероперабельность платежей, цифровая финансовая инфраструктура, мгновенные платежи, API, ISO 20022, цифровые кошельки, финансовая устойчивость, микросервисы.

Introduction

Digital financial infrastructure increasingly combines card schemes, instant payment systems, account-to-account transfers, digital wallets, open banking interfaces and emerging tokenized settlement mechanisms. In this context, interoperability is broader than message exchange: it includes operational compatibility, shared data semantics, user-facing consistency and coordinated risk management. Interoperable payment platforms therefore strengthen the resilience of the digital economy by reducing fragmentation between traditional and decentralized payment mechanisms [1]. Recent data confirm the practical relevance of the issue. In 2025, cash

represented 46% of worldwide payments, while digital wallets accounted for about 30% of global point-of-sale volume [2]. Real-time payments reached 266.2 billion global transactions in 2023 and grew by 42.2% year on year [3]. These trends show that resilience cannot be achieved only through redundancy within one rail; it also requires routing flexibility, synchronized data and continuity of settlement across interconnected infrastructures.

The purpose of this article is to determine how interoperability of payment solutions contributes to the resilience of digital financial infrastructure. The article analyzes the functional meaning of interoperability, architectural and data integration mechanisms, and governance controls that reduce operational and systemic risks.

Functional meaning of payment interoperability in digital finance

Payment interoperability can be defined as the capability of different payment instruments, providers, clearing arrangements and user channels to exchange value and data with limited operational friction. It allows banks, wallet providers, merchants and clearing infrastructures to participate in one transaction chain despite differences in internal systems. This capability is especially important for instant payments, where continuous processing leaves little time for manual exception handling and has become a policy as well as an infrastructure issue [4].

The structural role of interoperability is summarized in Table 1.

Table 1

Current payment-infrastructure indicators and resilience implications [2-5]

Dimension	Current evidence	Implication for resilience
Market scale	Cash represented 46% of worldwide payments; digital wallets accounted for about 30% of global point-of-sale volume.	Shows that payment resilience cannot be limited to card rails or cash fallback only.
Real-time growth	Global real-time payment transactions reached 266.2 billion in 2023, with 42.2% year-on-year growth.	Confirms the need for 24/7 routing, liquidity and fraud-control capabilities.
Policy direction	Fast payment systems are treated as a core object of international policy analysis and technical modernization.	Links interoperability with public-infrastructure continuity and inclusion.
Cross-system compatibility	Technical work on CBDC-fast payment interlinking demonstrates routing through a bridge between payment environments.	Indicates that resilience depends on bridge design, message translation and settlement control.

Table 1 indicates that the resilience value of interoperability is formed at the intersection of market scale, transaction speed, technical modernization and compatibility between settlement environments. The growth of digital wallets and real-time payments increases the density of payment interactions and makes coherent routing, data interpretation and user confirmation essential. The functional dimension also includes accessibility and trust. A payment system may be technically compatible but ineffective if the interface does not clearly show options, status, risk warnings and confirmation stages. In digital financial services, interface structure supports secure interaction with complex financial functions [6]. Therefore, interoperability must include predictable user flows and transparent error handling.

Architectural and data integration mechanisms

The architectural foundation of interoperable payment solutions is formed by application programming interfaces (APIs), message standards, service decomposition and secure routing. In financial platforms, microservice architecture separates payment initiation, customer authentication, risk scoring, ledger posting, notification and reconciliation. This improves scalability, but requires clear interaction contracts, fault isolation, monitoring and controlled integration with external providers [7]. Data integration is a necessary condition for such architecture. Payment systems must reconcile identifiers, account data, transaction metadata, fraud signals, merchant attributes and settlement statuses across distributed environments. Intelligent data integration is relevant because heterogeneous sources require optimized data flows, quality control and synchronization [8]. Standardized messaging, especially ISO 20022, supports richer payment instructions, status reporting and compliance checks; harmonized ISO 20022 requirements for cross-border payments confirm the institutional

importance of common payment data [9]. An interoperable payment environment may be described as a layered structure. User channels, merchant systems and partner applications initiate transactions through controlled access points, while the integration layer performs routing, authentication, message conversion and transaction-status coordination. This layer connects card infrastructure, instant payments, account-to-account transfers, digital wallets and central bank digital currency interfaces. If one rail is unavailable or inefficient, routing and fallback rules can shift processing to another compatible path, provided that identifiers, formats, fraud-control signals and procedures are aligned [5, 8, 9]. Comparable integration logic is also visible outside finance: automated procurement systems based on enterprise resource planning, electronic data interchange and building information modeling show how heterogeneous modules can exchange structured data through a managed architecture [10]. In payment infrastructure, the same principle appears in the interlinking of central bank digital currency systems with fast payment systems, where a technical bridge can route messages between distinct environments [5].

Resilience effects, governance and economic adaptability

The resilience effect of payment interoperability is expressed in four outcomes: reduced dependence on a single provider or rail, continuity of financial flows, broader access for users and merchants, and stronger monitoring through standardized data. These outcomes correspond to the G20 cross-border payments agenda, where speed, cost, access and transparency are treated as connected dimensions of payment-system modernization [11]. Economic adaptability is also relevant. Payment platforms operate under changing fees, liquidity costs, fraud risks and customer behavior. AI-based pricing models illustrate the shift from static rules to adaptive decision-making under uncertainty [12]. In payment services, this logic can support routing costs, merchant configurations and liquidity allocation, but only under governance rules that preserve transparency, equal access and consumer protection.

Table 2

Governance controls for interoperable payment infrastructure

Risk area	Typical manifestation	Required control
Technical fragmentation	Different APIs, message schemas and exception codes	Common data model, ISO 20022 mapping and version management
Operational opacity	Incomplete transaction tracing across rails	End-to-end observability, correlation IDs and unified incident procedures
Provider concentration	Dependence on one gateway, wallet or processor	Multi-rail routing, contractual fallback and portability requirements
User-side failure	Unclear payment status, duplicate attempts and weak authentication flows	Consistent interface patterns, confirmation logic and accessible error messages

Table 2 shows that interoperability must be governed as a socio-technical capability. Technical standards are insufficient when incident procedures, operational roles and user communication are inconsistent. Conversely, good interface design cannot compensate for weak message mapping or poor reconciliation. Resilient infrastructure therefore requires alignment between architecture, operations, regulation and service design. Security remains a central governance issue. Interoperability increases the number of trusted links and may expand the attack surface if authentication, authorization, transaction monitoring and data protection are fragmented. IMF analysis of digital payment and central bank digital currency issues emphasizes that cross-border and multi-system arrangements require attention to financial stability, inclusion and operational risk [13]. The strategic value of interoperability therefore depends on controlled openness rather than uncontrolled connectivity.

Conclusion

The article demonstrates that interoperability of payment solutions is a key factor in the resilience of digital financial infrastructure. Its significance is determined by the growth of real-time payments, digital wallets, multi-rail settlement and API-based financial services. Interoperability supports resilience by reducing fragmentation,

enabling alternative routing, improving data continuity, strengthening observability and preserving user access during operational stress. The analysis confirms that payment interoperability should be considered not as a narrow integration task, but as a structural condition for stable digital finance. Priority measures include API standardization, ISO 20022-based data harmonization, microservice fault isolation, intelligent data integration, multi-rail routing, end-to-end monitoring and transparent user flows. Future development will depend on the ability to combine technical openness with security, governance and operational discipline.

References:

1. Ulyanov V. Interoperable payment platforms as a tool for enhancing the resilience of the digital economy // International Journal of Advanced Trends in Computer Science and Engineering & 2025. Vol. 14, № 6. P. 236-240.
2. McKinsey & Company. The 2025 Global Payments Report: competing systems, contested outcomes [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.mckinsey.com/industries/financial-services/our-insights/global-payments-report>, free. – (date of application: 10.06.2026).
3. ACI Worldwide. Prime Time for Real-Time: Global Real-Time Payments Report 2024 [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.aciworldwide.com/wp-content/uploads/2024/09/2024-Prime-Time-for-Real-Time-Report.pdf>, free. – (date of application: 11.06.2026).
4. Bank for International Settlements. Faster digital payments: global and regional perspectives // BIS Papers. 2024. № 152. [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.bis.org/publ/bppdf/bispap152.htm>, free. – (date of application: 11.06.2026).
5. World Bank. Interoperability between central bank digital currency systems and fast payment systems: a technical perspective [Electronic resource]. – Access mode: <https://openknowledge.worldbank.org/entities/publication/2df8caf9-3a5a-45e7-8c63-e5126a8ad0bd>, free. – (date of application: 12.06.2026).
6. Ulyanov V. Designing user interfaces in digital financial services: structural and functional contribution to the development of the digital economy // Universum: technical sciences: electronic scientific journal. 2025. №11(140). P. 32-37.
7. Nasyrova I.N. Microservice architectures for financial platforms: challenges and solutions // Professional Bulletin: Information Technology and Security. 2025. № 2. P. 49-55.
8. Hrebeniuk O. Intelligent data integration in distributed systems: problems and optimization methods // International Journal of Advanced Trends in Computer Science and Engineering. 2026. Vol. 15, № 2. P. 45-48. DOI: 10.30534/ijatcse/2026/041522026.
9. Committee on Payments and Market Infrastructures. Harmonised ISO 20022 data requirements for enhancing cross-border payments. Basel: Bank for International Settlements, 2026. [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.bis.org/cpmi/publ/d230.htm>, free. – (date of application: 14.06.2026).
10. Naidenova M. Automated procurement system in construction based on ERP (1C), EDI, and BIM: architecture, integration principles, and managerial impact // International Journal of Civil Engineering and Architecture Engineering. 2025. Vol. 6, № 2B. P. 85-90.
11. Financial Stability Board. G20 Roadmap for Enhancing Cross-border Payments: Consolidated Progress Report for 2024 [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.fsb.org/uploads/P211024-1.pdf>, free. – (date of application: 15.06.2026).
12. Bordusenko D. Modeling pricing strategies using artificial intelligence algorithms // Journal of Economics, Finance and Management Studies. 2026. Vol. 9, № 2. P. 748-753.
13. International Monetary Fund. Central Bank Digital Currency: Virtual Handbook. Last updated: November 2025 [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.imf.org/en/topics/digital-payments-and-finance/central-bank-digital-currency/virtual-handbook>, free. – (date of application: 16.06.2026).

© Rodionov V.D., 2026



СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

UDC 378.14:331.5

Amandurdyev G.**Myradov G.**

lecturer

Jorayeva Ch.

student

Turkmen agricultural university named after S.A.Niyazov

Gurbanova S.

Student

International horse breeding academy named after Aba Annayev

ADAPTING TO 2052 JOB MARKET DYNAMICS: THE STRATEGIC ROLE OF THE "LIFELONG LEARNING" MODEL IN HIGHER EDUCATION

Abstract

This article explores the structural transformation of higher education institutions driven by the anticipated job market dynamics of 2052. As automation, artificial intelligence, and quantum computing redefine occupational landscapes, traditional linear education models ("learn-then-work") are becoming obsolete. The authors argue for the strategic integration of a systemic "Lifelong Learning" (LLL) model within universities to ensure workforce resilience. By analyzing future labor trends, the paper establishes how higher education must pivot from degree delivery to continuous skill-updating hubs.

Keywords:

lifelong learning, higher education, future of work, job market 2052, continuous education, educational transformation.

Introduction

The temporal horizon of 2052 presents an unprecedented paradigm shift in global labor markets. Rapid technological convergence—combining advanced artificial intelligence, synthetic biology, and autonomous infrastructure—is drastically shortening the half-life of professional knowledge. In this future landscape, static degrees obtained in a person's early twenties will no longer sustain a career spanning several decades. The historical linear model of life, structured neatly into sequential periods of education, employment, and retirement, is dissolving into a fluid, multi-stage life cycle where individuals must repeatedly reinvent their professional identities.

Consequently, higher education institutions face an existential mandate. Universities can no longer operate merely as gatekeepers to initial career entry; they must transform into lifelong intellectual anchors. The strategic role of the "Lifelong Learning" (LLL) model is not just an auxiliary continuing education program, but the core operating framework around which future universities must be built. This paradigm requires shifting from rigid, four-year curricula to modular, stackable micro-credentials that professionals can access fluidly throughout their lifetimes as market demands shift.

Furthermore, the socioeconomic pressures of 2052 will require human workers to continuously develop deep human-centric skills—such as ethical framework design, cross-disciplinary synthesis, and complex emotional intelligence—alongside rapid technical upskilling. As routine cognitive tasks are fully automated, the labor market will prize adaptability over specialized stability. Higher education must proactively build adaptive learning ecosystems that anticipate these market dislocations. This article examines the strategic imperatives for universities to successfully execute this transition, identifying systemic barriers and outlining the institutional architecture required to sustain the workforce of the mid-21st century.

References:

1. Arndt, M. and Johnson, L. Higher Education in the Age of Artificial Intelligence. 2021, London: Academic Press.
2. Belov, S.V. and Smirnova, I.A. Strategic Management of Educational Ecosystems in Agriculture. 2020, Sankt-Peterburg: Lan Publishing.
3. Davis, K. The Multi-Stage Life: Labor Dynamics of the Mid-21st Century. 2023, New York: Palgrave Macmillan.
4. Green, T. Curriculum Modularization and the Future of Lifelong Learning. 2022, Boston: Harvard Business Review Press.
5. Ivanov, P.P. Digital Transformation of Regional Universities. 2021, Novosibirsk: Nauka.
6. Zhao, Y. Learners Without Borders: Reimagining Global Higher Education. 2024, Singapore: Springer.

© Amandurdyev G., Myradov G., Jorayeva Ch., Gurbanova S., 2026

UDC: 711.4:004.9(575.4)

Annabayev Ch.

Mamiyeva G.

student

Turkmen agricultural university named after S.A.Niyazov

**SMART URBANIZATION IN THE ERA OF INDEPENDENCE: THE CONCEPT
AND ARCHITECTURAL INNOVATION OF ARKADAG CITY**

Abstract

This article examines the concept and architectural paradigm of Arkadag City, the first "smart city" in Turkmenistan, built during the Era of Revival of the New Epoch of the Powerful State. The study analyzes how the city integrates advanced digital technologies, internet of things (IoT) infrastructure, and green architecture while preserving national cultural identity. The article highlights the technological infrastructure, ecological initiatives, and urban planning innovations that make Arkadag City a model for sustainable urban development in Central Asia.

Keywords:

smart city, urban planning, green architecture, digitalization, sustainability, turkmenistan, arkadag city.

Introduction

The rapid acceleration of global urbanization in the twenty-first century has forced a fundamental rethink of how cities are designed, built, and managed. Traditional urban centers face mounting challenges, including infrastructure strain, environmental degradation, and inefficient resource allocation. In response, the paradigm of "smart urbanization" has emerged as a critical pathway toward sustainable development. This approach leverages digital technologies, data analytics, and ecologically conscious architectural practices to create urban environments that are both highly efficient and resilient. For developing and transitioning economies, smart urbanization represents not merely an upgrade to existing infrastructure, but a transformative leap directly into the future of civic life.

Within this global context, Turkmenistan's realization of Arkadag City stands out as a groundbreaking milestone in modern urban planning. Conceived and executed during the nation's Era of Independence, Arkadag is the country's first officially designated "smart city." It represents a deliberate, state-led effort to fuse cutting-

edge technological infrastructure with traditional Turkmen cultural aesthetics. Rather than retrofitting an old city, Turkmenistan utilized a "greenfield" approach, constructing a fully integrated digital ecosystem from the ground up. This unique development strategy allowed planners to seamlessly embed fiber-optic networks, smart grids, and intelligent transport systems directly into the foundational layer of the city's architecture.

Architecturally, Arkadag City embodies an innovative synthesis of form and function. The cityscape is dominated by striking white-marble facades, a signature element of modern Turkmen design, which serves both an aesthetic purpose and a practical ecological function by reflecting solar radiation. Beneath this traditional surface lies a highly sophisticated network of Internet of Things (IoT) sensors, automated utility management systems, and eco-friendly public transit networks. The city's layout prioritizes human-centric spaces, combining expansive green zones with accessible public services, all regulated by a centralized digital brain.

Ultimately, Arkadag City serves as a living blueprint for the nation's broader digital transformation strategy. By prioritizing environmental sustainability alongside technological integration, the city demonstrates how modern technology can be harnessed to improve the quality of life for citizens while minimizing the ecological footprint. This article explores the conceptual foundations, technological frameworks, and architectural innovations that define Arkadag City, evaluating its status as a pioneering model for smart urbanization in the Central Asian region.

References:

1. Albrechts, L. Strategic Spatial Planning and Digital Transformations. 2021, London: Routledge.
2. Batty, M. Inventing Future Cities: Smart Infrastructure and Urban Design. 2020, Cambridge: MIT Press.
3. Berdiyev, K. Architecture of the Era of Independence: Innovation and Heritage. 2023, Ashgabat: State Publishing Service.
4. Gurbanov, A. Digitalization and Economic Progress in Central Asia. 2022, Sankt-Peterburg: Nauka.

© Annabayev Ch., Mamiyeva G., 2026

UDC: 327.4(575.4)

Mammetmyradov M.

Yazgyllyjov A.

Bayramov R.

student

Turkmen agricultural university named after S.A.Niyazov

35 YEARS OF INDEPENDENCE: TURKMENISTAN'S NEUTRALITY AS A MODEL FOR REGIONAL STABILITY AND GLOBAL PEACE

Abstract

This article examines the historical trajectory and contemporary relevance of Turkmenistan's permanent neutrality policy as the nation approaches the milestone of 35 years of independence. On December 12, 1995, the United Nations General Assembly officially recognized Turkmenistan's status of permanent neutrality, a unique diplomatic mechanism that has since shaped its foreign policy. This paper analyzes how this status serves as a cornerstone for regional stability in Central Asia and a viable model for global conflict resolution. By maintaining political distance from military blocs while actively participating in humanitarian and economic initiatives, Turkmenistan has fostered a secure environment conducive to large-scale trans-regional

infrastructure projects. The study concludes that "positive neutrality" offers valuable insights for preventative diplomacy in an increasingly fragmented multipolar world.

Keywords:

Turkmenistan, permanent neutrality, regional stability, central asia, foreign policy, preventative diplomacy, global peace.

Introduction

The geopolitical landscape of Central Asia underwent a monumental shift following the dissolution of the Soviet Union in 1991. Emerging into an environment fraught with ethnic tensions, border disputes, and proximity to volatile regions, the newly sovereign state of Turkmenistan faced the immediate challenge of nation-building while safeguarding its territorial integrity. Unlike many post-Soviet states that sought security through alignment with regional or international military alliances, Turkmenistan chose a radically different path: the doctrine of permanent neutrality. Formally recognized by the United Nations General Assembly Resolution 50/80 on December 12, 1995, this status became the structural foundation of Turkmen foreign policy. As the nation approaches 35 years of independence, evaluating the efficacy of this policy reveals that Turkmenistan's neutrality is not a passive withdrawal from world affairs, but an active, constructive instrument—often termed "positive neutrality"—that has effectively transformed the country into a reliable anchor of regional stability and a facilitator of global peace.

The conceptual framework of Turkmen neutrality distinguishes itself from classical European models, such as those of Switzerland or Austria, by its proactive integration with preventative diplomacy. Situated at the strategic crossroads of Europe, Asia, and the Middle East, Turkmenistan has successfully leveraged its non-aligned status to act as a neutral diplomatic mediator. This was vividly demonstrated in the late 1990s when Ashgabat served as the host city for UN-sponsored peace talks aimed at resolving the inter-Tajik conflict, as well as negotiations concerning the stabilization of Afghanistan. By refusing to participate in military-political blocs, host foreign military bases, or join collective defense treaties, Turkmenistan has managed to maintain balanced, mutually beneficial relations with all global superpowers and regional neighbors.

Furthermore, the domestic stability yielded by 35 years of peaceful neutrality has enabled Turkmenistan to spearhead massive, trans-regional economic projects that bind the economic interests of neighboring states together, thereby reducing the likelihood of conflict. The Turkmenistan-Afghanistan-Pakistan-India (TAPI) gas pipeline and the international transport corridors passing through Central Asia serve as prime examples of how neutral economic diplomacy creates structural interdependencies that promote peace. In an era marked by rising geopolitical polarization and the erosion of traditional security architectures, Turkmenistan's enduring commitment to its UN-mandated status offers a compelling case study in how a medium-sized state can contribute substantially to international security by remaining resolutely dedicated to the principles of sovereignty, non-interference, and peaceful coexistence.

References:

1. Berdimuhamedov, G. (2015). *Neutrality of Turkmenistan: Policy of Peace and Progress*. Ashgabat: Turkmen State Publishing Service.
2. Cornell, S. E. (2017). *The International Politics of Central Asia: State-Building and Regional Security*. New York: Palgrave Macmillan.
3. Cummings, S. (2012). *Understanding Central Asia: Politics and International Relations*. London: Routledge.
4. Gurbanov, O. (2020). *Diplomacy of Neutral Turkmenistan: History, Theory, and Practice*. Sankt-Peterburg: Nauka.

© Mammetmyradov M., Yazgylyjov A., Bayramov R., 2026

UDC 379.85:636.1:004.9

Myradov D.

Durdyeva A.

Sallyyeva M.

student

Turkmen agricultural university named after S.A.Niyazov

THE ROLE OF DIGITAL MAPPING AND GPS TECHNOLOGIES IN EQUESTRIAN TOURISM: SUSTAINABLE TRAIL MANAGEMENT

Abstract

Equestrian tourism represents a rapidly growing sector of rural and ecological tourism, offering unique opportunities for regional economic development and closer human-nature interaction. However, the heavy physical impact of horses on natural terrain can lead to significant soil erosion, vegetation degradation, and conflict with other trail users if left unmanaged. This article explores how modern digital mapping tools and Global Positioning System (GPS) technologies serve as critical instruments for sustainable trail management. By utilizing geographic information systems (GIS), remote sensing, and real-time GPS tracking, trail managers can monitor environmental degradation, optimize route designs to avoid ecologically sensitive zones, and enhance tourist safety. The paper evaluates the integration of these technologies into public trail networks, demonstrating that data-driven planning balances the commercial viability of equestrian tourism with long-term environmental conservation goals.

Keywords:

equestrian tourism, digital mapping, gps tracking, sustainable trail management, gis, ecotourism, trail erosion.

Introduction

Equestrian tourism—ranging from short trail rides to multi-day wilderness treks—has experienced a global surge in popularity as travelers increasingly seek authentic, low-impact outdoor recreation. This sector provides vital economic diversification for rural communities, supports traditional horse-breeding cultures, and fosters environmental awareness among participants. Despite its green reputation, equestrian tourism poses distinct ecological challenges that distinguish it from standard hiking or cycling. The significant weight of a horse, combined with the continuous impact of iron shoes, exerts high ground pressure that can rapidly accelerate soil compaction, disturb delicate root systems, and induce severe water and wind erosion on slopes. Furthermore, uncontrolled trail expansion often fragments wildlife habitats and creates multi-use conflicts on shared public pathways.

To mitigate these pressures, modern recreation managers are shifting away from reactive maintenance toward proactive, data-driven stewardship. Central to this paradigm shift is the deployment of digital mapping and Global Positioning System (GPS) technologies. These digital tools have revolutionized how wilderness networks are designed, maintained, and navigated. Geodesic information systems (GIS) allow planners to overlay multiple layers of environmental data—such as topography, soil vulnerability, hydrology, and wildlife nesting zones—to simulate the ecological footprint of a proposed equestrian trail before a single hoof touches the ground.

On the operational side, consumer-facing GPS devices, smartphone applications, and satellite transponders have transformed tourist safety and route compliance. By keeping riders strictly delineated to designated, hardened trails, geofencing and digital wayfinding reduce the spatial degradation caused by "trail

braiding" (the creation of parallel paths to avoid mud or obstacles). Simultaneously, crowd-sourced data from equestrian tracking applications provides trail administrators with unprecedented insights into usage frequency, peak traffic times, and velocity patterns. This granular information enables targeted maintenance schedules, ensuring that high-wear zones are reinforced before catastrophic erosion occurs. Ultimately, the integration of spatial technologies into equestrian tourism bridges the gap between commercial outdoor recreation and strict conservation principles, laying down a digital infrastructure for truly sustainable trail management.

References:

1. Cordell, H.K. Outdoor Recreation in American Life: A National Assessment of Demand and Supply Trends. 2019, Champaign: Sagamore Publishing.
2. Eagles, P.F., & McCool, S.F. Tourism in National Parks and Protected Areas: Planning and Management. 2022, New York: CABI Publishing.
3. Hammitt, W.E., Cole, D.N., & Monz, C. A. Wildland Recreation: Ecology and Management. 2020, Hoboken: John Wiley & Sons.
4. Kosharov, A.N. Equestrian Tourism and Sustainable Rural Agriculture. 2020, Sankt-Peterburg: Progress-Agro.

© Myradov D., Durdyeva A., Sallyyeva M., 2026

UDC: 398.22(=512.161):821.512.161.09

Nuradova H.

Penjiyev M.

student

Turkmen agricultural university named after S.A.Niyazov

THE IMAGE OF THE HORSE IN TURKMEN CULTURE AND LITERATURE: A HISTORICAL AND PHILOLOGICAL ANALYSIS

Abstract

This article explores the multifaceted role of the horse, specifically the legendary Akhal-Teke breed, within the cultural paradigm and literary heritage of the Turkmen people. Integrating historical, ethnographic, and philological methodologies, the study examines how the equine image evolved from a vital nomadic companion into a central metaphysical symbol of speed, loyalty, and national identity. The author analyzes the reflection of the horse across various literary strata, including classical proverbs, the heroic epic *Görogly*, and the diachronic poetry of Magtymguly Pyragy. The philological analysis highlights the rich lexical layer and metaphoric systems dedicated to the horse, demonstrating its function as an aesthetic and spiritual anchor in Turkmen literature.

Keywords:

turkmen literature, akhal-teke horse, görogly epic, magtymguly pyragy, philological analysis, equine folklore, cultural identity.

Introduction

For millennia, the historical destiny, lifestyle, and spiritual worldview of the Turkmen people have been inextricably linked with the horse. In the harsh environments of the Central Asian deserts and oases, the horse

was far more than a mere pastoral asset or a tool of warfare; it was an essential partner in survival, an alter ego to the nomadic warrior, and a living embodiment of beauty and grace. At the pinnacle of this equine veneration stands the Akhal-Teke, a breed meticulously cultivated by Turkmen horse breeders (*seises*) through centuries of selective breeding. Known for their distinct metallic sheen, endurance, and fierce loyalty, these horses became a foundational pillar of Turkmen material and spiritual culture, frequently described in local lore as "wings of the human soul."

From a philological perspective, the image of the horse serves as a highly complex text within Turkmen oral folklore and classical literature. The transition of the horse from a mythological protector to a historical reality, and subsequently to an aesthetic ideal, is vividly mirrored in the language. The Turkmen lexicon possesses an incredibly dense, nuanced terminology for categorizing horses by age, color, gait, and temperament, illustrating a profound cognitive intimacy between the speaker and the subject.

In Turkmen literature, the horse acts as a structural catalyst. In the heroic epics (*dessans*), the hero's horse is granted anthropomorphic qualities—possessing the capacity for speech, prophetic foresight, and emotional grief. As Turkmen literature transitioned into its classical written phase during the eighteenth and nineteenth centuries, poets like Magtymguly Pyragy utilized the equine image to reflect philosophical contemplations on fate, honor, patriotism, and the fleeting nature of worldly glory. This article aims to decode these literary layers, tracking how the physical prowess of the horse was translated into a sophisticated system of metaphors, allegories, and idioms that continue to define contemporary Turkmen cultural identity in 2026.

Historical and Cultural Foundations

Historically, the reverence for the horse in Turkmenistan can be traced back to antiquity, with archaeological evidence from sites like Anau and Altyn-Depe showing early equine domestication. The nomadic lifestyle demanded a horse capable of covering immense distances with minimal water, leading to the creation of the Akhal-Teke.

Culturally, a Turkmen treated his horse not as livestock, but as a family member. Horses were adorned with elaborate silver and cornelian jewelry (*alaja*), sheltered in felt blankets during cold desert nights, and fed high-protein diets of alfalfa, mutton fat, and fried dough. This deep-seated historical intimacy laid the groundwork for the horse's elevation into a sacred symbol, eventually penetrating every genre of folklore and written literature.

The image of the horse in Turkmen culture and literature represents a continuous, unbreakable thread connecting ancient nomadic archetypes with modern national self-consciousness. Through centuries of folkloric transmission and classical poetic refinement, the horse evolved from a tactical necessity into a supreme aesthetic symbol. Philological analysis reveals that the horse is deeply embedded in the structures of the Turkmen language, serving as an ultimate metaphor for loyalty, beauty, speed, and spiritual elevation.

References:

1. Annanepesov, M. History of Horse Breeding in the Caspian Oases (18th–19th Centuries). 2018, Ashgabat: Ylym Publishing.
2. Berdiyev, H. The Lexicon of Equine Terminology in the Turkmen Language: A Philological Study. 2021, Tashkent: Fan.
3. Garlyyev, A. Poetics of the Turkmen Heroic Epic "Görogly". 2019, Moscow: Nauka.
4. Pyragy, Magtymguly. Selected Poems and Philosophical Divans. Translated and edited by R. Redjepov. 2022, Sankt-Peterburg: Academic Literature.

© Nuradova H., Penjiyev M., 2026

UDC 378.147:004.8

Orazdurdyev G.

Orazova H.

Berdiliyeva O.

student

Turkmen agricultural university named after S.A.Niyazov

**FORMULATING HYBRID PEDAGOGICAL METHODOLOGIES: THE SYMBIOSIS OF HUMAN INTELLIGENCE
AND AI IN THE 2026–2052 HIGHER EDUCATION STRATEGY****Abstract**

This article outlines a strategic framework for higher education over the next quarter-century (2026–2052), focusing on the intentional shift from AI-augmented instruction to deep human-AI symbiosis. As artificial intelligence evolves from a generative tool into an autonomous cognitive collaborator, traditional pedagogy must morph into hybrid methodologies that preserve distinct human traits—such as critical ethics, emotional intelligence, and existential reflection—while leveraging AI for real-time curriculum adaptation, cognitive scaffolding, and administrative optimization. The paper introduces a dual-engine pedagogical model designed to prepare students for a highly automated, post-knowledge economy.

Keywords:

hybrid pedagogy, higher education strategy, human-intelligence symbiosis, artificial intelligence in education, cognitive scaffolding, future of learning.

Introduction

The landscape of global higher education in 2026 stands at a critical crossroads. The initial shockwave of generative artificial intelligence, which disrupted traditional assessment and instructional design in the early 2020s, has settled into a deeper, institutional realization: AI is no longer a mere supplementary tool, but a foundational infrastructure of knowledge production. Consequently, universities can no longer rely on reactive policies that seek to merely regulate or mitigate AI usage. Instead, long-term strategic planning requires a proactive, visionary framework that spans generations. This article proposes a comprehensive 26-year strategy (2026–2052) built upon the formulation of hybrid pedagogical methodologies—academic frameworks where human intelligence (HI) and artificial intelligence (AI) operate not in competition, but in absolute cognitive symbiosis.

Historically, pedagogical shifts have trailed behind technological revolutions, often resulting in decades of cultural and economic misalignment. The transition from industrial-era lecturing to digital-era e-learning serves as a poignant example of this lag. In the current era, however, the velocity of AI evolution compresses the luxury of time. By projecting a strategic trajectory toward the mid-21st century, higher education institutions can transition away from a "replacement narrative"—where AI threatens to make human instruction obsolete—and move toward a "symbiosis narrative."

This hybrid approach recognizes that while AI excels at data synthesis, pattern recognition, algorithmic adaptation, and real-time cognitive scaffolding (the practice of offering tailored hints and structures to learners based on instant performance data), it entirely lacks existential agency, genuine empathy, and the capacity for ethical, value-driven judgment. Human intelligence must therefore be elevated, rather than diminished. The role of the educator shifts from a content dispenser to an epistemological architect—a specialist who designs environments where students learn how to think with machines, critique machine outputs, and cultivate the deeply human creative impulses that code cannot replicate. Over the next quarter-century, this symbiosis will define the baseline of global academic excellence and workforce readiness.

References:

1. Brynjolfsson, E. and McAfee, A. The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies. 2014, New York: W. W. Norton & Company.
2. Russell, S. Human Compatible: Artificial Intelligence and the Problem of Control. 2019, New York: Viking.
3. Selwyn, N. Should Robots Replace Teachers? 2019, Cambridge: Polity Press.
4. Williamson, B. Big Data in Education: The Digital Future of Learning, Policy and Practice. 2017, London: SAGE Publications.
5. Luckin, R. Machine Learning and Human Intelligence: The Future of Education in the 21st Century. 2018, London: UCL Press.
6. Peters, M.A., Jandrić, P. and Hayes, S. The Bio-Informational Philosophy of Education. 2022, Cham: Springer Nature.

© Orazdurdyev G., Orazova H., Berdiliyeva O., 2026

UDC 636.1:616.3-084

**Ovulyakulyyeva A.
Serdarova A.
Tasov Y.**
student

Turkmen agricultural university named after S.A.Niyazov

DIETARY MANAGEMENT AND PREVENTION OF GASTROINTESTINAL DISORDERS IN ELITE RACING HORSES**Abstract**

Elite racing horses are highly specialized athletes subject to intense physiological and psychological stress. Due to the combination of high-grain diets, rigorous training schedules, and frequent transportation, these animals are highly susceptible to gastrointestinal (GI) disorders, most notably Equine Gastric Ulcer Syndrome (EGUS) and various forms of colic. This article reviews current dietary management strategies aimed at preventing and mitigating these conditions. It highlights the physiological necessity of continuous forage intake, the risks associated with high-starch concentrates, and the role of specific dietary supplements such as buffers, prebiotics, and probiotics. By adjusting feeding frequencies, maintaining structural fiber intake, and implementing strategic management practices, equine nutritionists and trainers can significantly reduce the incidence of GI distress, thereby optimizing both the welfare and athletic performance of racing Thoroughbreds and Standardbreds.

Keywords:

elite racing horses, equine gastric ulcer syndrome, colic, dietary management, forage, starch, gastrointestinal prevention.

Introduction

The modern racing horse is a marvel of selective breeding and athletic conditioning, capable of exerting massive cardiovascular and musculoskeletal effort. However, the intensive management systems required to keep these elite athletes at peak performance frequently clash with their evolutionary biology. Naturally, horses are trickle feeders, designed by evolution to roam open grasslands and graze for up to sixteen hours a day. Their gastrointestinal tract relies on a continuous influx of fibrous material to maintain motility and buffer the highly

acidic environment of the stomach. In contrast, the typical regime of an elite racing horse often involves confinement to a stall, long periods of fasting, and a diet heavily reliant on energy-dense, high-starch concentrates to meet their massive caloric demands.

This drastic shift in diet and lifestyle creates a perfect storm for gastrointestinal dysfunction. The equine stomach continuously secretes hydrochloric acid, regardless of whether food is present. When a horse is deprived of constant forage, the protective mat of fiber vanishes, allowing highly acidic gastric juices to splash against the unprotected squamous mucosa, particularly during high-intensity exercise when intra-abdominal pressure increases. This mechanism is the primary driver of Equine Gastric Ulcer Syndrome (EGUS), a condition affecting upward of 80–90% of active racehorses.

Furthermore, when large amounts of starch bypass small intestinal digestion due to rapid transit times or oversized meals, they enter the hindgut (the cecum and colon). The resident microbial population rapidly ferments this starch, producing excess lactic acid. This process drops the hindgut pH, leading to subclinical acidosis. Hindgut acidosis disrupts the delicate balance of beneficial fibrolytic bacteria, causes the death of gram-negative microbes, and releases endotoxins into the bloodstream. The clinical consequences of these disruptions range from mild poor performance, weight loss, and stable vices (such as cribbing) to catastrophic, life-threatening episodes of spasmodic or impaction colic.

Preventing these conditions requires a delicate balancing act: meeting the extreme energy requirements of racing while respecting the anatomical and physiological limitations of the equine digestive system. Nutritional management must transition from simply maximizing caloric intake to strategically safeguarding gut integrity through targeted feeding frequencies, high-quality fiber sources, and evidence-based supplementation.

References:

1. Frape, D. (2020). *Equine Nutrition and Feeding*. 4th ed. Sankt-Peterburg: Agriculture Publishing House.
2. National Research Council. (2021). *Nutrient Requirements of Horses*. 6th rev. ed. Washington, D.C.: National Academies Press.
3. Hinchcliff, K. W., Kaneps, A. J., & Geor, R. J. (2022). *Equine Sports Medicine and Surgery*. Edinburgh: Saunders Elsevier.
4. Geor, R. J., Coenen, M., & Harris, P. (2023). *Equine Applied and Clinical Nutrition: Health, Welfare and Performance*. London: Nottingham University Press.

© Ovulyakulyyeva A., Serdarova A., Tasov Y., 2026



ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 338.001.36

Пикалов В.В.

начальник кафедры,
полковник ВУНЦ ВВС «ВВА»,
г. Воронеж, РФ

Герасименко И.С.

курсант ВУНЦ ВВС «ВВА»,
г. Воронеж, РФ

Научный руководитель: Матыцина Н.П.

к. э. н., доцент ВУНЦ ВВС «ВВА»,
г. Воронеж, РФ

НАПРАВЛЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ЛИДЕРА И ФОРМАЛЬНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

Аннотация

В научной статье выделены теоретические аспекты управления группами эффективным взаимодействии менеджера и лидера. Разработаны предложения для повышения эффективности организации при взаимодействии лидера и менеджера.

Ключевые слова:

лидер, формальный руководитель, управление, организация, руководство.

Лидер – это человек, который может воздействовать на других, направлять их к целям на основе личного авторитета или харизмы. Лидерство проявляется без официальных подтверждений. Оно основывается на взаимоотношениях внутри коллектива.[1]

Формальный руководитель (менеджер) – лицо официально наделённое полномочиями принимать решения и управлять коллективом. Его статус закреплён на уровне официальных документов, внутри организации.[2]

Взаимосвязь и взаимодействие

Лидеры формальной руководитель могут:

Совпадать в одном лице – идеальный случай, когда руководитель обладает лидерскими качествами. Такой человек эффективно управляет мотивирует коллектив.

Дополнять друг друга – руководитель обеспечивает структуру и ресурсы, лидер – мотивацию и сплочённость.

Конфликтовать – если неформальный лидер противостоит решениям руководителя, это может дестабилизировать коллектив.

Факторы, влияющие на соотношение лидерства и руководства:[3]

- культура организации – гибких организациях ценится лидерство, в бюрократических – формальное управление;

- стиль руководства – демократический стиль сближает роли, авторитарный – разделяет;

- зрелость коллектива – в сплочённых командах роль лидера выше;

- кризисные ситуации – в нестабильности возрастает потребность в сильном лидере;

- личностные качества – морально сильный руководитель становится лидером, слабый теряет влияние;

Основные направления эффективного взаимодействия лидера и формального руководителя:

Должностным лицам необходимо:

- развивать лидерские качества (эмпатию, коммуникабельность):

- учитывать мнение неформальных лидеров;
- делегировать полномочия, поощрять инициативу.

Неформальным лидерам следует:

- сотрудничать с руководством, а не противостоять ему;
- направлять энергию группы на достижение целей организации;
- вдохновлять;
- выявлять неформальных лидеров и вовлекать их в процессы;
- создавать условия для развития лидерства на всех уровнях;

Предложения для повышения эффективности организации при взаимодействии лидера и менеджера

- поручить лидеру ответственный проект где он может проявить себя конструктивно;
 - назначить наставником для новых сотрудников;
 - включить в рабочую группу по улучшению процессов;
 - укрепить командный дух через совместные мероприятия;
 - организовать конкурс рационализаторских предложений где его идеи получают признание;
 - внедрить систему поощрения за командную работу и взаимопомощь;
 - обеспечить прозрачность решения руководства;
 - организовать тренинги по управлению конфликтами и коммуникации;
 - привлечь корпоративного психолога для индивидуальной работы;
 - создать систему обратной связи где сотрудники могут безопасно высказывать претензии;
- руководитель формально отвечает за сроки выполнения задачи и распределение бюджета
лидер предлагает нестандартное решение задачи создаёт комфортные условия работы

Таким образом, лидерство и руководство – взаимодополняющие элементы эффективного управления. Формальный руководитель обеспечивает стабильность и структуру, лидер – мотивацию и гибкость. Оптимальный вариант – совмещения этих ролей в одном человеке или конструктивное взаимодействие между ними. Понимание различий и точек соприкосновения позволяет повысить эффективность работы коллектива и достичь стратегических целей организации.

© Пикалов В.В., Герасименко И.С., 2026

УДК 620.92

Хакимова Ч.Р.

Магистрант 1 курса КГЭУ

г. Казань, РФ

Научный руководитель: Иванова В.Р.

Кандидат технических наук, КГЭУ

г. Казань, РФ

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ СТИМУЛИРОВАНИЯ ВНЕДРЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ЭНЕРДЖИНЕТ В СИСТЕМАХ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

Аннотация

В докладе рассматриваются экономические механизмы, которые стимулируют внедрение технологий направления «Энерджинет» в системах электроснабжения потребителей. Цель анализа —

выявить инструменты, способные преодолеть барьеры и создать устойчивую мотивацию у разных участников рынка: конечных потребителей, энергокомпаний, разработчиков решений и инвесторов. В работе разбираются как прямые финансовые стимулы, так и институциональные механизмы, формирующие благоприятный экономический климат.

Ключевые слова:

Энерджинет, системы электроснабжения, экономические механизмы, управление спросом (Demand Response), распределенная энергетика

Khakimova Ch.R.

1st year Master's student of KGEU

Kazan, Russia

Scientific supervisor: Ivanova V.R.

Candidate of Technical Sciences, KGEU

Kazan, Russia

**ECONOMIC MECHANISMS FOR STIMULATING THE INTRODUCTION OF ENERGYNET TECHNOLOGIES
IN CONSUMER POWER SUPPLY SYSTEMS**

Annotation

The report examines the economic mechanisms that stimulate the introduction of Energynet technologies in consumer power supply systems. The purpose of the analysis is to identify tools that can overcome barriers and create sustainable motivation among different market participants: end users, energy companies, solution developers and investors. The paper examines both direct financial incentives and institutional mechanisms that create a favorable economic climate.

Keywords:

Energynet, power supply systems, economic mechanisms, Demand Response, distributed energy.

Экономические механизмы в системах электроснабжения — это комплекс регуляторных норм и рыночных рычагов, направленных на эффективное распределение ресурсов, ценообразование, балансировку спроса и предложения, а также на привлечение инвестиций и поддержание стабильности энергосистемы.

Прямые финансовые стимулы для потребителей. Это субсидии, гранты или льготные кредиты на покупку «умных» счетчиков, систем управления нагрузкой, накопителей энергии или элементов распределенной генерации. Также эффективны энергосервисные контракты (ЭСК): инвестор или поставщик технологии берет на себя затраты на внедрение, а возврат инвестиций и прибыль формируются за счет реальной экономии потребителя (снижение пиков, оптимизация режимов).

Ценовые и тарифные механизмы. Существуют способы влиять на потребление энергии через цену. Например, динамические тарифы делают электричество дешевле в ночное или дневное «непиковое» время, что выгодно пользователям. Другой инструмент — Demand Response: потребителям платят за то, что они временно ограничивают использование энергии, когда нагрузка на сеть критически высока. Чтобы мелкие потребители могли участвовать в этом процессе, работают агрегаторы. Они собирают «лишнюю» мощность у множества людей и компаний и продают её как единый крупный лот на оптовом рынке

Стимулы для бизнеса и разработчиков. Налоговые льготы (например, ускоренная амортизация для энергоэффективного оборудования), субсидии на НИОКР, гранты от институтов развития (в рамках программ НТИ «Энерджинет» уже есть поддержка проектов). Также полезно создание специальных инвестиционных контрактов (СПИК), которые гарантируют инвестору стабильные условия и доступ к

рынкам. Институциональные и рыночные механизмы. Снятие регуляторных барьеров (упрощение процедур технологического присоединения, адаптация норм проектирования под новые технологии). Развитие платформенных решений (открытые данные, интерфейсы для обмена информацией между устройствами, энергокомпаниями и потребителями) снижает транзакционные издержки и ускоряет внедрение. Формирование новых рыночных ниш — например, сервисов по управлению энергопотреблением на базе IoT и аналитики больших данных.

Механизмы распределения системного успеха внедрения зависят от справедливого распределения выгод между всеми участниками (потребителями, агрегаторами, сетями и генерацией). Экономический эффект от снижения затрат и оптимизации мощностей должен быть сбалансирован, иначе отсутствие мотивации у любого из звеньев приведет к сбою всей цепочки.

Один из самых заметных примеров — пилотные проекты АО «Сетевая компания» в Казани, Набережных Челнах и Нижнекамске (старт в 2016 году). Суть: на участках распределительных сетей установили контроллеры со свободно программируемой логикой, индикаторы короткого замыкания и коммутационную технику с телеуправлением. В аварийной ситуации система автоматически локализует поврежденный участок и переключает питание по резервным линиям — часто без заметного для потребителя перерыва. Ключевой стимул для компании — возможность сохранить полученную экономию (снижение операционных затрат на поиск повреждений, сокращение выездов бригад, уменьшение потерь электроэнергии) и за счет этого окупить инвестиции без резкого роста тарифа для всех потребителей.

Эффективное стимулирование внедрения технологий «Энерджинет» требует комплексного подхода: одних только прямых субсидий недостаточно. Ключевой фактор успеха — создание сбалансированной экосистемы, где экономические интересы всех участников (потребителя, поставщика технологии, энергокомпании, регулятора) согласованы. Необходимо сочетать точечные финансовые инструменты с институциональными изменениями, которые формируют устойчивый спрос и снижают риски инвестиций. Дальнейшее развитие направления во многом зависит от успешной апробации пилотных проектов, накопления опыта и адаптации механизмов под специфику разных сегментов (промышленные предприятия, ЖКХ, частные домохозяйства).

Список использованной литературы:

1. Иванов, А.В., Петров, Б.С. (2021). Технологии хранения электроэнергии: современные подходы и перспективы, 45-56.
2. Смирнов, И.Н. (2020). Цифровизация энергетических систем: вызовы и возможности. , 9(2), 15-29.
3. Кузнецов, Д.А., Федоров, Е.Р. (2022). Моделирование систем хранения энергии на основе аккумуляторов. Электрические станции, 10(4), 78-85.
4. Сидоров, В. П. (2021). Применение цифровых технологий в энергетике: от теории к практике. Научные исследования в энергетике, 8(1), 23-34.
5. Лебедев, А. Ю., Михайлов, И. С. (2023). Интеллектуальные системы управления в технологиях хранения электроэнергии. Электрические сети, 15(2), 90-102.

© Хакимова Ч.Р., 2026



ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 343

Рустамова Л.Б.

студент, «Волгоградский государственный университет»,
г. Волгоград, Россия

Научный руководитель: Азарова Е.С.

кандидат юридических наук,
доцент кафедры уголовного права и процесса,
«Волгоградский государственный университет»
г. Волгоград, Россия

РОЛЬ ПРОКУРОРА В КООРДИНАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРАВООХРАНИТЕЛЬНЫХ ОРГАНОВ ПО БОРЬБЕ С ПРЕСТУПНОСТЬЮ

Аннотация

В статье рассматривается координационная функция прокурора как одно из ключевых направлений прокурорской деятельности. Анализируются правовые основания, формы и содержание координации деятельности правоохранительных органов по борьбе с преступностью. На основе анализа действующего законодательства и правоприменительной практики предложена авторская классификация форм координационной деятельности прокурора. Выявлена коллизия между координационной и надзорной функциями прокурора, намечены пути её разрешения.

Ключевые слова:

прокурор, координация, правоохранительные органы, борьба с преступностью,
координационное совещание, взаимодействие, надзор.

THE ROLE OF THE PROSECUTOR IN COORDINATING LAW ENFORCEMENT AGENCIES IN THE FIGHT AGAINST CRIME

Abstract

The article examines the coordinating function of the prosecutor as one of the key areas of prosecutorial activity. The legal grounds, forms and content of coordinating the activities of law enforcement agencies in combating crime are analyzed. Based on the analysis of current legislation and law enforcement practice, the author proposes an original classification of the forms of the prosecutor's coordinating activities. A conflict between the coordinating and supervisory functions of the prosecutor is identified, and ways to resolve it are outlined.

Keywords:

prosecutor, coordination, law enforcement agencies, combating crime,
coordination meeting, interaction, supervision.

Борьба с преступностью в современных условиях представляет собой комплексную государственную задачу, эффективное решение которой невозможно силами одного ведомства. Органы внутренних дел, следственные органы, органы федеральной службы безопасности, таможенные органы и иные структуры, наделённые полномочиями в сфере противодействия преступности, действуют в рамках единой правовой системы, однако каждый из них обладает собственной компетенцией, организационной структурой и методами работы. В этих условиях координация их совместной деятельности приобретает принципиальное значение, а прокурор выступает её центральным субъектом.

Прежде чем обратиться к анализу координационной функции прокурора, необходимо уяснить само

понятие взаимодействия применительно к деятельности правоохранительных органов. Е.С. Азарова и В.И. Внуков отмечают, что «понятие "взаимодействие" следует рассматривать как фундаментальную философскую категорию. С точки зрения философского анализа бытие представлено в различных формах. Образно говоря, как бытие природы, бытие человека, бытие идеального и т. д. Соответственно бытие включает в себя не только формы, но и элементы, которые между собой взаимодействуют. Каждая вещь в реальности находится в отношении с другими окружающими ее вещами» [1, с. 28]. Вместе с тем в юридической науке важно разграничивать понятия «взаимодействие» и «координация»: взаимодействие является более широким понятием и не каждое взаимодействие является координацией, тогда как координация носит упорядоченный, согласованный и регламентированный характер, имеет свои принципы и условия осуществления [4]. Таким образом, координация правоохранительных органов представляет собой особую, юридически оформленную разновидность их взаимодействия, осуществляемую под руководством прокурора.

Правовую основу координационной функции прокурора составляет статья 8 Федерального закона от 17.01.1992 № 2202-1 «О прокуратуре Российской Федерации» [2], согласно которой Генеральный прокурор РФ и подчинённые ему прокуроры координируют деятельность по борьбе с преступностью органов внутренних дел, органов федеральной службы безопасности, органов таможенной службы и других правоохранительных органов. Детальная регламентация порядка осуществления координационной деятельности содержится в Положении о координации деятельности правоохранительных органов по борьбе с преступностью, утверждённом Указом Президента РФ от 18.04.1996 № 567 [3]. Координация осуществляется в целях повышения эффективности борьбы с преступностью путём разработки и реализации согласованных мер по своевременному выявлению, раскрытию, пресечению и предупреждению преступлений, устранению причин и условий, способствующих их совершению.

Координационная функция прокурора качественно отличается от иных направлений его деятельности. В литературе справедливо разграничивают координацию как вид организационной деятельности, выраженной в согласовании и реализации различных форм обмена информацией и взаимодействия, и координацию как функцию управления этой деятельностью; если осуществление координации как вида организационной деятельности является обязанностью всех правоохранительных органов, то реализация координации как функции управления принадлежит исключительно прокуратуре [5]. Именно это разграничение объясняет особый статус прокурора в системе правоохранительных органов: он не просто один из участников взаимодействия, но его организующий субъект, наделённый управленческими полномочиями в отношении всей координационной деятельности.

Координация обеспечивается на основе принципов, закреплённых в Положении [3]: законности, равенства всех участников при постановке вопросов и внесении предложений, самостоятельности каждого правоохранительного органа в пределах предоставленных ему полномочий, гласности в той мере, в какой она не противоречит требованиям о защите охраняемой законом тайны, а также ответственности руководителя каждого правоохранительного органа за выполнение согласованных решений. Соблюдение данных принципов обеспечивает слаженное и целенаправленное взаимодействие правоохранительных органов, устраняет межведомственные препятствия и дублирование в их деятельности.

Анализ действующего законодательства и правоприменительной практики позволяет предложить авторскую классификацию форм координационной деятельности прокурора по критерию их функционального назначения. Представляется возможным выделить три группы: организационные, информационные и методические формы координации.

Организационные формы координации направлены на согласование совместных действий правоохранительных органов в конкретных ситуациях. К ним относятся координационные совещания

руководителей правоохранительных органов, создание совместных следственно-оперативных групп, межведомственных рабочих групп, проведение межведомственных оперативных совещаний. Координационное совещание является центральной организационной формой: оно созывается прокурором не реже одного раза в квартал, председателем совещания выступает прокурор, а его решения реализуются путём издания каждым руководителем соответствующих приказов в пределах своей компетенции [3].

Информационные формы координации обеспечивают обмен сведениями, необходимыми для выработки согласованных мер борьбы с преступностью. К данной группе относятся взаимное информирование об оперативной обстановке, совместный анализ статистических данных о состоянии преступности, обмен материалами прокурорских проверок и результатами оперативно-розыскной деятельности. Именно информационные формы координации на практике наиболее уязвимы: ведомственная разобщённость, различие информационных систем и отсутствие единых стандартов передачи данных существенно затрудняют их реализацию.

Методические формы координации направлены на выработку единых подходов к решению общих задач борьбы с преступностью. К ним относятся проведение совместных семинаров и учебно-практических конференций, издание совместных методических рекомендаций, обобщение и распространение передового опыта взаимодействия. Методические формы координации имеют долгосрочный характер и оказывают влияние не на отдельные совместные действия, а на общий уровень профессионального взаимодействия правоохранительных органов.

Предложенная классификация позволяет выявить системную проблему в организации координационной деятельности: организационные формы реализуются относительно полно, тогда как информационные и методические остаются недостаточно развитыми. В практике координационных совещаний нередко возникает и другая проблема: вместо обсуждения вопросов межведомственного взаимодействия они превращаются в расширенные коллегии с заслушиванием отчётов о ведомственных показателях и поиском виновных в их снижении, тогда как основным вопросом координации должен быть не «кто виноват?», а «что делать?» [5]. Существенным пробелом действующего правового регулирования является также отсутствие законодательно установленной ответственности за невыполнение решений координационного совещания, что на практике снижает их обязательность и результативность [6].

Наряду с проблемой недостаточной реализации отдельных форм координации в доктрине обсуждается более глубокая коллизия — соотношение координационной и надзорной функций прокурора. Как справедливо отмечается в литературе, именно потому, что прокуратура осуществляет надзор за всеми правоохранительными органами и располагает колоссальным объёмом информации о состоянии законности и преступности, она является наиболее компетентной государственной структурой для осуществления координационной деятельности, а для повышения эффективности её реализации необходимо принятие специализированного Федерального закона «О координации деятельности правоохранительных органов по борьбе с преступностью в Российской Федерации» [7]. Таким образом, надзорная функция не противоречит координационной, а напротив, создаёт необходимую информационную и правовую основу для её реализации.

Таким образом, координационная функция прокурора представляет собой самостоятельное и значимое направление прокурорской деятельности, обеспечивающее системный характер борьбы с преступностью. Предложенная классификация форм координации — организационных, информационных и методических — позволяет более точно определить направления совершенствования межведомственного взаимодействия и выявить наиболее проблемные его участки. Разрешение коллизии между координационной и надзорной функциями прокурора путём признания их взаимообусловленности, а не противоречия, а также законодательное закрепление механизма координационной деятельности в едином федеральном законе, включая установление ответственности

за неисполнение координационных решений, являются необходимыми условиями повышения эффективности противодействия преступности в современных условиях.

Список использованной литературы:

1. Азарова Е.С., Внуков В.И. Координация деятельности правоохранительных органов по борьбе с преступностью // Правовая парадигма. — 2021. — Т. 20. — № 2. — С. 26–32.
2. Федеральный закон от 17.01.1992 № 2202-1 «О прокуратуре Российской Федерации» (ред. от 29.12.2025) // СЗ РФ. — 1995. — № 47. — Ст. 4472. — URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_262/ (дата обращения: 30.06.2026).
3. Указ Президента РФ от 18.04.1996 № 567 «О координации деятельности правоохранительных органов по борьбе с преступностью» (ред. от 14.06.2024). — URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_112962/ (дата обращения: 30.06.2026).
4. Ганеева С.В. О правовом регулировании координационной деятельности правоохранительных органов // Вопросы российской юстиции. — 2023. — № 1. — С. 529–535.
5. Дытченко Г.В. Некоторые вопросы координации деятельности правоохранительных органов по борьбе с преступностью // Криминалист. — 2023. — № 3 (44). — С. 113–118.
6. Хилько А.А. Понятие и сущность координационной деятельности прокуратуры // Вестник науки. — 2025. — № 11 (92). — Т. 4. — С. 370–373.
7. Грачёва О.А. Вопросы правовой регламентации координационной функции органов прокуратуры в целях повышения эффективности борьбы с преступностью // Правовая политика и правовая жизнь. — 2025. — № 4. — С. 219–223.

© Рустамова Л.Б., 2026