

МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР

«МОЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ КАРЬЕРА»

МЕЖДУНАРОДНЫЕ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЕ КОНФЕРЕНЦИИ

СБОРНИК ТЕЗИСОВ

Кемерово

МНОЦ «МОЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ КАРЬЕРА»

№ 10, 2026

УДК 001
ББК 94

Международные научно-практические конференции: сборник тезисов Международной научно-практической конференции «Конвергенция знаний в условиях глобальных изменений» (№10, том 2, 23 апреля 2026 г.) – Кемерово: МНОЦ «МОЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ КАРЬЕРА», 2026 – 405 с.

В сборнике представлены тезисы участников Международной научно-практической конференции «Синтез знаний: диалог естественных и гуманитарных наук» по следующим секциям: «Математика и механика», «Физические науки», «Химические науки», «Биологические науки. Науки о Земле и окружающей среде», «Компьютерные науки и информатика. Информационные технологии и телекоммуникации», «Строительство и архитектура», «Электроника, фотоника, приборостроение и связь. Энергетика и электротехника», «Машиностроение. Химические технологии, науки о материалах, металлургия», «Недропользование и горные науки», «Транспортные системы. Техносферная безопасность», «Медицинские науки», «Сельскохозяйственные науки», «Право», «Экономика», «Психология. Социология», «Политические науки. Исторические науки», «Философия», «Педагогика. Филология», «Искусствоведение и культурология. Теология», «Когнитивные науки».

Сборник предназначен для работников сферы науки и образования (педагоги, учителя, ученые, преподаватели, научные сотрудники, бакалавры, магистранты, аспиранты.

Все материалы проходят экспертную оценку, по итогам которой лучшие участники получают дипломы с призовыми местами. Материалы публикуются в авторской редакции. За соблюдение законов об интеллектуальной собственности и за содержание работ ответственность несут авторы работ. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов научных работ. При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.

ISSN 3033-7925 © МНОЦ «МОЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ КАРЬЕРА»
© Коллектив авторов

Состав редакционной коллегии и организационного комитета:

Пестерев С.В. – гл. редактор, отв. за выпуск

Абдурасулов Абдуллажон Абдукаримович	доктор философии педагогических наук
Азамов Жасурбек Муродович	доктор философии в области юриспруденции
Артикова Мухайохон Ботиралиевна	доктор педагогических наук, доцент
Ахмедов Ботиржон Равшанович	доктор философии в филолог. науках (PhD), доцент
Батурин Сергей Петрович	кандидат исторических наук, доцент
Бекжанова Айнура Мархабаевна	доктор философии по педагог. наукам (PhD), доцент
Бекжанова Гулнара Маркабаевна	кандидат медицинских наук, преподаватель
Боброва Людмила Владимировна	кандидат технических наук, доцент
Богданова Татьяна Владимировна	кандидат филологических наук, доцент
Ботиров Аминжон Розимбоевич	кандидат биологических наук, доцент
Демьянова Людмила Михайловна	кандидат медицинских наук, доцент
Еремеева Людмила Эмировна	кандидат технических наук, доцент
Жуманова Фатима Ураловна	кандидат педагогических наук, доцент
Засядько Константин Иванович	доктор медицинских наук, профессор
Исломова Саидахон Тургуновна	доктор философии по техническим наукам (PhD), доцент
Кабулова Мехрибан Толыбаевна	доктор философии по педагог. наукам (PhD)
Казакова Раъно Машрабаевна	доктор философии по филологическим наукам (PhD)
Камалова Кадрия Федоровна	кандидат педагогических наук, доцент
Кодиров Хасанбой Орибжонович	доктор философии педагогических наук
Колесников Олег Михайлович	кандидат физико-математических наук, доцент
Коробейникова Екатерина Викторовна	кандидат экономических наук, доцент
Ланцева Татьяна Георгиевна	кандидат экономических наук, доцент
Махамадалиева Малика Алиевна	доктор философии технических наук (PhD), доцент
Мухамедова Лола Джураевна	доктор философии по филологическим наукам (PhD)
Нарзикулова Фируза Ботировна	доктор психологических наук
Нобель Артем Робертович	кандидат юридических наук, доцент
Ноздрина Наталья Александровна	кандидат педагогических наук, доцент
Нуржанов Сабит Узакбаевич	доктор историч. наук (dsc), старший научный сотрудник
Олтаев Шавкат Собирович	кандидат экономических наук, доцент
Павлов Евгений Владимирович	кандидат исторических наук, доцент

Петрова Юлия Валентиновна	кандидат биологических наук, доцент
Попов Сергей Викторович	доктор юридических наук, профессор
Расулходжаева Мадина Ахмаджоновна	доктор философии по педагог. наукам (PhD), доцент
Рахматова Фотима Ганиевна	доктор философии по педагог. наукам (PhD), доцент
Рахмонов Азизхон Боситхонови	доктор педагогических наук, доцент
Таспанова Айзада Кенжебаевна	доктор философии (PhD) по экономическим наукам
Таспанова Жыгагул Кенжебаевна	доктор философии по педагог. наукам (PhD), доцент
Табашникова Ольга Львовна	кандидат экономических наук, доцент
Тўрабоева Мадинахон Рахмонжон қизи	кандидат педагогических наук, доцент
Тюрин Александр Николаевич	кандидат географических наук, доцент
Уразова Лариса Карамовна	кандидат исторических наук, доцент
Усубалиева Айнура Абдыжапаровна	кандидат социологических наук, доцент
Утегенова Жамила Джолмурзаевна	доктор философии по эконом. наукам, доцент
Файзуллаева Саятхан Узакбаевна	доктор философии (PhD) по филологическим наукам
Фаттахова Ольга Михайловна	кандидат технических наук, доцент
Ширинов Отабек Тувалович	доктор психологических наук (PhD)
Шокучкоров Қурбонназар Салим ўғли	доктор философии технических наук (PhD), доцент
Хамдамова Ситора Сафаровна	доктор философии в области философских наук, доцент
Ханбабаев Хакимжан Икрамович	доктор педагогических наук (DSc)
Худайкулов Хол Джумаевич	доктор педагогических наук, профессор
Худойбердиева Хурият Каримбердиевна	доктор философии (PhD) в социальной философии
Ширинов Отабек Тувалович	доктор психологических наук (PhD)
Эшназаров Журакул	кандидат педагогических наук, профессор
Эшназарова Фарида Журакуловна	доктор философии по философии (PhD)
Юнусова Бахора Ахтамжоновна	кандидат филологических наук, ассистент
Яхяева Сожида Абдурахимовна	доктор философии (PhD) в социальной философии

СОДЕРЖАНИЕ

Название материала, ФИО авторов	Номер страницы
ЭКОНОМИКА	
Аманова Мерджен, Омаров Абдылвекиль ИНВЕСТИЦИОННЫЕ ФОНДЫ И ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИХ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	12
Аманова Мерджен, Пенаев Рахым ОПТИМАЛЬНЫЕ ПУТИ ФОРМИРОВАНИЯ ПОРТФЕЛЯ ЦЕННЫХ БУМАГ	17
Бердиева Аманджахан Агабаевна ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ КЛАССИФИКАЦИИ ДЕНЕЖНЫХ СИСТЕМ В СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ НАУКЕ	22
Аманова Мерджен, Сапарова Хумай ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ФОНДОВЫХ РЫНКОВ	27
Розыева Энеш, Гайыпов Эзиз ПУТИ УСТРАНЕНИЯ ДВОЙНОГО НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ В МЕЖДУНАРОДНОМ СОТРУДНИЧЕСТВЕ НАЛОГОВЫХ СИСТЕМ	32
Бяшимов Шохрат, Джуматаев Азымберды РАЗВИТИЕ БЮДЖЕТНЫХ ОТНОШЕНИЙ В ТУРКМЕНИСТАНЕ	37
Gulberdiyeva Ýufar, Rahimbayev Hojaahmet E-COMMERCE FOR ELECTRONIC DEVICES	42
Бердиев Какаджан Тойлыевич СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К УПРАВЛЕНИЮ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ В ОРГАНИЗАЦИЯХ	47
Аманназаров Довлетмырат Аллалыевич, Довлетова Энеджан Гельдимырадовна ПОВЕДЕНЧЕСКАЯ ЭКОНОМИКА КАК НОВЫЙ ВЕКТОР РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ НАУКИ	51
Аманназаров Довлетмырат Аллалыевич, Довлетова Энеджан Гельдимырадовна ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА И ТРАНСФОРМАЦИЯ РЫНКА ТРУДА: ВЫЗОВЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ	54
Аманназаров Довлетмырат Аллалыевич, Довлетова Энеджан Гельдимырадовна ЦИРКУЛЯРНАЯ ЭКОНОМИКА КАК АЛЬТЕРНАТИВА ЛИНЕЙНОЙ МОДЕЛИ РОСТА	57

Сапарова Гулнабат ЭКОНОМИКА СОВМЕСТНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ: НОВАЯ МОДЕЛЬ ИЛИ ВРЕМЕННЫЙ ТРЕНД?	60
Сапарова Гулнабат ЭКОНОМИКА СЧАСТЬЯ: ПОЧЕМУ ВВП НЕ ИЗМЕРЯЕТ БЛАГОПОЛУЧИЕ	65
Maksadov A., Mamminova A., Tekebayeva M., Kulamova N. DIGITAL TRANSFORMATION OF MODERN BUSINESS AND ENTREPRENEURSHIP	71
Gurbangulyyeva B., Ergashova M., Annadurdyyeva O., Gurbanova O. THE ROLE OF E-COMMERCE PLATFORMS IN SMALL BUSINESS GROWTH	75
Haitbayeva Shairajan Kadyrovna ECONOMIC FOUNDATIONS OF NEUTRALITY: TRANSNATIONAL ENERGY AND TRANSPORT PROJECTS AS INSTRUMENTS OF PEACE IN CENTRAL ASIA	80
Оразмаммедова Ширин Мурадовна ИНТЕГРАЦИЯ ПРИНЦИПОВ «ЗЕЛЁНОЙ» ЛОГИСТИКИ И ЦИФРОВИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ В УСТОЙЧИВОМ ЭКОНОМИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ	85
Кочумова Акнур, Гельдиева Дурдынабат ДЕНЕЖНЫЕ СИСТЕМЫ В ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ: КЛАССИФИКАЦИЯ И ИСТОРИЧЕСКАЯ ДИНАМИКА	91
Розыева Энеш, Сойунов Мейлис ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К ИССЛЕДОВАНИЮ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛИЗАЦИИ	96
Бердиева Аманджахан, Аманова Махрибан ИНТЕГРАЦИЯ МНОГОСТОРОННЕЙ ДИПЛОМАТИИ И ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ	100
Алламурадов Мейлис Аннаоразович МЕТОДОЛОГИЧЕСКАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ В КОНТЕКСТЕ ГЛОБАЛИЗАЦИИ: ИННОВАЦИОННЫЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ И МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ ПОДХОДЫ	104
Ходжаммедов Чарымухаммет Аманмырадович ЭВОЛЮЦИОННЫЙ ПОДХОД В ЭКОНОМИЧЕСКИХ НАУКАХ: ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ	109
ПСИХОЛОГИЯ. СОЦИОЛОГИЯ	
Charyyeva Sahra PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL FOUNDATIONS OF PERSONALITY DEVELOPMENT IN EDUCATION	112

Аннагулыева Ш. ПСИХОЛОГИЯ ЛИЧНОСТИ: СТРУКТУРА, ФАКТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ И МЕХАНИЗМЫ РАЗВИТИЯ	117
ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ. ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ	
Haitbayeva Shairajan Kadyrovna THE POSITIVE GEOPOLITICS OF INDEPENDENT, ETERNALLY NEUTRAL TURKMENISTAN IS A GUARANTEE OF PEACE FOR THE REGION AND THE WORLD	122
Haitbayeva Shairajan Kadyrovna THE POSITIVE GEOPOLITICS OF INDEPENDENT NEUTRAL TURKMENISTAN: A STRATEGIC PILLAR FOR REGIONAL STABILITY AND CONFLICT PREVENTION	127
Haitbayeva Shairajan Kadyrovna THE DIPLOMACY OF PEACE: HOW TURKMENISTAN'S PERMANENT NEUTRALITY ACTS AS A GUARANTEE FOR GLOBAL SECURITY AND INTERNATIONAL COOPERATION	132
Мырадова А. ИСТОРИЯ СТАНОВЛЕНИЯ И ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ ТУРКМЕНСКОГО ЯЗЫКА	137
Байрамова А. ОБРАЗ САЛАХА АД-ДИНА В ВОСТОЧНОЙ И ЗАПАДНОЙ ИСТОРИОГРАФИИ: ЛЕГЕНДА О СПРАВЕДЛИВОМ ПРАВИТЕЛЕ	142
ПЕДАГОГИКА. ФИЛОЛОГИЯ	
Халлыев Бердимурат, Тайтаков Бегмырат ИНТЕГРАЦИЯ STEM-ПОДХОДА В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ КАК ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ БУДУЩЕГО СПЕЦИАЛИСТА	146
Гараева Селби, Гурбангелдиева Нурана, Баратов Эзиз, Шыхмухамедова Шемшат ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ И АДАПТИВНЫХ ПЛАТФОРМ В САМОСТОЯТЕЛЬНОМ ИЗУЧЕНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА	149
Алланазарова Шасенем, Бабаева Алтын, Чарыев Акмухаммет, Чарыева Айна РАЗВИТИЕ ЦИФРОВОЙ ГРАМОТНОСТИ И НАВЫКОВ КИБЕРГИГИЕНЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ЧЕРЕЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИМУЛЯТОРОВ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ	153
Rejepova Hatyja, Charyyev Ibrayym SIGN LANGUAGE	157

Мухамметныязов Акмаммет Алланазарович STEM-ПОДХОД В ОБРАЗОВАНИИ: ИНТЕГРАЦИЯ НАУКИ, ТЕХНОЛОГИЙ, ИНЖЕНЕРИИ И МАТЕМАТИКИ	162
Abdlnebiyeva Bayramgul, INTERCULTURAL COMMUNICATIVE COMPETENCE IN ENGLISH LANGUAGE TEACHING	167
Dovletmyradova Mahri Annamyradovna THE ROLE OF SELF-ASSESSMENT AND PEER ASSESSMENT IN LANGUAGE LEARNING	173
Esenova Maya Rejepmammedovna DEVELOPING SPEAKING SKILLS THROUGH INTERACTIVE ACTIVITIES IN ENGLISH LANGUAGE TEACHING	179
Gutliyeva Enejan Charievna IMPROVING ACADEMIC WRITING SKILLS USING THE PROCESS WRITING APPROACH	185
Gochmyradov Ashyr Amanovich, Babayeva Tylla, Gafurova Mahbuba Abdurahmanovna TEACHING LISTENING SKILLS THROUGH AUTHENTIC MATERIALS IN ENGLISH LANGUAGE INSTRUCTION	191
Bayramova Bagul ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN ENGLISH LANGUAGE TEACHING: OPPORTUNITIES AND CHALLENGES	196
Gurbanbayeva Aysoltan GAMIFICATION AS A TOOL TO INCREASE MOTIVATION IN ENGLISH LANGUAGE CLASSROOMS	202
Bayramov Merdan DIGITAL AND TECHNOLOGY-BASED ENGLISH TEACHING: MODERN APPROACHES AND PEDAGOGICAL IMPLICATIONS	208
Ягмырова Гульширин Боржаковна, Мамедныязова Гулрух, Карагелдыева Айгуль, Китджитова Айджемал ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ И ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СОВРЕМЕННОМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ	213
Gurbanowa Oguljahan INNOVATIVE TEACHING STRATEGIES IN THE DIGITAL AGE: INTEGRATING TECHNOLOGY TO ENHANCE STUDENT ENGAGEMENT AND COLLABORATIVE LEARNING	218
Gurbanowa Oguljahan THE ROLE OF EMOTIONAL INTELLIGENCE IN MODERN PEDAGOGY: BUILDING SUPPORTIVE CLASSROOM ENVIRONMENTS FOR HOLISTIC STUDENT DEVELOPMENT AND SUCCESS	223
Sapayeva S., Matsapayeva D. USING TPR (TOTAL PHYSICAL RESPONSE) IN TEACHING ENGLISH AT PRIMARY SCHOOLS	228

Гутлыева Сельби, Аннагелдиева Лейла, Батырова Джерен, Атаева Гулайым РУССКИЙ ЯЗЫК КАК НЕРОДНОЙ: ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ	233
Яхшымырадова Г.Г., КУЛЬТУРНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ПОДХОД В ПЕДАГОГИКЕ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ И МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	238
Medjanova Guljahan Myratdurdyyevna INNOVATIVE METHODS AND TECHNOLOGIES IN MODERN PEDAGOGICAL PRACTICE	243
ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ И КУЛЬТУРОЛОГИЯ. ТЕОЛОГИЯ	
Yawanova Maysa, Durdyyeva Ogulbagt, Halapova Altyn THE TURKMEN BEDEW HORSE (AKHAL-TEKE): GENETIC DISTINCTIVENESS, CULTURAL SYMBOLISM, AND MODERN CONSERVATION	248
МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ	
Мырадов Жора ОДЫШКА (ДИСПНОЭ): ЭТИОЛОГИЯ, ПАТОФИЗИОЛОГИЯ И КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ	254
Мырадов Жора БРОНХИАЛЬНАЯ АСТМА: ЭТИОЛОГИЯ, ПАТОГЕНЕЗ, ДИАГНОСТИКА И СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ	259
Таджиева Гульджан Агамырадовна МЕДИЦИНСКАЯ ФИЗИКА: ФУНДАМЕНТ СОВРЕМЕННОЙ ДИАГНОСТИКИ И ТЕРАПИИ	263
Мухаммедова Зулейха САХАРНЫЙ ДИАБЕТ: МОЛЕКУЛЯРНЫЕ МЕХАНИЗМЫ, ДИАГНОСТИКА И СОВРЕМЕННАЯ ТЕРАПИЯ	266
Аннаева Тавус АКУШЕРСТВО: ФИЗИОЛОГИЯ БЕРЕМЕННОСТИ, ПАТОЛОГИЯ РОДОВ И СОВРЕМЕННЫЕ ПЕРИНАТАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	271
Маммедов Маммет ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ ЭПИДЕМИИ: СТРАТЕГИИ, ИНСТРУМЕНТЫ И СОВРЕМЕННЫЕ ВЫЗОВЫ	277
Аннамырадова Мерджен Тиркешовна ФОСФОРОРГАНИЧЕСКИЕ ТОКСИКОЛОГИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА: МЕХАНИЗМЫ, КЛИНИКА И АНТИДОТНАЯ ТЕРАПИЯ	283
Атабаллыева Мая Аташевна ТОКСИЧЕСКОЕ ДЕЙСТВИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ ЖИДКОСТЕЙ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА	290

Аннаева Огулгельди АУТОИММУННЫЙ ТИРЕОИДИТ ХАШИМОТО: СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ЭТИОПАТОГЕНЕЗА, ДИАГНОСТИКИ И ТЕРАПИИ	298
Аннаева Огулгельди РЕВМАТОИДНЫЙ АРТРИТ: ИММУНОПАТОГЕНЕЗ И СОВРЕМЕННЫЕ СТРАТЕГИИ ЛЕЧЕНИЯ	303
Аннаева Огулгельди БОЛЕЗНЬ ДАУНА: ОТ ХРОМОСОМНОЙ АНОМАЛИИ К МУЛЬТИСИСТЕМНОЙ ПАТОЛОГИИ	307
Аннаева Огулгельди БОЛЕЗНЬ КВАШИОРКОР: МЕТАБОЛИЧЕСКИЙ КРИЗ НА ФОНЕ БЕЛКОВОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ	311
Аннаева Огулгельди ФЕНИЛКЕТОНУРИЯ: КЛАССИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ НАСЛЕДСТВЕННОЙ БОЛЕЗНИ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ	316
Аннаева Огулгельди АЛЬБИНИЗМ: ГЕНЕТИКА, ПАТОФИЗИОЛОГИЯ ЗРЕНИЯ И СОЦИАЛЬНАЯ СТИГМА	322
Аннаева Огулгельди ПОЛИНЕВРИТ: ЭТИОПАТОГЕНЕЗ, КЛИНИЧЕСКИЕ ВАРИАНТЫ И ПРИНЦИПЫ ТЕРАПИИ	329
Аннаева Огулгельди ОФТАЛМИЯ: ТЕРМИНОЛОГИЯ, ЭТИОЛОГИЯ И КЛИНИЧЕСКИЕ ВАРИАНТЫ	337
Аннаева Огулгельди ОРХИТ: ЭТИОЛОГИЯ, ПАТОГЕНЕЗ И КЛИНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ	343
Ахмедова Наргис Мурзаевна ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЭСТЕТИЧЕСКОЙ ПЛАСТИКЕ: ПЕРЕХОД К МИНИМАЛЬНО ИНВАЗИВНЫМ МЕТОДАМ И ЕСТЕСТВЕННОЙ ГАРМОНИИ ЛИЦА	349
Аннабердиева Мяхри Какаджановна, Саррыева Гульджан, Нефисет Оракаева Сеидовна АНТИМИКРОБНОЕ ДЕЙСТВИЕ ОТВАРА ЦВЕТКОВ РОМАШКИ АПТЕЧНОЙ НА НЕКОТОРЫЕ МИКРООРГАНИЗМЫ	354
Сарыева Г, Оракаева Н.С., Язгурбанова Огулняз Аннаоразовна БАКТЕРИАЛЬНЫЕ ДИАРЕИ: ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ	360
Язгурбанова Огулняз Аннаоразовна ВЕТРЯНАЯ ОСПА У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА	364
Язгурбанова Огулняз Аннаоразовна КИШЕЧНЫЕ ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ: ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ	368

Тойчиев Г.Г. ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ЖЕЛТУХИ	372
Алтыева Гульджемал Михманкулиевна УЛУЧШЕНИЕ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ У БОЛЬНЫХ МУКОВИСЦИДОЗОМ	376
Язгурбанова Огулняз Аннаоразовна ЭКЗАНТЕМНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ: ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА	380
Эебердийев А.С. КАРДИОМЕГАЛИЯ: ЭТИОЛОГИЯ, ПАТОГЕНЕЗ, ДИАГНОСТИКА И СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ	384
Суханбердиева О., Халымова Т. ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ТРАНСПОРТНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И РАЗВИТИЕ	388
Аманназаров Б.А. ПАНАРИЦИЙ: ЭТИОЛОГИЯ, КЛИНИКА, ДИАГНОСТИКА И СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ	391
Худайбердиева Максат, Овезгельдиев Атагелди Бегенджовна ПРАВА ЧЕЛОВЕКА В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛИЗАЦИИ: СОВРЕМЕННЫЕ ВЫЗОВЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ	395
Нуруллаева Б.Н. САХАРНЫЙ ДИАБЕТ: ЭТИОЛОГИЯ, ПАТОГЕНЕЗ, КЛИНИКА И СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ	398
Nazarova Oguljennet Yazmuhammedovna PEER-COACHING IN ELT: THE ROLE OF COLLABORATIVE PRACTICE IN ENHANCING THE INSTRUCTIONAL CLARITY OF PRE-SERVICE EDUCATORS	402

Сведения об авторе(-ах): *Аманова Мерджен*

Преподаватель

Омаров Абдылвекиль

Студент

Туркменского государственного финансового института

«ИНВЕСТИЦИОННЫЕ ФОНДЫ И ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИХ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Аннотация: В данной статье исследуется многогранная природа инвестиционных фондов как ключевых институциональных инвесторов в современной глобальной финансовой системе. Рассматриваются теоретические основы коллективного инвестирования, механизмы функционирования различных типов фондов и их роль в перераспределении капитала. Особое внимание уделяется трансформации направлений деятельности фондов под влиянием цифровизации и внедрения ESG-критериев. В работе представлена авторская концепция «адаптивного алгоритмического управления», которая рассматривается как инновационный путь развития отрасли. Статья подчеркивает практическую значимость фондов в обеспечении ликвидности рынков и поддержке наукоемких отраслей экономики.

Ключевые слова: инвестиционные фонды, институциональные инвесторы, коллективные инвестиции, риск-менеджмент, ESG-инвестирование, блокчейн в финансах, цифровая трансформация, управление активами.

Современная мировая экономика находится в стадии глубокой структурной трансформации, где центральное место занимают механизмы эффективного аккумулирования и распределения финансовых ресурсов, реализуемые через систему инвестиционных фондов. Инвестиционный фонд, по своей сути, представляет собой сложную институциональную структуру, объединяющую

капитал множества индивидуальных и институциональных инвесторов для последующего размещения в диверсифицированный портфель активов под управлением профессиональных участников рынка. Теоретическая база функционирования данных институтов опирается на классические теории портфельного инвестирования Гарри Марковица и модель оценки финансовых активов (CAPM), однако современные реалии требуют переосмысления этих подходов в контексте высокой волатильности и информационной асимметрии. Основная деятельность инвестиционных фондов направлена на преодоление барьеров входа на финансовые рынки для мелких инвесторов, минимизацию транзакционных издержек и обеспечение профессионального управления рисками, что делает их незаменимым инструментом поддержания экономической стабильности.

Рассматривая основные направления деятельности, следует выделить классическое доверительное управление, которое эволюционировало от простого следования индексам к сложным стратегиям активного альфа-генерирования. Инвестиционные фонды сегодня оперируют не только традиционными инструментами, такими как акции и облигации, но и активно осваивают рынки производных финансовых инструментов, недвижимости и венчурного капитала. Практическое значение этой деятельности заключается в создании условий для долгосрочного экономического роста: фонды выступают «поставщиками» «длинных денег», необходимых для реализации масштабных инфраструктурных и технологических проектов. Теоретический анализ показывает, что концентрация капитала в фондах позволяет достигать эффекта масштаба, который недоступен отдельному вкладчику, тем самым повышая общую эффективность рыночного механизма.

Новизна данного исследования заключается в обосновании перехода от традиционных моделей управления к парадигме «адаптивного алгоритмического управления», основанного на синергии искусственного интеллекта и децентрализованных финансов (DeFi). Инновационная идея развития отрасли видится в создании саморегулируемых инвестиционных протоколов на базе

блокчейн-технологий, которые исключают человеческий фактор в процессе исполнения сделок и обеспечивают абсолютную прозрачность движения активов. В отличие от классических ПИФов или хедж-фондов, такие структуры способны функционировать в режиме реального времени, моментально реагируя на макроэкономические триггеры через смарт-контракты. Это открывает перспективу полной демократизации инвестиций, где издержки на содержание управляющих компаний сводятся к минимуму, а доходность распределяется более справедливо.

Например, использование нейронных сетей для анализа неструктурированных данных — от спутниковых снимков торговых портов до тональности сообщений в социальных медиа — позволяет фондам предсказывать динамику котировок с точностью, недоступной традиционному фундаментальному анализу. Это направление деятельности становится приоритетным для ведущих мировых игроков, таких как BlackRock и Vanguard, которые все чаще позиционируют себя как технологические компании.

Важнейшим вектором развития инвестиционных фондов в текущем десятилетии является интеграция принципов устойчивого развития (ESG). Это не просто дань моде, а фундаментальный сдвиг в философии инвестирования. Современные исследования показывают корреляцию между высокими экологическими и социальными стандартами компании и её долгосрочной финансовой устойчивостью. Инвестиционные фонды сегодня формируют целые кластеры активов, ориентированных на «зеленую» энергетику и инклюзивное развитие. Перспектива здесь заключается в создании глобальной системы токенизированных углеродных единиц, которые станут полноценным классом активов в портфелях фондов, позволяя хеджировать климатические риски. Путь реализации данной идеи лежит через гармонизацию международного законодательства и внедрение единых стандартов нефинансовой отчетности.

Теоретические основы функционирования фондов также претерпевают изменения в части управления ликвидностью. В условиях цифровизации активов (токенизации) понятие «неликвидного актива» постепенно размывается.

Инвестиционные фонды недвижимости или фонды прямых инвестиций получают возможность дробить права собственности на микро-доли, что радикально меняет структуру их деятельности. Практическая реализация этого процесса позволит вовлечь в оборот триллионы долларов, ранее замороженных в физических активах, обеспечив приток капитала в реальный сектор экономики.

Рассматривая пути реализации инновационных стратегий, необходимо отметить роль государственного регулирования. Переход к цифровым фондам требует создания «регулятивных песочниц», где новые финансовые инструменты могут тестироваться без риска для системной стабильности. Важным аспектом является также кибербезопасность. Поскольку деятельность фондов все больше смещается в виртуальное пространство, защита данных инвесторов становится первичным условием доверия. Инновационным решением здесь выступает использование квантового шифрования для межбанковских и межфондовых транзакций.

В заключение следует подчеркнуть, что инвестиционные фонды перестают быть просто посредниками. Они превращаются в интеллектуальные центры распределения капитала, которые определяют облик будущего. Основными направлениями их деятельности в ближайшей перспективе станут гипер-персонализация инвестиционных стратегий под конкретного клиента с помощью ИИ, активное участие в управлении компаниями-эмитентами для повышения их устойчивости и освоение новых рынков цифровых активов. Теоретическая значимость представленных рассуждений заключается в расширении границ классической финансовой науки за счет междисциплинарного подхода, объединяющего экономику, математику и информатику. Практическая же ценность состоит в предложении конкретных механизмов повышения доходности и безопасности инвестиций в условиях неопределенности, что является критически важным для обеспечения благосостояния общества в XXI веке.

Литература

1. **Боди З., Кейн А., Маркус А. Дж.** Принципы инвестиций. — М.: Вильямс, 2023.
2. **Шарп У. Ф., Александер Г. Д., Бэйли Дж. В.** Инвестиции: Университетский учебник. — М.: Инфра-М, 2022.
3. **BlackRock Investment Institute.** Global Outlook 2024: Navigating a New World. — [Электронный ресурс], 2024.
4. **Gensler G.** Fintech and the Transformation of Financial Intermediation. — Journal of Financial Regulation, Vol. 9, 2025.

Сведения об авторе(-ах): *Аманова Мерджен*
Преподаватель
Пенаев Рахым
Студент
Туркменского государственного финансового института

«ОПТИМАЛЬНЫЕ ПУТИ ФОРМИРОВАНИЯ ПОРТФЕЛЯ ЦЕННЫХ БУМАГ»

Аннотация: Данная работа посвящена комплексному анализу методологических подходов к оптимизации формирования портфеля ценных бумаг в условиях высокой волатильности современных финансовых рынков. В статье рассматривается эволюция портфельной теории от классических моделей Марковица и Тобина до современных концепций, использующих нейросетевое моделирование и алгоритмы глубокого обучения. Автором выдвигается и обосновывается инновационная идея «динамической энтропийной оптимизации», позволяющая учитывать не только количественные показатели доходности и риска, но и качественную неопределенность рыночной среды. Практическая значимость исследования заключается в разработке прикладных рекомендаций для институциональных и частных инвесторов по повышению устойчивости инвестиционных стратегий.

Ключевые слова: инвестиционный портфель, диверсификация, современная портфельная теория (MPT), нейронные сети, риск-менеджмент, эффективная граница, динамическая оптимизация, финансовые инновации.

Проблема поиска оптимальных путей формирования портфеля ценных бумаг является фундаментальной задачей финансовой науки, связывающей воедино теоретические изыскания в области математического моделирования и практические потребности субъектов мировой экономики. В условиях постиндустриального общества, характеризующегося ускоренным движением капитала и цифровизацией финансовых инструментов, традиционные подходы к

управлению активами требуют глубокого переосмысления. Исторически отправной точкой в развитии теории портфеля послужили работы Гарри Марковица, который в середине XX века математически доказал, что риск портфеля зависит не только от дисперсии индивидуальных активов, но и от ковариации между ними. Его концепция «эффективной границы» (Efficient Frontier) заложила фундамент для понимания диверсификации как единственного «бесплатного обеда» в экономике, позволяющего снизить несистематический риск без потери ожидаемой доходности. Однако классическая модель Марковица опирается на допущение о нормальном распределении доходностей, что в условиях современных «черных лебедей» и эксцессов распределения (fat tails) становится критическим ограничением, снижающим её прогностическую ценность.

Развитие финансовой мысли привело к появлению модели оценки капитальных активов (CAPM) Уильяма Шарпа, которая ввела понятие коэффициента «бета», разделяя риск на систематический, обусловленный общерыночными факторами, и специфический. Теоретическая основа формирования оптимального портфеля в рамках CAPM предполагает, что рациональный инвестор всегда будет стремиться к владению рыночным портфелем в сочетании с безрисковым активом. Тем не менее, эмпирические исследования последних десятилетий, включая работы Юджина Фамы и Кеннета Френча, выявили значительные аномалии, такие как эффекты стоимости и размера, которые не укладываются в рамки однофакторных моделей. Это диктует необходимость перехода к многофакторным моделям и поиску путей их адаптации к специфике развивающихся рынков, где информационная асимметрия остается значительной.

Новизна данного исследования заключается в предложении концепции «когнитивно-адаптивного портфельного конструирования», которая интегрирует методы поведенческих финансов с высокотехнологичными алгоритмами обработки больших данных. Инновационная перспектива развития темы видится в отказе от статичного пересмотра портфеля в пользу непрерывного

самообучающегося процесса, управляемого искусственным интеллектом (AI). В отличие от классических методов оптимизации, предполагающих неизменность параметров на определенном интервале, предлагаемый путь реализации основывается на использовании рекуррентных нейронных сетей (RNN) и алгоритмов обучения с подкреплением (Reinforcement Learning). Такие системы способны выявлять скрытые нелинейные зависимости между макроэкономическими индикаторами и стоимостью ценных бумаг, адаптируя веса активов в портфеле в режиме реального времени, опережая рыночные тренды. Аргументированным подтверждением данной идеи служат результаты тестирования квантовых алгоритмов оптимизации, которые показывают преимущество в решении задач комбинаторного типа, возникающих при выборе из тысяч доступных на глобальном рынке инструментов.

Рассматривая практическое значение темы, необходимо подчеркнуть, что оптимальное формирование портфеля в современных условиях невозможно без учета факторов устойчивого развития (ESG). Интеграция экологических, социальных и управленческих критериев в процесс отбора активов перестала быть факультативной инициативой и превратилась в инструмент минимизации регуляторных и репутационных рисков. Актуальные исследования подтверждают, что компании с высокими рейтингами ESG демонстрируют более низкую волатильность в периоды кризисов, что делает их ключевыми элементами «защитных» портфелей. Таким образом, одним из магистральных путей оптимизации становится многокритериальная селекция, где максимизация функции полезности инвестора включает не только доходность, но и социальный импакт.

Переходя к вопросам практической реализации, стоит отметить роль цифровых платформ и токенизации активов. Возможность дробного владения активами через блокчейн-протоколы радикально снижает порог входа для формирования диверсифицированного портфеля, позволяя включать в него ранее недоступные инструменты, такие как коммерческая недвижимость или венчурные проекты. Это ведет к созданию гибридных портфелей, сочетающих

высокую ликвидность биржевых ценных бумаг с высокой доходностью альтернативных инвестиций. В этом контексте теоретические основы оптимального портфеля расширяются до понятия «всеобъемлющего портфеля активов», где граница между традиционными и цифровыми финансами стирается.

Важным аспектом инновационного подхода является учет системной энтропии. В периоды геополитической нестабильности корреляция между ранее независимыми классами активов стремится к единице, что нивелирует эффект традиционной диверсификации. Путь к решению этой проблемы лежит в использовании инструментов хеджирования нового поколения — волатильности как отдельного класса активов и криптографических расчетных единиц, имеющих низкую связь с фиатными рынками. Примером успешной реализации подобной стратегии может служить использование адаптивных стоп-лосс алгоритмов, основанных на теории хаоса, которые позволяют сохранять капитал при резких обвалах рынка.

Таким образом, оптимальные пути формирования портфеля ценных бумаг в XXI веке лежат на стыке математической строгости, технологического превосходства и этической ответственности. Теоретическая база должна эволюционировать от линейных моделей к динамическим системам, способным учитывать психологию масс и нелинейность глобальных процессов. Реализация таких подходов требует создания новой инфраструктуры управления капиталом, где роль человека-управляющего смещается от принятия операционных решений к стратегическому дизайну целевых функций алгоритмов. Представленные в статье идеи динамической оптимизации и учета качественной неопределенности открывают перспективы для создания инвестиционных стратегий нового поколения, обладающих свойством «антихрупкости», то есть способности не просто противостоять стрессам, но и извлекать из них пользу. Будущее портфельного менеджмента неразрывно связано с достижением синергии между глубоким пониманием рыночной природы и вычислительной мощностью

цифровых систем, что в конечном итоге обеспечит устойчивое развитие как индивидуального благосостояния, так и всей мировой финансовой архитектуры.

Литература

1. **Марковиц Г. М.** Выбор портфеля: эффективная диверсификация инвестиций. — М.: Вильямс, 2021.
2. **Шарп У. Ф.** Инвестиции. — М.: Инфра-М, 2022.
3. **Fama E. F., French K. R.** Multi-factor Explanations of Asset Pricing Anomalies. — Journal of Finance, Vol. 51, 2023.
4. **Lopez de Prado M.** Advances in Financial Machine Learning. — Wiley, 2024.
5. **Dixon M. F., Halperin I., Bilokon I.** Machine Learning in Finance: From Theory to Practice. — Springer, 2025.

УДК 336.7

Сведения об авторе(-ах): *Бердиева Аманджахан Агабаевна*
преподаватель
Туркменского государственного института финансов
Ашхабад, Туркменистан

«ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ КЛАССИФИКАЦИИ ДЕНЕЖНЫХ СИСТЕМ В СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ НАУКЕ»

Аннотация

В настоящем исследовании проводится критический анализ экономических процессов на основе детерминант историко-эволюционного метода. Эксплицированы фундаментальные принципы и аналитический потенциал данного инструментария, его имплементация в процесс изучения генезиса экономических институтов, рыночных структур и финансовых систем. Выявлены конкурентные преимущества и гносеологические ограничения подхода, а также обоснована его практическая значимость для обеспечения прогностической релевантности и повышения эффективности государственного управления экономическими циклами.

Ключевые слова

Историко-эволюционный метод, социально-экономические процессы, экономическая парадигма, методология экономического анализа, институциональный генезис, прогностическое моделирование, государственная экономическая политика

Введение

Денежная система представляет собой детерминирующий компонент функционирования национальных и глобальных экономических структур, обеспечивающий эквивалентный обмен благами, аккумуляцию стоимости и

реализацию системы экономических трансакций. Она позиционируется не просто как технический агрегат денежного обращения, но как фундаментальный институциональный базис, определяющий макроэкономическую устойчивость и сбалансированность хозяйственной деятельности. Посредством денежной системы реализуется интеграция процессов производства, распределения, обмена и потребления, а также формируются пререквизиты для устойчивого экономического роста, интенсификации инвестиционных процессов и расширения финансовой инфраструктуры.

В парадигме экономической теории денежные системы интерпретируются как динамические формы организации денежных потоков, рефлексирующие уровень развития производительных сил, состояние институциональной среды и архитектонику финансовых отношений. Их эволюционная динамика находится в жесткой корреляции с трансформацией технологических укладов, развитием банковского посредничества и совершенствованием государственно-правовых институтов. На каждой ступени исторического генезиса социально-экономическая система генерировала специфическую модель денежной организации, адекватную сложности текущих экономических процессов.

В частности, на ранних этапах общественного развития функции всеобщего эквивалента имплементировались через товарные деривативы, обладающие внутренней стоимостью и признаваемые участниками оборота в рамках сложившихся социокультурных традиций. С интенсификацией общественного разделения труда и масштабированием обменных операций сформировались металлические денежные системы (биметаллизм и монометаллизм), базирующиеся на монетизации драгоценных металлов. Данные системы обеспечивали высокую степень верификации стоимости и выступали катализатором развития трансграничных торговых связей

Дальнейшая эволюция экономических отношений, масштабирование производства и усложнение архитектуры финансовых связей детерминировали транзит к бумажноденежным и кредитным системам. В данных условиях денежные агрегаты последовательно утрачивают товарную субстанциональность

и приобретают выраженный фидуциарный характер, базирующийся на институциональном доверии к государству и банковской системе. Приоритетную роль начинают играть центральные банки как регуляторы денежной эмиссии, обеспечивающие монетарную стабильность и устойчивость национальной валюты.

В современной парадигме денежные системы проходят этап радикальной трансформации, обусловленной тотальной цифровизацией экономики и конвергенцией информационных технологий. Интеграция электронных платежных инструментов, расширение сегмента безналичных расчетов, развитие цифровых платформ и криптоактивов существенно модифицируют структуру денежного оборота. Денежные трансакции приобретают высокую степень лабильности, скорости и трансграничности, что интенсифицирует интердепенденцию национальных финансовых систем.

Параллельно фиксируется усиление значимости государственного пруденциального регулирования, поскольку усложнение деривативов и экспоненциальный рост международных потоков капитала генерируют новые системные риски. Монетарные власти вынуждены адаптировать регуляторный инструментарий к актуальным вызовам, включая имплементацию цифровых валют центральных банков (CBDC) и модернизацию систем трансграничных платежей.

Таким образом, денежная система позиционируется как динамическая многоуровневая категория, рефлексирующая не только стадию экономического развития, но и специфику институциональных отношений в обществе. Её эволюция манифестирует неразрывную корреляцию между технологическим прогрессом, финансовыми инновациями и трансформацией роли государства в современной глобальной экономике

Историческая динамика денежных систем манифестирует последовательную эволюцию от вещественных (товарных и металлических) форм к фидуциарно-кредитным и цифровым архитектурам. На ранних стадиях экономического генезиса функции всеобщего эквивалента имплементировались

через товарные активы, обладавшие внутренней стоимостью и высокой степенью ликвидности. В последующем сформировались металлические системы (моно- и биметаллизм), базировавшиеся на монетизации благородных металлов, что обеспечивало экзогенную стабильность денежной массы.

С интенсификацией капиталистических отношений и экспансией торговых связей произошел транзит к бумажно-денежным системам, в рамках которых денежные знаки дематериализовались, приобретая фидуциарный характер, основанный на доверии к государственному эмитенту. Развитие банковской инфраструктуры и кредитных трансакций детерминировало формирование кредитно-денежной системы, где доминирующее положение заняли безналичные агрегаты и банковские обязательства.

Современный этап характеризуется институционализацией цифровых денежных систем, интегрирующих электронные платежные инструменты, онлайн-платформы и криптоактивы. Данная фаза отражает фундаментальную трансформацию денежного обращения под воздействием глобализации и технологической конвергенции.

В теоретическом дискурсе классификация денежных систем осуществляется на основе мультифакторного подхода:

По субстанциональной форме: товарные, металлические, бумажные, кредитные и цифровые.

По характеру регулятивного воздействия: централизованные и децентрализованные (распределенные).

По типу обеспечения: обеспеченные (разменные) и необеспеченные (фиатные) системы.

Функционирование современных денежных систем в условиях финансовой глобализации усиливает интердепенденцию национальных валютных контуров и международных рынков капитала. Данный процесс коррелирует с ростом волатильности валютных паритетов и диктует императив координации монетарной политики на наднациональном уровне.

Приоритетным вектором трансформации выступает цифровая экспансия. Развитие сектора финансовых технологий (FinTech) и криптографических инструментов деформирует классические представления об онтологии денег. Денежные средства приобретают виртуальную форму, а их циркуляция в цифровых экосистемах минимизирует трансакционные издержки и ускоряет оборачиваемость капитала.

Тем не менее, указанные трансформации генерируют специфические риски: от киберугроз до дестабилизации финансового контура. В этом контексте возрастает значимость центральных банков как гарантов макроэкономической стабильности и пруденциального надзора.

Теоретическое осмысление денежных систем требует синергии историко-эволюционного и институционального подходов. Первый позволяет реконструировать логику трансформаций, второй — эксплицировать роль государства и финансовых институтов в их функционировании.

Резюмируя, денежная система позиционируется как динамический элемент экономической архитектоники, рефлексирующий сдвиги в способах производства и обмена. Её эволюция — это путь от элементарных товарных эквивалентов к прецизионным цифровым финансовым системам, что требует перманентного обновления научно-теоретической базы.

В заключение следует констатировать, что вектор дальнейшего развития денежных систем будет определяться глубиной цифровой интеграции и технологической диффузии. Это обуславливает необходимость модернизации теоретических моделей и адаптации макроэкономического инструментария к условиям глобальной цифровой реальности

Сведения об авторе(-ах): *Аманова Мерджен*
Преподаватель
Сапарова Хумай
Студент
Туркменского государственного финансового института

«ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ФОНДОВЫХ РЫНКОВ»

Аннотация Статья посвящена критическому анализу современных механизмов государственного регулирования фондовых рынков в условиях тотальной цифровизации и глобальной нестабильности. Автор исследует теоретические модели государственного вмешательства, балансирующие между принципами либерализма и протекционизма. В работе выдвигается инновационная концепция «алгоритмического надзора» (RegTech), предполагающая использование технологий распределенного реестра и искусственного интеллекта для превентивного мониторинга рыночных аномалий. Рассматриваются практические аспекты внедрения смарт-контрактов в систему комплаенса и их роль в обеспечении прозрачности трансграничных транзакций. Исследование обосновывает необходимость перехода от реактивного к предиктивному государственному регулированию как основному фактору защиты прав инвесторов и обеспечения финансовой устойчивости государства.

Ключевые слова: фондовый рынок, государственное регулирование, финансовый надзор, RegTech, цифровая трансформация, блокчейн в финансах, защита прав инвесторов, системный риск, искусственный интеллект.

Государственное регулирование фондовых рынков на современном этапе развития мировой финансовой архитектуры представляет собой сложный и динамичный процесс, направленный на обеспечение баланса между рыночной эффективностью и общественной безопасностью. Теоретические основы этого процесса уходят корнями в классические концепции провалов рынка, где

вмешательство государства обосновывается необходимостью устранения информационной асимметрии, предотвращения монополизации и защиты прав миноритарных участников. В условиях постиндустриальной экономики фондовый рынок перестает быть просто механизмом перераспределения избыточного капитала, превращаясь в ключевой индикатор национального благосостояния и важнейший канал реализации денежно-кредитной политики. Однако традиционные методы надзора, сформированные в эпоху бумажного документооборота, сталкиваются с беспрецедентными вызовами, обусловленными появлением высокочастотной торговли (HFT), цифровых финансовых активов и децентрализованных автономных организаций. Научный анализ показывает, что классическая парадигма регулирования, основанная на периодической отчетности и постфактумном аудите, утрачивает свою эффективность, требуя внедрения качественно новых подходов, способных оперировать данными в режиме реального времени.

Практическое значение государственного регулирования заключается в создании доверительной среды, без которой функционирование рынка капитала невозможно в принципе. Эффективная регуляторная среда минимизирует системные риски, предотвращая эффект домино при банкротстве крупных финансовых институтов, что наглядно продемонстрировали кризисы 2008 и 2020 годов. В этом контексте особую актуальность приобретает научная дискуссия о степени жесткости надзора. С одной стороны, чрезмерное обременение участников рынка комплаенс-процедурами может привести к снижению ликвидности и оттоку капитала в юрисдикции с более мягким режимом («регуляторный арбитраж»). С другой стороны, недостаток контроля неизбежно ведет к росту мошеннических схем и инсайдерской торговли. Новизна предлагаемого в данной статье подхода заключается в обосновании перехода к модели «динамического адаптивного регулирования». Эта инновационная идея предполагает использование систем глубокого машинного обучения для анализа рыночного поведения, где регулятор не просто устанавливает жесткие рамки, а

создает алгоритмическую среду, которая автоматически корректирует параметры торгов при выявлении признаков рыночных манипуляций.

Перспектива развития государственного регулирования неразрывно связана с концепцией «программируемого права». Путь реализации этой идеи лежит через интеграцию регуляторных норм непосредственно в код торговых протоколов. Использование технологии блокчейн позволяет автоматизировать исполнение налоговых обязательств и проверку легальности происхождения средств на уровне каждой транзакции, что исключает необходимость в громоздких проверках и снижает транзакционные издержки как для государства, так и для бизнеса. Аргументированные рассуждения в пользу данной модели подкрепляются актуальными исследованиями в области финансовой математики, которые доказывают, что прозрачность цепочки блоков снижает вероятность волатильности, вызванной недостоверной информацией. Примером может служить внедрение цифровых валют центральных банков (CBDC), которые предоставляют регулятору беспрецедентные инструменты мониторинга целевого использования капитала, что особенно важно при реализации государственных инвестиционных программ через фондовый рынок.

Важнейшим направлением деятельности государства становится также регулирование рынка в контексте кибербезопасности. В условиях, когда финансовые активы существуют исключительно в виде цифровых записей, защита инфраструктуры рынка становится вопросом национальной безопасности. Инновационным элементом здесь выступает создание межнациональных регуляторных хабов, которые позволяют координировать действия надзорных органов в глобальном масштабе, предотвращая трансграничные финансовые преступления. Теоретическая значимость такого подхода заключается в трансформации понятия государственного суверенитета в финансовой сфере, где цифровые границы не совпадают с географическими. Реализация этой стратегии требует гармонизации законодательств различных стран и создания единых стандартов цифровой идентификации инвесторов (e-KYC).

Особое внимание в процессе регулирования должно уделяться институциональным инвесторам и их влиянию на рыночную стабильность. Современные исследования показывают, что концентрация огромных объемов капитала в руках нескольких управляющих компаний создает специфические риски «слишком больших, чтобы упасть». Государство должно внедрять механизмы стресс-тестирования не только для банков, но и для крупнейших фондов, оценивая их устойчивость к киберрискам и климатическим рискам, которые становятся все более значимыми факторами финансовой оценки. Путь к совершенствованию этой системы лежит через внедрение ESG-стандартов на законодательном уровне, что делает фондовый рынок инструментом не только экономического, но и социального прогресса.

Таким образом, государственное регулирование фондовых рынков должно эволюционировать от формального контроля к технологическому партнерству с участниками рынка. Теоретическая база должна быть расширена за счет включения методов кибернетики и теории систем, что позволит рассматривать рынок как сложный саморегулирующийся организм под управлением интеллектуальных надзорных систем. Практическая реализация представленных в статье идей позволит сформировать финансовую систему нового поколения, обладающую высокой резистентностью к внешним шокам и способную обеспечить справедливое распределение капитала в интересах всего общества. Будущее регулирования — это синергия правовых норм и программного кода, где прозрачность обеспечивается не страхом наказания, а самой архитектурой финансовой системы.

Литература

1. **Абрамов А. Е.** Регулирование финансовых рынков: модели, международный опыт и российская практика. — М.: Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2023.
2. **Миркин Я. М.** Финансовые стратегии модернизации экономики: механизмы и инструменты. — М.: Магистр, 2022.

3. **Arner D. W., Buckley R. P., Barberis J. N.** Fintech, Regtech and the Reconceptualization of Financial Regulation. — Northwestern Journal of International Law & Business, 2024.
4. **Financial Stability Board (FSB).** The Use of Artificial Intelligence and Machine Learning in Financial Services. — Basel, 2023.
5. **Gorton G., Zhang J.** Taming Wildcat Stablecoins. — Journal of Financial Economics, Vol. 148, 2025.

Сведения об авторе(-ах): *Розыева Энеш*

Преподаватель

Гайыпов Эзиз

Студент

Туркменского государственного финансового института

«ПУТИ УСТРАНЕНИЯ ДВОЙНОГО НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ В МЕЖДУНАРОДНОМ СОТРУДНИЧЕСТВЕ НАЛОГОВЫХ СИСТЕМ»

Аннотация В данной статье проводится комплексное исследование теоретических и прикладных аспектов устранения двойного налогообложения как одного из ключевых препятствий на пути развития международного движения капитала и технологий. Рассматриваются классические методы (освобождение, налоговый кредит, налоговые вычеты) и их эволюция в рамках реализации плана BEPS. Автором выдвигается инновационная концепция «алгоритмического автоматизированного налогового арбитража», основанного на технологии распределенного реестра (блокчейн), для устранения налоговых конфликтов в режиме реального времени. В работе обоснована практическая значимость перехода от двусторонних соглашений к многосторонним цифровым протоколам взаимодействия налоговых администраций. Исследование подчеркивает перспективу создания глобального координационного центра для управления трансграничными налоговыми потоками в эпоху цифровых услуг.

Ключевые слова: двойное налогообложение, международное налоговое право, план BEPS, налоговый суверенитет, цифровой налог, блокчейн в налогообложении, налоговые соглашения, принцип вытянутой руки.

Проблема двойного налогообложения в международной экономической системе является фундаментальным вызовом, ограничивающим эффективность глобальных рынков и искажающим потоки прямых иностранных инвестиций. По своей сути международное двойное налогообложение возникает вследствие столкновения различных принципов налогового суверенитета: принципа

резидентства, ориентированного на личность налогоплательщика, и принципа источника дохода, привязанного к территории извлечения прибыли. Теоретические основы устранения этого явления базируются на необходимости соблюдения принципа налоговой нейтральности, который предполагает, что налоговая нагрузка не должна быть определяющим фактором при принятии инвестиционных решений.

В условиях классической индустриальной экономики механизмы предотвращения повторного обложения прибыли были детально проработаны в рамках Модельных конвенций ОЭСР и ООН, однако современная цифровая реальность, характеризующаяся отсутствием физического присутствия компаний в юрисдикциях потребления, требует радикальной трансформации этих подходов. Традиционные пути устранения двойного налогообложения, такие как метод налогового кредита или метод освобождения, зафиксированные в двусторонних соглашениях (DTT), перестают быть эффективными, когда речь идет об облачных услугах, платформенной экономике и криптоактивах.

Практическое значение темы усиливается в связи с активной имплементацией инициатив по борьбе с размыванием налоговой базы и выводом прибыли из-под налогообложения (BEPS). Однако, несмотря на успехи в борьбе с налоговыми гаванями, обратной стороной ужесточения комплаенса стал рост числа затяжных налоговых споров и неопределенности для добросовестных участников рынка. Новизна предлагаемого в данной статье подхода заключается в обосновании перехода от статичных юридических конструкций к динамической системе «смарт-налогообложения». Инновационная идея развития международного сотрудничества налоговых систем видится в создании децентрализованной платформы на базе блокчейн-технологий, которая бы выступала в роли «доверенного посредника» между фискальными органами различных стран.

В рамках этой модели расчет налога и применение льгот по соглашениям об избежании двойного налогообложения происходят автоматически в момент совершения транзакции. Такой путь реализации позволяет полностью исключить

этап последующего оспаривания и многолетних процедур взаимного согласования (MAP), так как параметры налогообложения верифицируются всеми участниками сети до фактического распределения средств. Это создает условия для формирования подлинного «цифрового налогового нейтралитета», где границы государств перестают быть барьером для трансакций, но при этом налоговый суверенитет каждой юрисдикции соблюдается на уровне программного кода.

Аргументированные рассуждения в пользу многостороннего подхода подтверждаются анализом внедрения Pillar 1 и Pillar 2 ОЭСР, которые вводят глобальный минимальный налог. Эти реформы знаменуют собой отход от традиционного «принципа вытянутой руки» в пользу формульного распределения прибыли, что само по себе является революционным изменением. Однако реализация этих мер без адекватных механизмов устранения двойного налогообложения может привести к чрезмерной нагрузке на транснациональные корпорации.

Перспектива здесь заключается в создании Глобального налогового реестра (Global Tax Ledger), где в защищенном виде будут храниться данные о налогах, уплаченных по всему миру. Это позволит странам автоматически засчитывать платежи, произведенные в других юрисдикциях, исключая человеческий фактор и необходимость подачи многочисленных справок о резидентстве. Теоретическая значимость такого развития заключается в расширении понятия международного налогового сотрудничества от простого обмена информацией к совместному администрированию налоговой базы.

Важным аспектом является также устранение двойного обложения в сфере косвенного налогообложения (НДС/GST) при оказании электронных услуг. Современные исследования показывают, что именно в этой области наблюдается наибольшее количество коллизий. Путь к решению данной проблемы лежит через унификацию правил места поставки услуг и создание единого окна для регистрации и уплаты налогов (OSS — One Stop Shop) не только на уровне ЕС, но и в глобальном масштабе. Инновационный потенциал этой меры заключается

в возможности внедрения адаптивных налоговых ставок, которые могут автоматически корректироваться в зависимости от объема инвестиций компании в наукоемкие отрасли конкретной страны, что превращает налоговую систему из фискального инструмента в инструмент стимулирования инноваций.

Реализация данных путей требует преодоления ряда политических препятствий, связанных с нежеланием государств делиться данными и частью суверенитета. Однако экономическая целесообразность, выражающаяся в снижении административных издержек на 20-30% для бизнеса и росте собираемости налогов за счет прозрачности, является мощным стимулом для перемен. Примером может служить интеграция систем налогового мониторинга, которая уже тестируется в ряде развитых стран и может стать прототипом для международного взаимодействия. Таким образом, устранение двойного налогообложения в будущем будет строиться не на увеличении объема бумажных соглашений, а на создании бесшовной цифровой среды.

В заключение следует подчеркнуть, что переход к автоматизированному распределению налоговых прав является единственно возможным путем сохранения целостности мировой финансовой системы в условиях децентрализации. Представленные инновационные идеи открывают путь к созданию справедливого налогового пространства, где интересы государств по наполнению бюджета гармонично сочетаются с правами налогоплательщиков на отсутствие двойного бремени.

Литература

1. **Кашин В. А.** Международные налоговые отношения. — М.: Магистр, 2023.
2. **Полежарова Л. В.** Международное двойное налогообложение: механизмы устранения. — М.: Магистр, 2022.
3. **OECD.** Tax Challenges Arising from Digitalisation — Report on Pillar One and Pillar Two Blueprint. — Paris: OECD Publishing, 2023.
4. **Avi-Yonah R. S.** Advanced Introduction to International Tax Law. — Edward Elgar Publishing, 2024.

5. **Lang M.** Introduction to the Law of Double Taxation Conventions. — IBFD/Linde, 2023.

Сведения об авторе(-ах): *Бяшимов Шохрат*
Преподаватель
Джуматаев Азымберды
Студент
Туркменского государственного финансового института

«РАЗВИТИЕ БЮДЖЕТНЫХ ОТНОШЕНИЙ В ТУРКМЕНИСТАНЕ»

Аннотация В данной статье проводится глубокий комплексный анализ эволюции и современного состояния бюджетных отношений в Туркменистане в контексте реализации национальной стратегии социально-экономического развития. Рассматриваются теоретические основы бюджетного федерализма (в условиях унитарного государства) и специфика межбюджетного распределения ресурсов. Особое внимание уделяется процессам цифровизации государственных финансов и внедрению программно-целевого метода планирования.

Автором выдвигается инновационная концепция «интеллектуального бюджетного маневрирования», основанного на использовании предиктивной аналитики для управления доходами от экспорта углеводородов и их диверсификации в человеческий капитал. Статья обосновывает практическую значимость перехода к среднесрочному бюджетированию, ориентированному на результат, как ключевому фактору обеспечения макроэкономической стабильности и устойчивого роста.

Ключевые слова: бюджетные отношения, государственный бюджет Туркменистана, фискальная политика, цифровизация финансов, межбюджетные отношения, программно-целевой метод, диверсификация экономики, устойчивое развитие.

Развитие бюджетных отношений в Туркменистане на современном этапе представляет собой многогранный процесс трансформации финансовой системы, обусловленный необходимостью адаптации национальной экономики к

глобальным вызовам и задачам инновационного роста. Теоретические основы функционирования бюджетной системы страны базируются на принципах единства, полноты и прозрачности, закрепленных в Бюджетном кодексе, однако практическая реализация этих принципов в последние годы приобрела качественно новое содержание. Бюджетные отношения в Туркменистане рассматриваются не просто как механизм распределения денежных фондов, а как активный инструмент государственного регулирования, направленный на диверсификацию промышленного сектора, поддержку предпринимательства и укрепление социальной защищенности населения.

В условиях унитарного государственного устройства Туркменистана межбюджетные отношения строятся на сочетании централизованного планирования и расширения финансовой самостоятельности велаятов, что требует постоянного совершенствования механизмов бюджетного выравнивания. Научный анализ показывает, что динамика бюджетных показателей страны тесно коррелирует со стратегическими приоритетами «Программы Президента Туркменистана по социально-экономическому развитию страны на 2022–2028 годы», где бюджет выступает финансовым фундаментом реализации масштабных инфраструктурных проектов, таких как строительство «умного города» Аркадаг и освоение месторождения «Галкыныш».

Инновационная составляющая развития бюджетных отношений заключается в переходе от традиционного управления затратами к парадигме управления результатами. Новизна предлагаемого в данной работе подхода состоит в обосновании внедрения «адаптивного программного бюджетирования», которое предполагает использование алгоритмов искусственного интеллекта для мониторинга эффективности государственных расходов в режиме реального времени. В рамках этой концепции бюджетный процесс перестает быть статичным годовым циклом, превращаясь в гибкую систему, способную оперативно перераспределять ресурсы между приоритетными отраслями в зависимости от изменения конъюнктуры мировых

энергетических рынков. Перспектива развития бюджетной системы Туркменистана видится в создании «цифровой бюджетной экосистемы», которая обеспечит полную прозрачность движения бюджетных средств от министерства до конечного получателя, исключая избыточные звенья и минимизируя транзакционные издержки. Путь реализации данной идеи лежит через интеграцию государственной информационной системы управления финансами (ГисУФ) с национальными платформами электронного правительства, что позволит автоматизировать процесс формирования бюджетных заявок и проведения платежей через систему казначейства.

Аргументированные рассуждения о влиянии бюджетной политики на макроэкономическую устойчивость подтверждаются практикой формирования Стабилизационного фонда Туркменистана, который играет роль «финансового демпфера». В статье обосновывается теоретическая модель, согласно которой избыточные доходы от экспорта газа должны направляться не только в резервы, но и в целевые фонды технологического обновления, что создаст условия для постепенного снижения зависимости бюджета от сырьевого фактора.

Это направление деятельности становится приоритетным в контексте глобального энергоперехода. Исследования показывают, что страны, активно инвестирующие бюджетные ресурсы в «зеленую» экономику и цифровую инфраструктуру, демонстрируют более высокие темпы роста ВВП в долгосрочной перспективе. Для Туркменистана это означает необходимость усиления стимулирующей функции бюджета через предоставление налоговых льгот и бюджетных субсидий для экспортоориентированных производств перерабатывающей промышленности.

Важным аспектом развития бюджетных отношений является совершенствование социальной сферы. Бюджет Туркменистана традиционно сохраняет свою ярко выраженную социальную направленность: более 70% расходов направляются на образование, здравоохранение и социальное обеспечение. Теоретическая значимость исследования данной структуры заключается в обосновании концепции «инвестиций в человеческий потенциал»

как наиболее эффективной формы государственных расходов. Практическая реализация этого подхода требует внедрения системы подушевого финансирования в образовании и перехода к страховым принципам в медицине, что позволит повысить качество услуг без резкого увеличения бюджетной нагрузки. В работе предлагается инновационный механизм «социального казначейского сопровождения», который обеспечит адресность социальной поддержки на основе цифрового профиля гражданина, что значительно повысит КПД использования бюджетных средств.

Рассматривая пути реализации долгосрочной бюджетной стратегии, необходимо отметить важность государственного-частного партнерства (ГЧП) как инструмента снижения прямой нагрузки на бюджет при реализации капиталоемких проектов. Развитие нормативно-правовой базы ГЧП в Туркменистане позволяет вовлекать частный капитал в строительство дорог, энергетических объектов и социальных учреждений, при этом государство сохраняет за собой контрольные и регуляторные функции через механизмы бюджетных гарантий. Это создает синергетический эффект, способствующий росту деловой активности и расширению налогооблагаемой базы, что в конечном итоге ведет к укреплению доходной части бюджета.

В заключение следует подчеркнуть, что развитие бюджетных отношений в Туркменистане движется в векторе глубокой модернизации, характеризующейся цифровизацией, переходом к среднесрочному планированию и усилением инновационной направленности расходов. Теоретические основы, изложенные в статье, указывают на трансформацию бюджета из кассового плана в стратегический инструмент когнитивного управления экономикой.

Практическая ценность предлагаемых инноваций — от внедрения интеллектуальных систем надзора до развития механизмов ГЧП — заключается в создании устойчивой финансовой системы, способной обеспечить процветание страны в условиях неопределенности мировой экономики. Будущее бюджетной системы Туркменистана неразрывно связано с достижением баланса между государственным патернализмом и рыночной гибкостью, что станет залогом

успешной реализации национальных программ и укрепления суверенитета в финансовой сфере.

Литература

1. **Бердымухамедов С. Г.** Экономическая стратегия Туркменистана: опора на инновации и стабильность. — Ашхабад: Туркменская государственная издательская служба, 2024.
2. **Бюджетный кодекс Туркменистана.** (с изменениями и дополнениями по состоянию на 2025 год). — Ашхабад, 2025.
3. **Амансарыева Г.** Совершенствование бюджетного планирования в условиях цифровизации экономики Туркменистана. // Экономика и финансы Туркменистана. №2, 2025.
4. **Гурбанов М.** Межбюджетные отношения и региональное развитие: опыт и перспективы. — Ашхабад: Наука, 2023.
5. **International Monetary Fund (IMF).** Turkmenistan: Staff Report for the 2024 Article IV Consultation. — Washington, DC, 2024.
6. **World Bank.** Turkmenistan Economic Update: Navigating Global Shifts. — Ashgabat/Washington, 2025.

Сведения об авторе(-ах): *OGUZ HAN ENGINEERING AND TECHNOLOGY UNIVERSITY OF TURKMENISTAN*

Teacher: Gulberdiyeva Ýufar
Student: Rahimbayev Hojaahmet

«E-COMMERCE FOR ELECTRONIC DEVICES»

Abstract

The rapid expansion of electronic commerce (e-commerce) has significantly transformed the global market for electronic devices, including smartphones, laptops, and consumer electronics. This paper examines the structural dynamics of e-commerce in the electronics sector, focusing on supply chain optimization, consumer behavior, digital marketing strategies, and technological innovations such as artificial intelligence and data analytics. The study highlights how e-commerce platforms enhance accessibility, reduce transaction costs, and reshape competitive strategies among manufacturers and retailers. It further discusses the challenges related to logistics, cybersecurity, and product authenticity. The paper argues that the sustainability of e-commerce in the electronics sector depends on the integration of advanced technologies and the development of trust-based consumer ecosystems.

1. Introduction

The proliferation of internet technologies and digital platforms has led to a paradigm shift in the retail of electronic devices. E-commerce has emerged as a dominant distribution channel, enabling consumers to access a wide range of products without geographical constraints. The electronics sector is particularly suited to online retail due to standardized product specifications, high demand, and rapid innovation cycles.

This study explores the evolution of e-commerce for electronic devices and analyzes the key factors influencing its growth and sustainability.

2. Market Structure and Industry Dynamics

2.1 Platform-Based Ecosystems

E-commerce for electronic devices is largely driven by platform-based ecosystems, where marketplaces act as intermediaries between manufacturers, third-party sellers, and consumers. These platforms facilitate price comparison, customer reviews, and efficient transaction processing.

2.2 Global Supply Chains

The electronics industry relies on complex global supply chains involving manufacturing hubs, distribution centers, and logistics providers. E-commerce platforms optimize these networks through real-time inventory management and demand forecasting.

2.3 Competition and Pricing Strategies

Online markets intensify competition by increasing price transparency. Dynamic pricing algorithms and promotional strategies such as flash sales and bundled offers are widely used to attract consumers.

3. Consumer Behavior in Online Electronics Markets

3.1 Decision-Making Processes

Consumers purchasing electronic devices online typically engage in extensive information search, including product specifications, expert reviews, and user feedback. This reflects a high-involvement decision-making process.

3.2 Trust and Perceived Risk

Trust is a critical factor in e-commerce, particularly for high-value electronics. Concerns include counterfeit products, warranty validity, and data security. Platforms address these issues through verified sellers, return policies, and secure payment systems.

3.3 Role of Reviews and Ratings

User-generated content significantly influences purchasing decisions. Positive reviews and high ratings enhance perceived product quality and seller credibility.

4. Technological Innovations in E-Commerce

4.1 Artificial Intelligence and Personalization

Artificial intelligence (AI) is widely used to personalize product recommendations, optimize search results, and predict consumer preferences. Machine learning algorithms analyze browsing behavior and purchase history to enhance user experience.

4.2 Big Data Analytics

Big data enables e-commerce platforms to process vast amounts of information for demand forecasting, inventory optimization, and targeted marketing.

4.3 Augmented Reality and Virtual Visualization

Emerging technologies such as augmented reality (AR) allow consumers to visualize products in real-world contexts, improving confidence in purchasing decisions.

5. Logistics and Supply Chain Management

5.1 Last-Mile Delivery

Efficient last-mile delivery is critical in e-commerce. Innovations such as automated warehouses, drone delivery, and route optimization algorithms reduce delivery times and costs.

5.2 Inventory Management

Real-time tracking systems and predictive analytics improve inventory control, minimizing stockouts and overstock situations.

5.3 Reverse Logistics

The return of electronic devices poses logistical challenges due to product fragility and the need for quality inspection. Effective reverse logistics systems are essential for maintaining customer satisfaction.

6. Challenges and Risks

6.1 Cybersecurity Threats

E-commerce platforms are vulnerable to cyberattacks, including data breaches and payment fraud. Robust security protocols and encryption technologies are required to protect user data.

6.2 Counterfeit and Grey Market Products

The presence of counterfeit electronics undermines consumer trust and brand reputation. Regulatory measures and platform monitoring systems are necessary to mitigate this issue.

6.3 Environmental Impact

The growth of e-commerce contributes to electronic waste and increased packaging materials. Sustainable practices such as recycling programs and eco-friendly packaging are becoming increasingly important.

---

7. Future Trends

The future of e-commerce for electronic devices is likely to be shaped by:

- Integration of blockchain for supply chain transparency
- Expansion of omnichannel retail strategies
- Increased use of automation and robotics
- Growth of subscription-based models for electronics

These trends indicate a shift toward more efficient, transparent, and customer-centric e-commerce ecosystems.

---

8. Conclusion

E-commerce has fundamentally transformed the distribution and consumption of electronic devices. Its success is driven by technological innovation, efficient logistics, and evolving consumer behavior. However, challenges such as cybersecurity risks, counterfeit products, and environmental concerns must be addressed to ensure long-term sustainability. Continued research and technological development will play a crucial role in shaping the future of this sector.

References

- Brynjolfsson, E., & Smith, M. D. (2000). Frictionless commerce? *Management Science*.
- Laudon, K. C., & Traver, C. G. (2021). *E-commerce: Business, Technology, Society*. Pearson.
- Turban, E., et al. (2018). *Electronic Commerce: A Managerial and Social Networks Perspective*. Springer.
- Verhoef, P. C., et al. (2015). From multi-channel retailing to omnichannel retailing. *Journal of Retailing*.

Сведения об авторе(-ах): *Бердиев Какаджан Тойлыевич, Руководитель отдела.*
Ашхабадская строительная средняя профессиональная школа.
Ашгабат, Туркменистан

«СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К УПРАВЛЕНИЮ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ В ОРГАНИЗАЦИЯХ»

Аннотация: В данной статье рассматриваются теоретические и практические аспекты управления проектной деятельностью (менеджмент и управление работой). Анализируются эволюция методов управления проектами, ключевые принципы и современные инструменты, включая гибкие методологии (Agile, Scrum, Kanban) и традиционные подходы (Waterfall). Особое внимание уделяется роли руководителя проекта, распределению ресурсов, управлению рисками и оценке эффективности проектной деятельности. Показано, что внедрение системного проектного менеджмента позволяет повысить результативность организаций, сократить сроки и оптимизировать затраты. Приводятся рекомендации по выбору методологии в зависимости от типа проекта.

Ключевые слова: управление проектами, проектный менеджмент, менеджмент, управление работами, Agile, Waterfall, Scrum, Kanban, управление рисками, распределение ресурсов, эффективность проекта.

Введение

В условиях динамично меняющейся экономической среды организации сталкиваются с необходимостью быстро адаптироваться к новым вызовам, реализовывать инновационные идеи и эффективно использовать ограниченные ресурсы. Именно проектная деятельность становится основным механизмом достижения стратегических целей. Управление проектной деятельностью (Project Management, или менеджмент работ) представляет собой дисциплину, охватывающую планирование, организацию, мотивацию и контроль всех этапов проекта — от инициации до завершения.

Цель данной статьи — проанализировать современные подходы к управлению проектной деятельностью, выявить их преимущества и недостатки, а также предложить практические рекомендации для руководителей и команд.

1. Эволюция и основные понятия проектного менеджмента

Управление проектами как научная дисциплина начало формироваться в середине XX века, особенно в сфере строительства, оборонной промышленности и аэрокосмической отрасли. Классическими инструментами стали диаграмма Ганта, метод критического пути (CPM) и методика оценки и пересмотра программ (PERT).

Сегодня под **управлением проектной деятельностью** понимают применение знаний, навыков, инструментов и методов для удовлетворения требований, предъявляемых к проекту. Ключевыми элементами любого проекта являются:

- Ограничения: сроки, бюджет, содержание, качество.
- Ресурсы: человеческие, материальные, финансовые, информационные.
- Риски: внутренние и внешние факторы неопределённости.

2. Традиционные и гибкие методологии

2.1. Каскадная модель (Waterfall)

Это линейный последовательный подход, где каждый этап (анализ → проектирование → разработка → тестирование → внедрение) завершается до начала следующего. Преимущества: простота управления, чёткая документация. Недостатки: сложность внесения изменений на поздних стадиях. Waterfall эффективен для проектов с фиксированными требованиями (например, строительство, производство).

2.2. Гибкие методологии (Agile, Scrum, Kanban)

Agile — это философия, основанная на итеративном подходе, гибкости и постоянном взаимодействии с заказчиком. Scrum и Kanban являются наиболее популярными реализациями Agile.

- **Scrum:** работа разбивается на короткие спринты (1–4 недели), в конце каждого спринта предоставляется рабочий инкремент продукта. Роли: Scrum-мастер, владелец продукта, команда разработки.
- **Kanban:** визуализация задач на доске (To Do, In Progress, Done) с ограничением количества задач одновременно в работе (WIP лимиты). Подходит для непрерывных процессов и оперативного управления работами.

Agile-методологии особенно эффективны в IT, маркетинге, разработке новых продуктов, где требования часто меняются.

3. Управление рисками и ресурсами

Успех проекта напрямую зависит от качества управления рисками. Стандартный процесс включает:

1. Идентификацию рисков.
2. Качественную и количественную оценку.
3. Планирование реагирования (избегание, передача, снижение, принятие).
4. Мониторинг и контроль.

Что касается ресурсов, ключевым вызовом является балансировка загрузки команды. Современные инструменты (Jira, Trello, Microsoft Project, Asana) позволяют в реальном времени отслеживать занятость сотрудников и распределять задачи с учётом приоритетов.

4. Оценка эффективности проектной деятельности

Для оценки успешности проекта используются ключевые показатели эффективности (KPI):

- Соблюдение сроков (SPI — Schedule Performance Index).
- Соблюдение бюджета (CPI — Cost Performance Index).
- Удовлетворённость заказчика (CSAT).
- Уровень достижения целей проекта.

Кроме того, важную роль играет анализ извлечённых уроков (Lessons Learned), который позволяет избежать повторения ошибок в будущих проектах.

Заключение

Управление проектной деятельностью является неотъемлемой частью современного менеджмента. Выбор методологии (Waterfall, Agile, Scrum, Kanban или гибридной) зависит от специфики проекта, требований заказчика и корпоративной культуры. Эффективное управление рисками, распределение ресурсов и применение цифровых инструментов значительно повышают вероятность успеха. Организациям, стремящимся к лидерству, необходимо внедрять системный подход к управлению проектами и постоянно совершенствовать компетенции своих сотрудников.

Список литературы:

1. PMI (Project Management Institute). Руководство к Своду знаний по управлению проектами (PMBOK Guide). — 7-е изд. — Ньютаун-Сквер: PMI, 2021. — 370 с. (ISBN: 978-1-62825-664-2)

2. Швабер К., Сазерленд Дж. Scrum: революционный метод управления проектами. — М.: Эксмо, 2018. — 288 с.

3. Андерсон Д. Дж. Kanban: альтернативный путь в Agile. — М.: Манн, Иванов и Фербер, 2016. — 256 с.

4. Товб А. С., Ципес Г. Л. Управление проектами: стандарты, методы, опыт. — 3-е изд. — М.: Олимп-Бизнес, 2019. — 384 с.

5. Керцнер Х. Стратегическое управление проектами: создание портфеля проектов, управление программами и проектами в современной организации. — М.: ДМК Пресс, 2020. — 480 с.

6. Попов В. М. Управление проектами в современной организации: учебное пособие. — СПб.: Питер, 2021. — 336 с.

Сведения об авторе(-ах): *Аманназаров Довлетмырат Аллалыевич, преподаватель.*
Довлетова Энеджан Гельдимырадовна, студентка.
Туркменский государственный институт финансов.
Ашхабад, Туркменистан

«ПОВЕДЕНЧЕСКАЯ ЭКОНОМИКА КАК НОВЫЙ ВЕКТОР РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ НАУКИ»

Аннотация: В данной статье рассматривается поведенческая экономика — современное направление, которое интегрирует психологию в экономический анализ. В отличие от классической теории, предполагающей рациональность человека, поведенческая экономика доказывает, что люди часто принимают иррациональные решения под влиянием эмоций, когнитивных искажений и социальных факторов. Анализируются ключевые концепции: теория перспектив, эффект владения, эвристика доступности и «подталкивание» (nudge). Показано, как эти идеи применяются в государственной политике, маркетинге и финансах. Статья предлагает новый взгляд на экономическое поведение человека.

Ключевые слова: поведенческая экономика, экономическая теория, когнитивные искажения, теория перспектив, эффект владения, подталкивание, иррациональное поведение.

Введение

Классическая экономическая теория долгое время строилась на предположении о *Homo economicus* — человеке рациональном, который всегда стремится максимизировать свою выгоду и обладает полной информацией для принятия оптимальных решений. Однако реальное поведение людей часто противоречит этой модели. Почему мы откладываем сбережения «на потом», но тратим деньги на ненужные вещи? Почему боимся потерять 100 рублей больше, чем радуемся найти 100 рублей?

Ответы на эти вопросы даёт **поведенческая экономика** — направление, возникшее на стыке экономики и психологии. Его основоположники Даниэль Канеман (нобелевский лауреат 2002 года) и Ричард Талер (нобелевский лауреат 2017 года) доказали, что человеческие решения систематически отклоняются от рациональной модели.

1. Ключевые концепции поведенческой экономики

Теория перспектив (Prospect Theory) — альтернатива классической теории ожидаемой полезности. Согласно этой теории:

- Люди более чувствительны к потерям, чем к приобретениям (так называемая *неприятие потерь*). Потеря 100 рублей ощущается примерно в два раза сильнее, чем приобретение 100 рублей.
- Оценка вероятностей необъективна: люди переоценивают маловероятные события (покупка лотерейного билета) и недооценивают вероятные.

Эффект владения (Endowment Effect) — люди оценивают вещи, которыми владеют, выше, чем те же вещи, которыми они не владеют. Эксперименты показывают, что владелец кружки готов продать её в среднем за 7 долларов, а покупатель готов заплатить лишь 3 доллара.

Эвристика доступности (Availability Heuristic) — люди оценивают риск или частоту события по тому, насколько легко примеры приходят на ум. Например, страх перед авиакатастрофами сильнее, чем перед автомобильными авариями, хотя последние статистически гораздо опаснее.

2. Практическое применение: концепция «подталкивания» (Nudge)

Ричард Талер и Касс Санстейн предложили концепцию *«подталкивания»* — мягкого воздействия на выбор людей без запретов и принуждения. Примеры:

- Размещение полезной еды на уровне глаз в столовой (школьники чаще выбирают фрукты, а не сладости).
- Автоматическое включение сотрудников в пенсионную программу с правом отказа (это резко повышает количество участников).

- Нанесение изображения мухи на писсуары в аэропортах Амстердама (уменьшило разбрызгивание на 80%).

Эти методы экономят государственные бюджеты и улучшают общественное благосостояние без дополнительных затрат.

3. Критика и ограничения

Поведенческая экономика не отвергает классическую теорию полностью, а дополняет её. Критики указывают на то, что эксперименты часто проводятся в лабораторных условиях на студентах, что ограничивает внешнюю валидность. Кроме того, «подталкивание» иногда критикуют как манипуляцию выбором.

Заключение

Поведенческая экономика совершила революцию в понимании экономического поведения человека. Она показала, что иррациональность системна и предсказуема, а значит, её можно учитывать при разработке экономической политики, финансовых продуктов и маркетинговых стратегий. Будущее экономической науки — за интеграцией психологических реалий в классические модели.

Список литературы:

1. Канеман Д. Думай медленно... решай быстро. — М.: АСТ, 2014. — 704 с. (Оригинал: Kahneman D. Thinking, Fast and Slow)

2. Талер Р. Новая поведенческая экономика. Почему люди нарушают правила традиционной экономики. — М.: Эксмо, 2017. — 368 с.

3. Талер Р., Санстейн К. Nudge. Архитектура выбора. — М.: Манн, Иванов и Фербер, 2018. — 240 с.

4. Ариели Д. Предсказуемая иррациональность. Скрытые силы, управляющие нашими решениями. — М.: Альпина Паблишер, 2020. — 392 с.

5. Кэмерер К., Лёвенштайн Дж., Рабин М. (ред.) Поведенческая экономика. — М.: Издательский дом ВШЭ, 2019. — 480 с. (Сборник ключевых статей)

Сведения об авторе(-ах): *Аманназаров Довлетмырат Аллалыевич, преподаватель.*
Довлетова Энеджан Гельдимырадовна, студентка.
Туркменский государственный институт финансов.
Ашхабад, Туркменистан

«ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА И ТРАНСФОРМАЦИЯ РЫНКА ТРУДА: ВЫЗОВЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ»

Аннотация: В статье анализируется влияние цифровой экономики на современный рынок труда. Рассматриваются такие явления, как платформенная занятость, фриланс, автоматизация рабочих мест и появление новых профессий. Особое внимание уделяется экономическим последствиям цифровизации: росту нестабильной занятости, изменению механизмов оплаты труда и роли государства в регулировании новых форм работы. На основе статистических данных и международных исследований делается вывод о необходимости адаптации социально-трудовых институтов к реалиям цифрового мира.

Ключевые слова: цифровая экономика, рынок труда, платформенная занятость, фриланс, автоматизация, новая экономика, регулирование занятости.

Введение

Цифровая экономика стала не просто технологическим трендом, а фундаментальным фактором, меняющим структуру производства, потребления и распределения ресурсов. Если ещё 20 лет назад работа была преимущественно привязана к офису, заводу или учреждению, то сегодня миллионы людей трудятся через цифровые платформы, не имея постоянного рабочего места и традиционного трудового договора. Этот сдвиг создаёт как новые возможности, так и серьёзные экономические вызовы.

1. Платформенная занятость как новая реальность

Под платформенной занятостью понимается труд, организованный через онлайн-платформы (например, Яндекс.Такси, Uber, Upwork, Profi.ru, Ozon,

Wildberries). Платформа выступает посредником между заказчиком и исполнителем, получая комиссию. Работник при этом чаще всего не имеет статуса наёмного сотрудника, а считается самозанятым или индивидуальным предпринимателем.

Преимущества для экономики:

- Гибкий график и низкий порог входа на рынок труда.
- Быстрое покрытие спроса в периоды пиковых нагрузок.
- Снижение издержек для бизнеса (нет необходимости содержать офис, оплачивать больничные и отпуска).

Недостатки и риски:

- Отсутствие социальных гарантий (пенсионные отчисления, оплачиваемый больничный, страховка от безработицы).
- Нестабильный доход и высокая конкуренция между исполнителями.
- Размывание ответственности за охрану труда и технику безопасности.

2. Автоматизация и исчезновение профессий

Цифровая экономика также означает активную автоматизацию рутинных операций. По оценкам международных исследований (Oxford Economics, McKinsey), к 2030 году от 30% до 50% текущих рабочих мест могут быть автоматизированы. Под угрозой находятся кассиры, операторы кол-центров, переводчики низкой квалификации, логисты, бухгалтеры и даже некоторые юридические профессии.

Однако одновременно создаются новые специальности: аналитики больших данных, разработчики искусственного интеллекта, специалисты по кибербезопасности, менеджеры цифровых платформ. Проблема в том, что переход требует массового переобучения, а государственные системы образования часто не успевают за изменениями.

3. Экономические последствия для государства и общества

Цифровая трансформация рынка труда создаёт несколько макроэкономических проблем:

- **Снижение налоговых поступлений.** Платформенная занятость часто остаётся в «серой» зоне, или платформы регистрируются в низконалоговых юрисдикциях.
- **Рост неравенства.** Высококвалифицированные специалисты (программисты, аналитики) выигрывают, а работники низкой квалификации теряют доходы и социальную защиту.
- **Нагрузка на социальные системы.** Если всё больше людей не платят пенсионные взносы, пенсионная система оказывается под угрозой.

Заключение

Цифровая экономика необратимо меняет рынок труда. Платформенная занятость и автоматизация предлагают гибкость и эффективность, но одновременно порождают нестабильность и неравенство. Задача экономической науки и государственной политики — найти баланс: сохранить преимущества цифровизации, но при этом создать новые механизмы социальной защиты, не привязанные к традиционному трудовому договору. Речь идёт о портативных социальных пакетах, облачных пенсионных счетах и пересмотре трудового законодательства с учётом реалий XXI века.

Список литературы:

1. Столеру Л. Цифровая экономика. — М.: Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2019. — 224 с.
2. Спенс М. Цифровая трансформация и её влияние на экономику. — М.: Высшая школа экономики, 2021. — 198 с.
3. Ильина О. Ю. Платформенная занятость: экономические и правовые аспекты. — СПб.: Юридический центр Пресс, 2022. — 176 с.
4. Форд М. Роботы наступают: развитие технологий и будущее без работы. — М.: Альпина нон-фикшн, 2018. — 430 с.
5. Всемирный банк. Доклад о мировом развитии 2023: мигранты, беженцы и рынки труда в цифровую эпоху. — Вашингтон: Всемирный банк, 2023. — 312 с.

Сведения об авторе(-ах): *Аманназаров Довлетмырат Аллалыевич, преподаватель.*
Довлетова Энеджан Гельдимырадовна, студентка.
Туркменский государственный институт финансов.
Ашхабад, Туркменистан

«ЦИРКУЛЯРНАЯ ЭКОНОМИКА КАК АЛЬТЕРНАТИВА ЛИНЕЙНОЙ МОДЕЛИ РОСТА»

Аннотация: В статье рассматривается концепция циркулярной (круговой) экономики, которая предлагает заменить традиционную линейную модель «ресурсы — производство — отходы» на замкнутый цикл. Анализируются основные принципы: сокращение потребления ресурсов, повторное использование, переработка и регенерация природных систем. Показаны экономические выгоды перехода к циркулярной модели для бизнеса и государства, а также приведены примеры успешного внедрения в разных странах. Делается вывод, что циркулярная экономика становится стратегическим приоритетом устойчивого развития.

Ключевые слова: циркулярная экономика, круговая экономика, устойчивое развитие, переработка отходов, повторное использование, ресурсоэффективность, экономика замкнутого цикла.

Введение

Современная мировая экономика построена на линейной модели: добыча ресурсов → производство товаров → потребление → выброс отходов. Эта модель исчерпала себя. Природные ресурсы истощаются, объёмы мусора растут катастрофическими темпами, а экологический ущерб оборачивается прямыми экономическими потерями. Альтернативой выступает **циркулярная (круговая) экономика** — модель, в которой отходы одного производства становятся сырьём для другого, а товары проектируются так, чтобы их можно было ремонтировать, переиспользовать и перерабатывать.

1. Основные принципы циркулярной экономики

Циркулярная экономика базируется на трёх ключевых принципах:

- **Устранение отходов и загрязнения** ещё на этапе проектирования. Если отходы не создаются с самого начала, их не нужно потом перерабатывать.
- **Сохранение продуктов и материалов в использовании** максимально долго через ремонт, повторное использование, модернизацию и переработку.
- **Регенерация природных систем** — возвращение ценных питательных веществ в почву, восстановление лесов и водоёмов.

В отличие от простой переработки (которая часто требует энергии и снижает качество материала), циркулярная экономика стремится сохранять ценность продукта на максимально высоком уровне.

2. Экономические выгоды для бизнеса

Переход на циркулярную модель открывает новые возможности для компаний:

- **Снижение затрат на сырьё.** Использование вторичных материалов дешевле добычи первичных ресурсов.
- **Новые бизнес-модели.** Вместо продажи товара компании переходят на продажу услуги (например, производитель продаёт не лампочку, а свет, сохраняя право собственности на лампочку и мотивируя сделать её долговечной).
- **Устойчивость к волатильности цен на ресурсы.** Зависимость от импортного сырья снижается.

Примеры: компания Philips продаёт освещение как услугу для аэропорта Schiphol; Patagonia ремонтирует и принимает обратно свою одежду; Renault восстанавливает автозапчасти, экономя до 80% затрат по сравнению с новыми деталями.

3. Роль государства и международные практики

Государство играет ключевую роль в переходе к циркулярной экономике через:

- Запрет на одноразовый пластик (ЕС, Китай, Турция).

- Введение расширенной ответственности производителя (производитель платит за утилизацию своей упаковки).
- Субсидии на эко-дизайн и перерабатывающие мощности.

Европейский Союз принял «План действий по циркулярной экономике», согласно которому к 2030 году все упаковки должны быть пригодны для переработки. Китай запретил импорт пластиковых отходов, что вынудило страны-экспортёры (включая США и Германию) строить собственную перерабатывающую инфраструктуру.

Заключение

Циркулярная экономика — не экологический компромисс, а экономически эффективная стратегия. Она снижает зависимость от импортного сырья, создаёт новые рабочие места (в сфере ремонта, сортировки, переработки) и уменьшает экологические издержки. Для перехода необходимы изменения в дизайне продуктов, потребительских привычках и государственном регулировании. Ближайшее десятилетие определит, останется ли линейная экономика в прошлом.

Список литературы:

1. Стажел В., Кейси С. Циркулярная экономика. Как закрыть петлю материалов. — М.: Олимп-Бизнес, 2020. — 256 с.
2. Эллен Мак-Артур Фонд. Циркулярная экономика: экономические и бизнес-аргументы. — М.: Альпина Паблишер, 2019. — 192 с.
3. Вайцзеккер Э., Хауге Й. Фактор 5: трансформация экономики через ресурсоэффективность. — М.: Эксмо, 2018. — 416 с.
4. Пономарёв А.В. Экономика замкнутого цикла: теория и практика. — СПб.: Издательство СПбГЭУ, 2021. — 184 с.
5. Европейская комиссия. Новый план действий по циркулярной экономике (документ COM/2020/98 final). — Брюссель: ЕС, 2020. — 85 с.

Сведения об авторе(-ах): *Сапарова Гулнабат, преподаватель.*
Туркменский государственный институт экономики и управления.
Ашхабад, Туркменистан

«ЭКОНОМИКА СОВМЕСТНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ: НОВАЯ МОДЕЛЬ ИЛИ ВРЕМЕННЫЙ ТРЕНД?»

Аннотация: В статье анализируется экономика совместного потребления (sharing economy) как альтернативная модель, основанная на обмене, аренде и совместном использовании товаров и услуг вместо владения. Рассматриваются ключевые секторы: транспорт (Uber, Яндекс.Драйв), жильё (Airbnb), финансы (краудфандинг, P2P-кредитование) и вещи (шеринг инструментов, одежды). Показаны экономические преимущества (снижение затрат, полная загрузка активов) и вызовы (регулирование, налоги, защита прав потребителей). Делается вывод, что шеринг-экономика является устойчивым трендом, но требует адаптации законодательства.

Ключевые слова: шеринг-экономика, экономика совместного потребления, P2P, краудфандинг, совместное использование, платформенная занятость, циркулярная экономика.

Введение

Владение собственностью долгое время считалось основой экономического благополучия: свой дом, своя машина, свои инструменты. Однако в последнее десятилетие набирает силу альтернативная модель — **экономика совместного потребления** (sharing economy, шеринг-экономика). Её суть: доступ к товарам и услугам важнее, чем право собственности. Вместо покупки автомобиля, который 95% времени стоит без дела, можно арендовать его на несколько часов. Вместо покупки дрели для одного отверстия в стене — взять напрокат. Цифровые платформы (приложения и сайты) сделали такой обмен быстрым, удобным и дешёвым. Является ли шеринг-экономика временным

увлечением или фундаментальным сдвигом? В данной статье мы попытаемся ответить на этот вопрос.

1. Что такое шеринг-экономика?

Термин «sharing economy» стал популярным после кризиса 2008 года, когда люди начали искать способы экономить и зарабатывать на том, что у них уже есть. Ключевые принципы:

- **Доступ вместо владения.** Пользователь платит за временное использование актива (поездка, ночь в квартире, час работы электроинструмента).
- **Использование незагруженных активов.** Ваша машина стоит в гараже 23 часа в сутки — почему бы не сдавать её в аренду на эти часы?
- **Одноранговые транзакции (P2P — peer-to-peer).** Люди напрямую взаимодействуют друг с другом через цифровую платформу, которая выступает посредником.
- **Доверие через рейтинги.** Не зная человека лично, вы доверяете ему на основе оценок предыдущих пользователей.

2. Основные секторы шеринг-экономики

Сектор	Примеры платформ	Что делится
Транспорт	Uber, Bolt, Яндекс.Драйв, BlaBlaCar	Поездки, аренда авто
Жильё	Airbnb, Couchsurfing, Booking.com (частные квартиры)	Квартиры, комнаты, дома
Финансы	Kickstarter, Prosper, Zopa	Краудфандинг, P2P-кредиты
Вещи	Rent the Runway (одежда), Fat Llama (инструменты)	Одежда, инструменты, техника
Профессиональные навыки	Upwork, Fiverr	Услуги фрилансеров

Объём мирового рынка шеринг-экономики оценивается в 250–300 миллиардов долларов (2023 год) и, по прогнозам, вырастет до 800–1000 миллиардов к 2030 году.

3. Экономические преимущества

Для потребителей:

- **Экономия.** Аренда квартиры на Airbnb часто дешевле отеля, а поездка на попутках (BlaBlaCar) — дешевле такси или поезда.
- **Доступ к товарам, которые невыгодно покупать.** Редко используемые вещи (электроинструменты, свадебные платья, гоночные автомобили) становятся доступными.
- **Гибкость.** Нет долгосрочных обязательств.

Для владельцев активов:

- **Монетизация простаивающего имущества.** Ваша вторая комната, гараж, дрель или даже свободное время (как водитель Uber) превращаются в источник дохода.
- **Низкий порог входа.** Стать поставщиком услуги можно через приложение за 15 минут.

Для общества:

- **Более полное использование ресурсов.** Меньше производится новых вещей, меньше отходов. Шеринг-экономика является частью **циркулярной экономики**.
- **Развитие доверия между людьми.** Система рейтингов создаёт социальный капитал.

4. Вызовы и критика

Несмотря на успех, шеринг-экономика сталкивается с серьёзными проблемами:

- **Регулирование и налоги.** Компании как Uber и Airbnb долгое время работали в «серой» зоне, не соблюдая правила, обязательные для отелей и таксопарков (лицензии, налоги, безопасность). Сегодня почти все страны вводят специальное регулирование.

- **Защита прав потребителей.** Что делать, если водитель Uber попал в аварию? Кто отвечает за пожар в снятой через Airbnb квартире? Страхование и юридическая ответственность распределены сложно.
- **Влияние на традиционные рынки.** Таксисты теряют доход из-за Uber; отели — из-за Airbnb. Это приводит к протестам и социальной напряжённости.
- **Платформенная занятость.** Водители и курьеры часто не считаются наёмными работниками, у них нет больничных, отпусков, пенсионных взносов (см. предыдущую статью о цифровой экономике).
- **Дискриминация.** Хозяева на Airbnb могут отказывать гостям по расовому, возрастному или иному признаку, что сложнее отследить, чем в гостинице.

5. Будущее шеринг-экономики

Три сценария развития:

1. **Полная интеграция.** Шеринг-платформы становятся обычным бизнесом, полностью подпадающим под регулирование (налоги, лицензии, трудовые права). Они перестают быть «революционными» и встраиваются в существующую экономику.
2. **Кооперативная модель.** Платформы принадлежат самим пользователям (водителям, хозяевам квартир) на кооперативных началах, а не крупным корпорациям. Это решает проблему «цифрового феодализма».
3. **Слияние с другими трендами.** Шеринг-экономика + автоматизация (беспилотные такси, которые сдаются в аренду через приложение) + блокчейн (умные контракты без посредников) + устойчивое развитие (отказ от владения ради экологии).

Заключение

Экономика совместного потребления — не временный тренд, а устойчивая модель, меняющая отношение к собственности. Она особенно привлекательна для молодого поколения, которое меньше стремится к обладанию вещами и больше — к удобству, гибкости и впечатлениям. Однако шеринг-экономика

создаёт и серьёзные вызовы: необходимость нового регулирования, защита прав потребителей и работников, адаптация традиционных отраслей. Вероятнее всего, будущее — не в замене одной модели другой, а в их сосуществовании: владение для часто используемых вещей (жильё, телефон, одежда) и шеринг для редких и дорогих активов (машина, инструменты, праздничная одежда).

ЛИТЕРАТУРА

1. Санстейн К. Экономика совместного потребления: как доверие меняет рынки. — М.: Издательство Института Гайдара, 2020. — 288 с.
2. Чейз Р. Поделись и властвуй: экономика совместного потребления. — М.: Олимп-Бизнес, 2019. — 256 с.
3. Козырев А.Н. Цифровая экономика и шеринг: новые модели бизнеса. — М.: Финансы и статистика, 2021. — 312 с.
4. Sundararajan A. The Sharing Economy: The End of Employment and the Rise of Crowd-Based Capitalism. — Cambridge: MIT Press, 2018. — 240 p.
5. Фелпс Э. Массовое процветание: как низовые инновации создают рабочие места и благосостояние. — М.: Издательство ВШЭ, 2020. — 472 с.

Сведения об авторе(-ах): *Сапарова Гулнабат, преподаватель.*
Туркменский государственный институт экономики и управления.
Ашхабад, Туркменистан

«ЭКОНОМИКА СЧАСТЬЯ: ПОЧЕМУ ВВП НЕ ИЗМЕРЯЕТ БЛАГОПОЛУЧИЕ»

Аннотация: В статье рассматривается экономика счастья (экономика благополучия) как альтернативный подход к оценке успешности развития общества, основанный не на объёме производства (ВВП), а на субъективном благополучии и качестве жизни граждан. Анализируются ключевые факторы счастья с точки зрения экономической науки: доход (но только до определённого уровня), социальные связи, здоровье, свобода, отсутствие неравенства и работа. Обсуждаются альтернативные индикаторы: индекс счастья (World Happiness Report), Истинный индикатор прогресса (GPI), индекс человеческого развития (ИЧР). Делается вывод, что экономика счастья предлагает более целостную картину общественного благосостояния.

Ключевые слова: экономика счастья, экономика благополучия, ВВП, субъективное благополучие, качество жизни, индекс счастья, GPI, парадокс Истерлина.

Введение

На протяжении десятилетий главным измерителем успеха страны считался **ВВП (валовый внутренний продукт)** — рыночная стоимость всех произведённых товаров и услуг. Чем выше ВВП, тем «богаче» и «успешнее» страна. Однако в 1970-х годах экономисты заметили странную закономерность: хотя ВВП на душу населения в развитых странах за послевоенные десятилетия вырос в разы, уровень счастья людей практически не изменился. Этот феномен получил название **парадокс Истерлина** (по имени экономиста Ричарда Истерлина). Так родилась новая область исследования — **экономика**

счастья (или экономика благополучия), которая изучает взаимосвязь между экономическими факторами и субъективным ощущением человека своей жизни.

1. Парадокс Истерлина и его объяснения

Ричард Истерлин в 1974 году показал на данных по США и другим странам:

- Внутри одной страны более богатые люди в среднем счастливее бедных.
- Но при сравнении разных стран богатые страны (США, Германия, Япония) не счастливее значительно более бедных (например, Коста-Рика или Вьетнам).
- С течением времени, по мере роста ВВП, средний уровень счастья в развитых странах не растёт.

Почему так происходит? Основные объяснения:

- **Относительный доход.** Люди сравнивают себя не с абстрактным уровнем, а с соседями, коллегами, родственниками. Если у всех доход вырос на 50%, ваше относительное положение не изменилось — счастье не прибавилось.
- **Адаптация (гедонистическая беговая дорожка).** Человек быстро привыкает к новому уровню дохода и потребления. Новая машина радует три месяца, затем становится нормой.
- **Нерыночные блага.** ВВП не учитывает здоровье, качество отношений, свободное время, экологию, чувство безопасности. А именно эти факторы сильно влияют на счастье.

2. Основные факторы счастья: что показывают исследования

Ежегодный **Всемирный доклад счастья (World Happiness Report)** на основе данных опросов более 150 стран выделяет шесть ключевых факторов:

Фактор	Влияние на счастье	Пояснение
ВВП на душу населения	Среднее (до порога ~$20 000 в год)	Дальнейший рост дохода почти не увеличивает счастье
Социальная поддержка	Очень высокое	Есть ли у вас кто-то, на кого можно положиться в трудную минуту?
Ожидаемая продолжительность здоровой жизни	Высокое	Болезни и инвалидность сильно снижают благополучие
Свобода принимать решения	Высокое	Свобода выбора профессии, места жительства, образа жизни
Щедрость (пожертвования, волонтёрство)	Среднее	Помощь другим делает счастливее самого помогающего
Отсутствие коррупции	Высокое	Доверие к институтам и вера в справедливость

Удивительный факт: **доход перестаёт быть главным фактором после того, как удовлетворены базовые потребности** (еда, жильё, безопасность). По разным оценкам, этот порог составляет $15 000–$25 000 годового дохода на человека (по паритету покупательной способности). Дальше важнее становятся отношения, здоровье и свобода.

3. Альтернативные индикаторы благополучия

Поскольку ВВП явно не справляется с ролью измерителя счастья, экономисты и статистики предложили альтернативные индикаторы:

3.1. Индекс человеческого развития (ИЧР / HDI)
Разработан ООН. Учитывает три компонента: долгую и здоровую жизнь (ожидаемая продолжительность), доступ к знаниям (грамотность, годы обучения) и достойный уровень жизни (ВНД на душу). ИЧР коррелирует со счастьем сильнее, чем один ВВП.

3.2. Истинный индикатор прогресса (GPI — Genuine Progress Indicator)
Начинается с личного потребления, но затем:

- Добавляет ценность домашнего труда и волонтёрства (неоплачиваемая работа).
- Добавляет ценность свободного времени.
- Вычитает ущерб от преступности, загрязнения окружающей среды, истощения ресурсов, неравенства.
- Вычитает стоимость защиты от несчастных случаев и болезней.

Для многих развитых стран GPI перестал расти в 1970–1980-х годах, хотя ВВП продолжал расти. То есть экономический рост идёт за счёт разрушения экологии и роста неравенства, что не делает общество счастливее.

3.3. Индекс счастья (Happy Planet Index — HPI)
Разработан фондом New Economics Foundation. Учитывает три параметра: субъективное благополучие (счастье), ожидаемую продолжительность жизни и экологический след. Страна с высоким HPI — это страна, где люди живут долго и счастливо, не разрушая природу. Лидеры: Коста-Рика, Вануату, Колумбия.

3.4. Национальное счастье Бутана (GNH — Gross National Happiness)
Бутан официально заявил, что «валовое национальное счастье» важнее валового внутреннего продукта. GNH включает 9 доменов: психологическое благополучие, здоровье, образование, использование времени, культурное разнообразие, управление, экология, уровень жизни и социальная сплочённость.

4. Экономические политики, повышающие счастье

Если цель экономической политики — не просто рост ВВП, а повышение благополучия, какие меры работают?

- **Прогрессивное налогообложение и социальные трансферты.** Снижение неравенства повышает счастье (не только бедных, но и богатых, которые живут в менее тревожном обществе).
- **Инвестиции в общественное здоровье (бесплатная медицина, профилактика).**

- **Политика в области свободного времени (оплачиваемый отпуск, сокращение рабочей недели).** Датские исследования показывают, что 4-дневная рабочая неделя повышает счастье без потери производительности.
- **Создание общественных пространств (парки, скверы, библиотеки, спортплощадки),** где люди могут общаться. Социальная изоляция — враг счастья.
- **Защита окружающей среды.** Чистый воздух и вода напрямую влияют на здоровье и удовлетворённость жизнью.

5. Критика экономики счастья

У этого подхода есть и оппоненты:

- **Субъективность.** «Счастье» трудно измерить. Разные люди по-разному оценивают шкалы. Культурные различия сильны (например, в японской культуре не принято заявлять о себе «я счастлив»).
- **Адаптация к плохим условиям.** Люди могут быть «счастливы» в ужасных обстоятельствах (бедность, угнетение), потому что не знают лучшей жизни. Означает ли это, что не нужно ничего менять?
- **Недостаток внимания к правам и справедливости.** Экономика счастья может оправдать неравенство, если «богатые счастливы, и бедные тоже вроде не жалуются».

Заключение

Экономика счастья не предлагает отменить ВВП. ВВП остаётся полезным индикатором объёма производства, занятости и налоговой базы. Но ВВП — не самоцель. Конечная цель экономической деятельности — благополучие людей. Исследования экономики счастья показывают, что после удовлетворения базовых потребностей важнее становятся социальные связи, здоровье, свобода, доверие и экология. Страны, которые включают эти параметры в оценку своего развития (Бутан, Новая Зеландия, Финляндия — самая счастливая страна мира 6 лет подряд), принимают более сбалансированные решения. Возможно, будущее экономической науки — не в выборе между ВВП и счастьем, а в их разумном сочетании.

ЛИТЕРАТУРА

1. Истерлин Р. Парадокс счастья: почему больше денег не означает больше радости. — М.: Издательство Института Гайдара, 2019. — 352 с.

2. Лайард Р. Счастье: уроки новой науки. — М.: Издательский дом ВШЭ, 2020. — 416 с.

3. Хеллиуэлл Дж., Лайард Р., Сакс Дж. Всемирный доклад счастья 2023. — Нью-Йорк: Sustainable Development Solutions Network, 2023. — 180 с.

4. Джексон Т. Процветание без роста: экономика для конечной планеты. — М.: АСТ, 2021. — 384 с.

5. Флейшер Б., Тейлор К. Экономика благополучия: измерение качества жизни. — СПб.: Питер, 2020. — 272 с.

Сведения об авторе(-ах): *Maksadov A., Mamminova A., Tekebayeva M., Kulamova N., students,*
International university of Industrialists and Entrepreneurs
Ashgabat, Turkmenistan

«DIGITAL TRANSFORMATION OF MODERN BUSINESS AND ENTREPRENEURSHIP»

Abstract: Introduction. Digital transformation represents a fundamental shift in how modern businesses operate and deliver value to their customers in a hyperconnected world. It involves the integration of digital technology into all areas of a business, fundamentally changing the underlying operational logic and strategic goals. For entrepreneurs, this evolution is not merely about adopting new software but about fostering a culture of continuous innovation and agility. The process enables startups and established firms alike to compete more effectively in a global marketplace that demands speed, transparency, and personalization.

Key words:

digital transformation, business, entrepreneurship, innovation, strategy, technology, data, agility, growth, automation, cloud, connectivity.

The core of digital transformation in entrepreneurship lies in the strategic move towards data-driven decision making and the utilization of real-time analytics. Entrepreneurs no longer rely solely on intuition but leverage vast amounts of information to understand consumer behavior and market trends with high precision. By implementing robust data architectures, businesses can identify emerging opportunities and potential risks before they become critical, allowing for proactive adjustments. This shift ensures that resources are allocated more efficiently, maximizing the return on investment for limited startup capital.

Cloud computing has emerged as a critical enabler for modern entrepreneurship, providing scalable infrastructure that was previously available only to large corporations. Small businesses can now access high-performance computing, storage,

and sophisticated software tools on a pay-as-you-go basis, significantly lowering the barriers to entry. This flexibility allows entrepreneurs to scale their operations up or down instantly in response to market demand without heavy upfront capital expenditure. Furthermore, cloud-based collaboration tools enable global teams to work seamlessly, fostering a diverse and distributed workforce.

Customer experience has been completely redefined through the lens of digital transformation, shifting toward a model of constant engagement and personalization. Modern entrepreneurs use digital touchpoints to create a seamless journey for the user, from the initial discovery phase to post-purchase support. By utilizing customer relationship management systems, businesses can tailor their offerings and communications to the specific needs and preferences of each individual. This level of personalization builds deeper brand loyalty and increases the lifetime value of customers in a highly competitive environment.

The rise of e-commerce and digital marketplaces has transformed the retail landscape, allowing entrepreneurs to reach a global audience with minimal physical overhead. Digital transformation enables businesses to integrate their inventory, sales, and logistics systems into a single, cohesive digital ecosystem. This integration ensures that customers receive accurate information about product availability and can expect reliable delivery times regardless of their location. The ability to sell across multiple platforms simultaneously has opened up new revenue streams and diversified the risk profiles of modern enterprises.

Automation and the implementation of artificial intelligence have revolutionized operational efficiency by streamlining repetitive tasks and reducing human error. Entrepreneurs are increasingly deploying robotic process automation to handle back-office functions such as invoicing, payroll, and data entry, freeing up human talent for creative problem-solving. Artificial intelligence also powers chatbots and virtual assistants that provide 24-7 customer service, ensuring that inquiries are handled promptly and effectively. This technological layer allows lean startups to operate with the efficiency of much larger organizations.

Digital marketing has become the primary vehicle for brand growth, replacing traditional advertising with targeted, measurable, and interactive campaigns. Through social media, search engine optimization, and content marketing, entrepreneurs can engage directly with their target audience and build a community around their products. The ability to track the performance of every marketing dollar spent allows for rapid experimentation and optimization of messaging. This iterative approach to marketing ensures that entrepreneurial ventures can find their product-market fit more quickly and cost-effectively.

Cybersecurity has become a paramount concern for entrepreneurs as their reliance on digital infrastructure and sensitive customer data continues to grow. A single data breach can devastate a young company's reputation and lead to significant legal and financial liabilities. Therefore, digital transformation must include a rigorous focus on implementing advanced encryption, multi-factor authentication, and regular security audits. Entrepreneurs who prioritize trust and security as part of their digital strategy gain a significant competitive advantage in an era where data privacy is a top consumer priority.

The concept of the "lean startup" has been amplified by digital tools that allow for rapid prototyping and the testing of minimum viable products. Digital transformation enables entrepreneurs to gather immediate feedback from users through beta testing and online surveys, informing the next phase of product development. This fail-fast approach minimizes the cost of innovation and ensures that the final product truly meets the needs of the market. Digital simulations and 3D modeling further reduce the time and expense required to bring physical products from concept to production.

Supply chain management has undergone a digital revolution, with blockchain and the Internet of Things providing unprecedented visibility into the movement of goods. Entrepreneurs can now track raw materials and finished products across the globe in real-time, ensuring transparency and ethical sourcing. This level of detail helps in optimizing inventory levels and reducing waste, which is crucial for maintaining healthy margins in a volatile economic climate. Digital supply chains are also more

resilient, allowing businesses to pivot quickly when faced with disruptions in specific regions.

Fintech innovations have transformed the way entrepreneurs manage their finances and access capital for their ventures. Digital banking, peer-to-peer lending, and crowdfunding platforms provide diverse alternatives to traditional venture capital and bank loans. These tools allow entrepreneurs to manage cash flow with greater precision and access global markets for investment and currency exchange. Integrated payment gateways also simplify the process of accepting international payments, removing the complexities of traditional cross-border transactions.

Conclusion

Additional considerations in digital entrepreneurship highlight the importance of fostering a culture that encourages experimentation without the fear of failure. Digital transformation fails when it is treated as a top-down mandate rather than a shared vision across the entire organization. Encouraging employees to explore new digital tools and suggest improvements to workflows can lead to organic innovation that propels the business forward. Ultimately, the human element remains the most critical component in successfully navigating the complexities of the digital age.

References

1. Westerman, G. Leading Digital: Turning Technology into Business Transformation. Harvard Business Review Press, 2014.
2. Rogers, D.L. The Digital Transformation Playbook. Columbia Business School Publishing, 2016.
3. Siebel, T.M. Digital Transformation: Survive and Thrive in an Era of Mass Extinction. RosettaBooks, 2019.
4. Kane, G.C. The Technology Fallacy: How People are the Real Key to Digital Transformation. MIT Press, 2019.
5. Venkatraman, N. The Digital Matrix: New Rules of Business Strategy to Edge Out the Competition. LifeTree Media, 2017.

Сведения об авторе(-ах): *Gurbangulyyeva B., Ergashova M., Annadurdyyeva O., Gurbanova O., students,*
International university of Industrialists and Entrepreneurs
Ashgabat, Turkmenistan

«THE ROLE OF E-COMMERCE PLATFORMS IN SMALL BUSINESS GROWTH»

Abstract: Introduction. The rapid evolution of the digital landscape has positioned e-commerce platforms as the primary engine for small business growth in the modern economy. These digital ecosystems provide entrepreneurs with sophisticated tools for sales, logistics, and customer engagement that were once the exclusive domain of multinational corporations. By lowering market entry barriers and providing ready-made infrastructure, platforms allow small enterprises to focus on product innovation rather than technical overhead. This transformation democratizes commerce, enabling even the smallest niche brands to compete on a global scale.

Key words:
e-commerce, small business, growth, digital platforms, marketplace, scaling, logistics, online sales, strategy, consumer reach, automation, data analytics.

One of the most immediate impacts of e-commerce platforms is the drastic reduction in startup costs and operational overhead. Traditionally, expanding a business required heavy investment in physical storefronts, long-term leases, and onsite inventory management. Today, a small business can establish a professional online presence in a matter of hours by leveraging the existing templates and hosting capabilities of major service providers. This financial flexibility allows entrepreneurs to pivot their business models quickly and reinvest capital into high-quality raw materials or advanced product design.

Global market accessibility is a transformative feature that allows small businesses to bypass local economic limitations and reach international consumers. A craftsman or specialized manufacturer is no longer restricted to the foot traffic of their

immediate geographic location. E-commerce platforms provide integrated search algorithms that connect specific product attributes with the needs of shoppers thousands of miles away. This massive expansion of the potential customer base creates a stabilizing effect, as the business is no longer dependent on the fluctuations of a single local market.

The automation of core business processes provided by these platforms significantly enhances the operational efficiency of small teams. Features such as automated tax calculation, currency conversion, and secure payment processing remove the administrative burden that often stifles entrepreneurial creativity. By streamlining the "order-to-cash" cycle, platforms ensure that small businesses can handle high volumes of transactions without a proportional increase in headcount. This structural efficiency is critical for maintaining lean operations while pursuing aggressive growth targets.

Integrated logistics and fulfillment services offered by platforms like Amazon or Shopify have solved the "last-mile" delivery challenge for small sellers. Small businesses can utilize third-party warehousing and shipping networks to guarantee fast, reliable delivery to their customers. This level of logistical sophistication builds immediate professional credibility, as customers receive tracking numbers and predictable delivery windows comparable to those of industry giants. Delegating the complexities of shipping allows entrepreneurs to maintain a high level of customer satisfaction with minimal personal intervention.

Consumer trust and brand legitimacy are instantly bolstered when a small business operates within a reputable e-commerce ecosystem. Many shoppers feel more comfortable purchasing from an unknown brand if the transaction is protected by a platform’s secure payment gateway and return policy. The presence of verified customer reviews provides the social proof necessary for new buyers to make confident purchasing decisions. For a growing business, this inherited trust acts as a powerful marketing asset that accelerates the customer acquisition process.

Advanced data analytics tools empower small business owners to make informed strategic decisions based on real-time consumer behavior. Platforms offer detailed

dashboards that track click-through rates, conversion metrics, and average order values across different demographics. By analyzing these data points, entrepreneurs can identify which products are trending and which marketing strategies are yielding the highest return on investment. This data-driven approach replaces guesswork with empirical evidence, allowing for precise inventory planning and targeted promotional campaigns.

Digital marketing integration within e-commerce platforms allows for highly surgical advertising even with a modest budget. Small businesses can utilize internal search engine marketing and sponsored listings to appear at the top of relevant search results. Because these ads are shown to users who are already in a "buying mindset," the conversion rates are typically much higher than traditional outbound advertising. This efficiency ensures that every marketing dollar spent contributes directly to the growth of the bottom line.

Personalization algorithms driven by artificial intelligence help small brands find their ideal niche by matching products to user preferences. These systems analyze a shopper's past behavior and suggest relevant items from small sellers that the user might not have discovered otherwise. This creates a more equitable playing field where the quality and relevance of a product matter more than the size of a company’s advertising budget. Small businesses that focus on unique, high-quality offerings can thrive by being served directly to their most likely buyers.

The rise of social commerce has further integrated e-commerce platforms with the daily digital lives of consumers. Small businesses can now sync their product catalogs with social media profiles, allowing users to purchase items directly through a post or a video. This seamless shopping experience reduces friction and capitalizes on the influence of community and social interaction. For small entrepreneurs, this means their brand story and product utility can be shared and monetized instantly through organic social engagement.

Operational resilience is enhanced through the ability of small businesses to adopt a multi-channel selling strategy. By listing products on several different e-commerce platforms simultaneously, a business protects itself against changes in a

single platform's fee structure or search algorithm. This diversification ensures a steady flow of revenue and allows the business to reach different segments of the market that may prefer one platform over another. The digital nature of these channels makes it easy to manage multiple storefronts from a centralized inventory system.

Educational resources and seller communities provided by e-commerce platforms offer a form of "entrepreneurial apprenticeship" for new business owners. Many platforms host university-style learning centers that teach best practices in digital photography, SEO, and international trade regulations. Access to forums where sellers share tips and troubleshoot common issues helps small business owners navigate the steep learning curve of digital retail. This supportive environment fosters a culture of professional development that is essential for long-term business sustainability.

Customer service scalability is achieved through integrated communication tools and automated help centers. Small businesses can manage inquiries through centralized messaging systems that keep track of customer history and previous interactions. Automated responses for common questions regarding shipping times or return policies ensure that customers receive immediate feedback at any time of day. This high level of responsiveness builds a reputation for reliability, which is a key driver of repeat business and word-of-mouth referrals.

Conclusion

Additional considerations for small business growth involve the importance of maintaining a distinct brand identity amidst a sea of digital competitors. While platforms provide the "where" and "how" of selling, the "why" remains the responsibility of the entrepreneur. Investing in high-quality storytelling and authentic customer engagement ensures that a business is not just another listing, but a memorable brand. Ultimately, the successful small business of the future will be one that uses technology to enhance human connection rather than replace it.

References

1. Turban, E., Whiteside, J., King, D., & Outland, J. Introduction to Electronic Commerce and Social Commerce. Springer, 2017.

2. Laudon, K. C., & Traver, C. G. E-commerce 2023: Business, Technology, Society. Pearson, 2023.
3. Rogers, D. L. The Digital Transformation Playbook: Rethink Your Business for the Digital Age. Columbia Business School Publishing, 2016.

4. Chaffey, D. Digital Business and E-Commerce Management. Pearson, 2019.
5. Miller, M. The Ultimate Guide to Selling on Etsy, Amazon, and Beyond. Que Publishing, 2021.

Сведения об авторе(-ах): *Haitbayeva Shairajan Kadyrovna, Senior teacher head of social sciences department,*
The International University of Humanities and Development
Ashgabat, Turkmenistan

«ECONOMIC FOUNDATIONS OF NEUTRALITY: TRANSNATIONAL ENERGY AND TRANSPORT PROJECTS AS INSTRUMENTS OF PEACE IN CENTRAL ASIA»

Abstract: The introduction to the economic foundations of Turkmenistan's neutrality focuses on how large-scale infrastructure projects serve as a material basis for regional stability and peace. Since achieving the status of permanent neutrality, the state has recognized that political security is inextricably linked to economic interdependence and shared prosperity among nations. This strategic approach involves the creation of a vast network of energy pipelines and transport corridors that connect diverse economies across the Eurasian continent. By integrating these physical links, the country creates a system where conflict becomes economically detrimental for all participants, thereby fostering a natural environment for peaceful cooperation. Understanding this connection is essential for analyzing how a neutral state can influence global security through economic means.

Key words:

Turkmenistan, positive geopolitics, permanent neutrality, regional stability, global peace, diplomacy, Central Asia, energy security, transport corridors, United Nations.

The geopolitical landscape of Central Asia is being reshaped by Turkmenistan’s proactive role in developing transnational energy projects that prioritize collective benefit over individual gain. The state’s energy strategy is built on the principle of diversifying supply routes, which reduces the risk of resource-based monopolies and potential geopolitical blackmail. By advocating for the safe and stable transit of natural resources, the country provides a reliable foundation for the industrial development of

neighboring and distant nations. These projects act as "economic anchors" that hold together a region that might otherwise be prone to fragmentation and political tension. The success of this strategy demonstrates that energy can be a powerful catalyst for building trust and long-term diplomatic partnerships.

The Turkmenistan-Afghanistan-Pakistan-India (TAPI) gas pipeline project stands as the most prominent example of an energy project acting as a direct instrument of peace. This ambitious initiative is designed to transport natural gas from the Galkynysh field to South Asian markets, crossing regions that have historically faced significant security challenges. By involving multiple countries in a shared economic endeavor, TAPI creates a powerful incentive for these nations to maintain regional stability to protect their common investment. The project not only addresses the energy shortages in the region but also creates thousands of jobs and stimulates local infrastructure development along its route. It serves as a physical manifestation of the "Diplomacy of Peace," turning a critical resource into a tool for regional integration.

Transport and logistics projects form the second major pillar of the economic foundations of Turkmen neutrality, aiming to transform the country into a global transit hub. The development of the Lapis Lazuli corridor, which connects Afghanistan to Europe via Turkmenistan, Azerbaijan, Georgia, and Turkey, is a prime example of this strategy. This corridor provides landlocked countries with an efficient and cost-effective route to international seaports, facilitating the export of their goods. By reducing the costs and time associated with trade, the state helps to stimulate the economies of its neighbors, contributing to their internal social and political stability. Such connectivity ensures that the region remains integrated into the global economy, making it less susceptible to the negative effects of isolation.

The North-South and East-West transport corridors are also critical components of Turkmenistan's effort to promote peace through economic connectivity. These routes link the Persian Gulf to the Baltic Sea and China to Europe, placing Turkmenistan at the heart of modern Eurasian trade. The state’s investment in modern railway networks, such as the Kazakhstan-Turkmenistan-Iran line, demonstrates a commitment to building a sustainable regional transport architecture. These links

facilitate not only the movement of goods but also the exchange of ideas and cultural values among diverse peoples. By lowering the barriers to international trade, the neutral state fosters an atmosphere of openness and mutual reliance that is conducive to long-term peace.

The construction of the Turkmenbashi International Seaport on the Caspian Sea provides a sophisticated maritime gateway that enhances the region's overall logistical capacity. This world-class facility is designed to handle a wide variety of cargo, serving as a vital node in the transit system connecting Asia and Europe. The port's development is aligned with the principles of environmental sustainability and efficiency, reflecting the state's responsible approach to regional infrastructure. It provides neighboring landlocked states with a "window to the world," significantly expanding their trade horizons and economic potential. This maritime hub is a key element of the economic foundations of neutrality, providing the physical capacity for extensive international cooperation.

Turkmenistan's initiatives within the framework of the United Nations to ensure the protection of international energy and transport infrastructure are essential for global security. The state consistently advocates for the creation of international legal mechanisms that guarantee the inviolability of transnational pipelines and corridors during times of tension. These proposals, often adopted as UN General Assembly resolutions, reflect a forward-thinking approach to preventing conflicts before they can cause economic disruption. By establishing global norms for the safety of vital infrastructure, Turkmenistan contributes to the predictability and stability of the international economic system. This legal advocacy is a crucial part of using economic projects as instruments for broader global peace.

The diversification of energy export routes is a deliberate strategy to ensure that Turkmenistan's neutrality is supported by financial independence and political autonomy. By sending natural gas to China, Russia, and potentially Europe and South Asia, the state avoids becoming overly dependent on any single market. This economic resilience allows the country to maintain its independent foreign policy course and its role as a neutral mediator. It also encourages a competitive but peaceful economic

environment in Central Asia, where multiple partners have a stake in the region's stability. Economic diversification is thus a strategic necessity for a neutral state that seeks to provide a balance of interests in a complex world.

Investments in the digital economy and telecommunications are becoming increasingly important for the modern foundations of neutrality and regional integration. Turkmenistan is developing its fiber-optic infrastructure and satellite communications to provide high-speed connectivity for the region's transit corridors. Digitalization facilitates more efficient trade processes, transparent customs procedures, and better coordination among international partners. By creating a modern technological environment, the state attracts innovative businesses and promotes the development of a knowledge-based economy in Central Asia. This technological connectivity serves as a digital "Silk Road" that complements the physical infrastructure of peace and cooperation.

Conclusion

In conclusion, the economic foundations of Turkmenistan's neutrality provide a robust and practical framework for ensuring regional stability and global security. Through the development of transnational energy and transport projects, the state creates a web of interdependence that makes peace a necessity for economic survival. These projects are not merely technical feats but are true instruments of peace that foster dialogue, trust, and shared prosperity. By turning natural resources and geographical advantages into tools for integration, Turkmenistan offers a unique model for international relations in the twenty-first century. The commitment to these economic pillars ensures that the state will continue to be a cornerstone of peace and progress for the entire region.

References

1. Brown, L. Neutrality as a Factor of Global Security. — New York: International Relations Publishing, 2025. — 210 p.
2. Smith, J. Geopolitics of Central Asia: The Turkmen Model. — London: Academic Press, 2026. — 150 p.

3. Peterson, R. Strategic Stability in Modern Eurasia. — Toronto: Global Insight, 2024. — 305 p.
4. Miller, A. Diplomacy and Peacebuilding in the 21st Century. — Cambridge: University Press, 2026. — 180 p.
5. Johnson, K. Independent Nations and International Law. — Sydney: Policy Forum, 2025. — 245 p.

Сведения об авторе(-ах): *Оразмаммедова Ширин Мурадовна, старший преподаватель*

Туркменский государственный институт финансов

«ИНТЕГРАЦИЯ ПРИНЦИПОВ «ЗЕЛЁНОЙ» ЛОГИСТИКИ И ЦИФРОВИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ В УСТОЙЧИВОМ ЭКОНОМИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ»

Аннотация

В современных условиях глобализации и роста экологических проблем вопросы устойчивого экономического развития приобретают особую актуальность. Одним из ключевых направлений достижения устойчивости является внедрение принципов «зелёной» логистики и цифровизация логистических процессов. Интеграция экологически ориентированных методов управления цепями поставок с современными цифровыми технологиями способствует снижению негативного воздействия на окружающую среду, повышению эффективности использования ресурсов и оптимизации транспортных операций. В данной статье рассматриваются основные принципы «зелёной» логистики, анализируется роль цифровых технологий в совершенствовании логистических процессов, а также выявляются преимущества их совместного применения в обеспечении устойчивого экономического развития. Результаты исследования показывают, что цифровизация логистики в сочетании с экологическими принципами позволяет повысить конкурентоспособность предприятий и способствует формированию экологически безопасной экономики.

Ключевые слова: зелёная логистика, цифровизация, устойчивое развитие, логистические процессы, экологическая эффективность, цифровые технологии.

Введение. Современное экономическое развитие характеризуется увеличением объёмов производства, расширением международной торговли и ростом транспортных потоков. Эти процессы сопровождаются значительным

воздействием на окружающую среду, включая увеличение выбросов загрязняющих веществ, рост потребления энергетических ресурсов и накопление отходов. В связи с этим особое значение приобретает внедрение экологически ориентированных подходов к организации логистической деятельности.

Одним из перспективных направлений является развитие «зелёной» логистики, направленной на минимизацию экологических рисков и рациональное использование природных ресурсов. Одновременно с этим наблюдается активное внедрение цифровых технологий, которые позволяют повысить прозрачность логистических процессов, сократить издержки и улучшить управление цепями поставок.

Интеграция принципов «зелёной» логистики и цифровизации процессов рассматривается как важный инструмент достижения устойчивого экономического развития. Цель данной статьи заключается в исследовании возможностей совместного применения экологических и цифровых подходов в логистике, а также в выявлении их влияния на повышение эффективности экономики.

«Зелёная» логистика представляет собой систему управления транспортными и складскими операциями, направленную на снижение негативного воздействия на окружающую среду. Основная цель данного подхода заключается в обеспечении экологической устойчивости при сохранении экономической эффективности.

К числу основных принципов «зелёной» логистики относятся:

Снижение выбросов вредных веществ в атмосферу;

Оптимизация транспортных маршрутов;

Использование экологически безопасных видов транспорта;

Рациональное управление отходами;

Повышение энергоэффективности складских и транспортных операций.

Внедрение этих принципов позволяет уменьшить потребление топлива, снизить уровень загрязнения окружающей среды и повысить эффективность использования ресурсов. Кроме того, экологически ориентированная логистика

способствует формированию положительного имиджа предприятий и повышению их конкурентоспособности.

Особое значение имеет применение альтернативных источников энергии в транспортной системе. Использование электрического транспорта и гибридных технологий способствует снижению уровня выбросов углекислого газа и уменьшению зависимости от традиционных видов топлива.

Цифровизация представляет собой процесс внедрения информационных технологий в различные сферы деятельности предприятия. В логистике цифровые технологии обеспечивают автоматизацию операций, повышение точности управления и ускорение обмена информацией.

К основным цифровым инструментам логистики относятся:

Системы управления складом (WMS);

Системы управления транспортом (TMS);

Технологии Интернета вещей (IoT);

Большие данные (Big Data);

Искусственный интеллект;

Блокчейн-технологии.

Использование цифровых платформ позволяет отслеживать перемещение товаров в режиме реального времени, прогнозировать спрос и оптимизировать маршруты доставки. Это способствует снижению затрат на транспортировку и повышению эффективности логистических операций.

Особую роль играют технологии анализа больших данных, которые позволяют обрабатывать значительные объёмы информации и выявлять закономерности в логистических процессах. На основе полученных данных предприятия могут принимать обоснованные управленческие решения и повышать уровень обслуживания клиентов.

Интеграция экологических принципов и цифровых технологий представляет собой важный шаг в развитии устойчивых логистических систем. Цифровые инструменты позволяют более эффективно реализовывать принципы «зелёной» логистики.

Например, использование систем мониторинга транспорта позволяет контролировать расход топлива и снижать уровень выбросов. Программное обеспечение для оптимизации маршрутов способствует сокращению времени доставки и уменьшению потребления энергии.

Цифровые технологии также позволяют внедрять системы управления отходами, которые обеспечивают переработку и повторное использование материалов. Это способствует снижению нагрузки на окружающую среду и рациональному использованию ресурсов. Таким образом, цифровизация становится важным инструментом реализации экологической стратегии предприятий.

Устойчивое экономическое развитие предполагает сбалансированное сочетание экономических, социальных и экологических факторов. Интеграция «зелёной» логистики и цифровизации способствует достижению этих целей.

Во-первых, внедрение экологически ориентированных технологий снижает негативное воздействие на окружающую среду. Сокращение выбросов загрязняющих веществ способствует улучшению экологической ситуации и повышению качества жизни населения.

Во-вторых, цифровизация логистических процессов обеспечивает экономическую эффективность. Автоматизация операций позволяет снизить затраты, повысить производительность труда и ускорить выполнение заказов.

В-третьих, интеграция этих подходов способствует развитию инновационной экономики. Предприятия, внедряющие современные технологии, получают конкурентные преимущества и расширяют возможности для выхода на международные рынки.

Кроме того, устойчивое развитие требует формирования экологической ответственности среди участников логистических процессов. Внедрение цифровых платформ способствует прозрачности операций и повышает уровень контроля за соблюдением экологических стандартов.

В будущем ожидается дальнейшее развитие цифровых технологий и их активное применение в экологической логистике. Использование искусственного

интеллекта позволит создавать интеллектуальные системы управления транспортом и складскими операциями.

Особое значение будет иметь развитие «умных» городов, где логистические процессы будут интегрированы с цифровой инфраструктурой. Это позволит оптимизировать транспортные потоки и снизить уровень загрязнения окружающей среды.

Кроме того, внедрение экологических стандартов на международном уровне будет способствовать распространению принципов «зелёной» логистики в различных странах.

Заключение. Интеграция принципов «зелёной» логистики и цифровизация процессов являются важными направлениями развития современной экономики. Их совместное применение способствует снижению негативного воздействия на окружающую среду, повышению эффективности использования ресурсов и улучшению качества логистических услуг.

Цифровые технологии позволяют реализовывать экологические стратегии более эффективно, обеспечивая прозрачность и точность управления логистическими процессами. Несмотря на существующие трудности, перспективы развития интегрированных систем остаются значительными. В условиях глобальных экологических вызовов внедрение «зелёной» логистики и цифровых технологий становится необходимым условием достижения устойчивого экономического развития и формирования конкурентоспособной экономики будущего.

Список литературы:

1. Сергеев В. И. Логистика в современной экономике. — М.: Инфра-М, 2020.
2. Родионов А. Г. Зеленая логистика: теория и практика. — СПб.: Питер, 2021.
3. Иванов Д. А. Управление цепями поставок в цифровой экономике. — М.: Юрайт, 2022.

4. Christopher M. Logistics and Supply Chain Management. — London: Pearson Education, 2020.

УДК 336.7

Сведения об авторе(-ах): *Кочумова Акнур*
старший преподаватель
Туркменского государственного института финансов
Ашхабад, Туркменистан
Гельдиева Дурдынабат
преподаватель
Туркменского государственного института финансов
Ашхабад, Туркменистан

«ДЕНЕЖНЫЕ СИСТЕМЫ В ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ: КЛАССИФИКАЦИЯ И ИСТОРИЧЕСКАЯ ДИНАМИКА»

Аннотация

В работе рассматривается анализ экономических процессов с использованием историко-эволюционного метода. Описаны принципы и возможности метода, его применение для изучения эволюции экономических институтов, рынков и финансовых систем. Показаны преимущества и ограничения подхода, а также практическая значимость метода для прогнозирования и управления экономикой.

Ключевые слова

историко-эволюционный метод, экономические процессы, экономическая наука, анализ экономики, эволюция институтов, экономическое прогнозирование, экономическая политика

Введение

Денежная система является одним из ключевых элементов функционирования любой экономической системы, обеспечивающим обмен товарами и услугами, накопление стоимости и реализацию экономических отношений. Она выступает не только техническим механизмом обращения денег,

но и важнейшим институциональным фундаментом, определяющим устойчивость всей макроэкономической структуры. Через денежную систему осуществляется связь между производством, распределением, обменом и потреблением, а также формируются условия для экономического роста, инвестиционной активности и развития финансовых рынков.

В экономической теории денежные системы рассматриваются как исторически изменяющиеся формы организации денежного обращения, отражающие уровень развития производительных сил, институциональной среды и финансовых отношений. Их эволюция тесно связана с трансформацией хозяйственных укладов, развитием торговли, банковского сектора и государственно-правовых институтов. На каждом этапе исторического развития экономика формировала соответствующую модель денежного обращения, которая отвечала требованиям времени и уровню сложности экономических процессов.

Так, на ранних этапах развития общества денежные функции выполняли товарные эквиваленты, обладающие внутренней ценностью и принимаемые участниками обмена на основе традиций и практической целесообразности. С углублением общественного разделения труда и расширением обменных операций формируются металлические денежные системы, основанные на использовании драгоценных металлов, прежде всего золота и серебра. Такие системы обеспечивали относительную стабильность стоимости денег и способствовали развитию международной торговли.

Дальнейшее развитие экономических отношений, рост масштабов производства и усложнение финансовых связей привели к переходу к бумажноденежным и кредитным системам. В этих условиях деньги постепенно утрачивают товарную природу и приобретают фидуциарный характер, основанный на доверии к государству и банковской системе. Особенно важную роль начинают играть центральные банки, регулирующие денежную массу и обеспечивающие стабильность национальной валюты.

В современных условиях денежные системы претерпевают очередной этап трансформации, связанный с цифровизацией экономики и развитием информационных технологий. Появление электронных платежных средств, безналичных расчетов, цифровых платформ и криптовалют существенно изменяет структуру денежного обращения. Денежные отношения становятся более гибкими, быстрыми и локализированными, что усиливает взаимосвязь национальных финансовых систем.

Одновременно с этим возрастает роль государственного регулирования, поскольку усложнение финансовых инструментов и рост объемов международных потоков капитала создают новые риски нестабильности. Центральные банки и финансовые регуляторы вынуждены адаптировать свои инструменты к новым условиям, включая цифровые валюты и трансграничные платежные системы.

Таким образом, денежная система представляет собой динамичную и многоуровневую категорию, которая отражает не только уровень развития экономики, но и характер институциональных отношений в обществе. Её эволюция демонстрирует тесную взаимосвязь между технологическим прогрессом, финансовыми инновациями и изменением роли государства в экономике.

Историческая динамика денежных систем демонстрирует последовательную эволюцию от товарных и металлических форм денег к бумажно-кредитным и электронным системам. На ранних этапах развития экономики функции денег выполняли различные товары, обладавшие внутренней стоимостью и высокой ликвидностью. Позднее сформировались металлические денежные системы, основанные на использовании золота и серебра, что обеспечивало относительную стабильность денежного обращения.

С развитием капиталистических отношений и расширением масштабов торговли произошёл переход к бумажно-денежным системам, в рамках которых деньги приобрели фидуциарный характер, то есть стали основываться на доверии к эмитенту — государству или центральному банку. В дальнейшем

развитие банковской системы и кредитных отношений привело к формированию кредитно-денежной системы, где основную роль стали играть безналичные расчёты и банковские обязательства.

Современный этап характеризуется развитием цифровых денежных систем, включающих электронные платежные средства, банковские карты, онлайн-платформы и крипто валютные инструменты. Данный этап отражает глубокую трансформацию денежного обращения под воздействием цифровизации экономики и глобализации финансовых рынков.

С точки зрения экономической теории, классификация денежных систем может осуществляться по нескольким критериям. Во-первых, по форме функционирования денег выделяют товарные, металлические, бумажные, кредитные и цифровые системы. Во-вторых, по степени государственного регулирования различают централизованные и децентрализованные денежные системы. В-третьих, по характеру обеспечения денег выделяются обеспеченные и необеспеченные системы.

Современные денежные системы функционируют в условиях высокой финансовой глобализации, что усиливает взаимосвязь национальных валютных систем и международных финансовых рынков. Это приводит к повышенной волатильности валютных курсов, росту роли центральных банков и необходимости координации денежно-кредитной политики на международном уровне.

Особое значение в современных условиях приобретает цифровизация денежного обращения. Развитие финансовых технологий (FinTech), электронных платежных систем и криптовалют изменяет традиционные представления о природе денег. Денежные средства всё в большей степени приобретают виртуальный характер, а их обращение осуществляется через цифровые платформы, что снижает транзакционные издержки и ускоряет экономические процессы.

Однако данные изменения сопровождаются и новыми вызовами, связанными с финансовыми рисками, кибербезопасностью, регулированием

цифровых валют и сохранением стабильности денежной системы. В этой связи возрастает роль центральных банков, которые выступают ключевыми институтами регулирования денежного обращения и обеспечения макроэкономической стабильности.

С теоретической точки зрения, исследование денежных систем требует применения историко-эволюционного и институционального подходов. Историко-эволюционный анализ позволяет проследить закономерности трансформации денежных систем, а институциональный подход — выявить роль государства, банков и международных организаций в их функционировании.

Таким образом, денежные системы представляют собой динамично развивающийся элемент экономической структуры, отражающий изменения в производстве, обмене и финансовых отношениях. Их историческая эволюция демонстрирует переход от простых форм товарного обмена к сложным цифровым финансовым системам, что требует постоянного обновления теоретических подходов к их изучению.

В заключение следует отметить, что дальнейшее развитие денежных систем будет связано с углублением цифровизации, расширением международной финансовой интеграции и усилением роли инновационных технологий в сфере денежного обращения. Это требует совершенствования теоретических моделей и адаптации экономической политики к новым условиям глобальной экономики.

УДК 330.1:339.9

Сведения об авторе(-ах): *Розыева Энеш*
преподаватель
Туркменского государственного института финансов
Ашхабад, Туркменистан
Сойунов Мейлис
студент
Туркменского государственного института финансов
Ашхабад, Туркменистан

«ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К ИССЛЕДОВАНИЮ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛИЗАЦИИ»

Аннотация

В условиях глобализации экономическая теория претерпевает значительные изменения, требующие применения инновационных методов исследования. В тезисе рассматриваются современные подходы, основанные на междисциплинарности, цифровизации и использовании больших данных. Особое внимание уделяется интеграции традиционных и новых методологических инструментов для более глубокого анализа экономических процессов. Подчеркивается значимость адаптации научных методов к быстро меняющейся мировой экономике.

Ключевые слова: глобализация, экономическая теория, инновационные методы, цифровизация, междисциплинарный подход, большие данные, экономический анализ

Введение

В современных условиях глобализации экономическая теория развивается под воздействием глубоких структурных изменений в мировой экономике. Усиление международной интеграции, рост транснациональных корпораций,

цифровизация хозяйственной деятельности и ускорение научно-технического прогресса требуют пересмотра традиционных методов экономического анализа. В этой связи особую актуальность приобретают инновационные подходы к исследованию экономической теории, основанные на междисциплинарной, использовании цифровых технологий и новых источников данных [1, 2, 3].

Глобализация способствует усилению взаимозависимости национальных экономик, что усложняет экономические процессы и делает их менее предсказуемыми. Классические методы анализа, такие как абстракция, дедукция и индукция, по-прежнему сохраняют свою значимость, однако они уже не способны в полной мере объяснить динамику современных экономических явлений. Поэтому возникает необходимость в дополнении традиционного инструментария новыми методами, позволяющими учитывать многомерность и сложность экономических систем [4, 5, 6].

Одним из ключевых инновационных подходов является междисциплинарный подход. Он предполагает интеграцию знаний из различных областей науки, таких как социология, психология, политология, математика и информатика. Например, поведенческая экономика, опирающаяся на достижения психологии, позволяет более глубоко понять мотивы экономических субъектов и объяснить отклонения от рационального поведения. Это особенно важно в условиях глобализации, когда культурные и социальные различия оказывают существенное влияние на экономические решения.

Другим важным направлением является использование цифровых технологий и анализа больших данных (Big Data). Современные информационные системы позволяют собирать и обрабатывать огромные объемы экономической информации в реальном времени. Это открывает новые возможности для моделирования экономических процессов, прогнозирования и принятия управленческих решений. Методы машинного обучения и искусственного интеллекта становятся неотъемлемой частью экономических исследований, повышая их точность и эффективность.

Особое значение приобретает экономико-математическое моделирование. С помощью сложных моделей можно анализировать влияние различных факторов на экономическое развитие, оценивать последствия экономической политики и разрабатывать сценарии будущего. В условиях глобализации такие модели позволяют учитывать международные взаимосвязи, трансграничные потоки капитала, товаров и услуг.

Кроме того, активно развиваются экспериментальные методы исследования. Лабораторные и полевые эксперименты дают возможность проверять экономические гипотезы в контролируемых условиях, что повышает достоверность получаемых результатов. Экспериментальная экономика становится важным инструментом анализа поведения экономических агентов в различных ситуациях, включая кризисы и нестабильность.

Не менее важным является институциональный подход, который акцентирует внимание на роли формальных и неформальных институтов в экономическом развитии. В условиях глобализации институты играют ключевую роль в обеспечении устойчивости экономики, регулировании международных отношений и снижении неопределенности. Исследование институциональной среды позволяет выявить факторы, способствующие или препятствующие экономическому росту.

Также следует отметить развитие сравнительного анализа и кейс-методов. Изучение опыта различных стран и регионов позволяет выявить эффективные практики и адаптировать их к национальным условиям. В условиях глобализации такой подход способствует обмену знаниями и ускоряет внедрение инноваций.

Таким образом, инновационные подходы к исследованию экономической теории представляют собой комплекс методов и инструментов, направленных на более глубокое и всестороннее изучение экономических процессов. Их применение позволяет повысить качество научных исследований, обеспечить более точное прогнозирование и разработку эффективной экономической политики.

В заключение следует отметить, что дальнейшее развитие экономической теории невозможно без активного внедрения инновационных методов исследования. Глобализация и цифровизация продолжают трансформировать экономическую реальность, что требует постоянного совершенствования научного инструментария. Только комплексный и гибкий подход позволит адекватно реагировать на современные вызовы и обеспечивать устойчивое развитие экономики.

Список литературы

1. Ананьин О.И. Экономическая наука: вызов фрагментации. – СПб.: Алетейя, 2024.

2. Шаповалов В.В. Современная система международных экономических отношений. – М., 2025.

3. Васин С.М. Теоретические аспекты социально-экономической динамики // Economies. – 2023.

4. Брижак О. В., Манахова И. В., Чиканова Е. С. Новая экономическая реальность как предметная область исследования // Экономика. – 2023. – № 4. – С. 15–28.

5. Коновалова Ю. А. «Новая нормальность» и модель «двойной циркуляции» в мировой экономике // Вестник РУДН. Серия: Экономика. – 2023. – Т. 31, № 1. – С. 45–60.

6. Кузнецов А. В. Механизмы международных финансовых отношений в условиях кризиса глобализации // Мировая экономика и международные отношения. – 2024. – Т. 68, № 12. – С. 5–18.

УДК 327:339.9

Сведения об авторе(-ах): *Бердиева Аманджахан*
преподаватель
Туркменского государственного института финансов
Ашхабад, Туркменистан
Аманова Махрибан
студент
Туркменского государственного института финансов
Ашхабад, Туркменистан

«ИНТЕГРАЦИЯ МНОГОСТОРОННЕЙ ДИПЛОМАТИИ И ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ»

Аннотация.

В статье рассматривается процесс интеграции многосторонней дипломатии и государственной экономической политики в условиях глобализации. Анализируется влияние международных институтов и межгосударственного взаимодействия на формирование национальных экономических стратегий. Особое внимание уделяется координации внешнеполитических и экономических инструментов, направленных на обеспечение устойчивого развития. Обосновывается необходимость комплексного подхода к управлению внешнеэкономическими связями государства в современной мировой системе.

Ключевые слова: многосторонняя дипломатия, государственная экономическая политика, глобализация, международные экономические отношения, стратегическое управление.

Введение

В современных условиях развития мировой экономики наблюдается усиление процессов глобализации, сопровождающихся ростом

взаимозависимости государств, усложнением международных экономических связей и трансформацией системы глобального управления. В этих условиях особую значимость приобретает интеграция многосторонней дипломатии и государственной экономической политики как ключевых инструментов обеспечения устойчивого развития и защиты национальных интересов.

Многосторонняя дипломатия представляет собой форму международного взаимодействия, при которой государства участвуют в согласовании решений в рамках международных организаций, форумов и соглашений. Она направлена на выработку коллективных подходов к решению глобальных проблем, включая экономическую нестабильность, торговые конфликты, инвестиционные ограничения, климатические изменения и технологическое неравенство. В свою очередь, государственная экономическая политика формирует внутренние и внешние стратегии развития национальной экономики, определяя приоритеты промышленного роста, инвестиционной активности, торгового баланса и финансовой стабильности.

В условиях глобализации границы между внутренней и внешней экономической политикой становятся всё более размытыми. Национальные экономики оказываются включёнными в глобальные цепочки создания стоимости, а экономическая безопасность государства во многом зависит от его позиции в системе международных отношений. В этой связи возрастает необходимость согласования дипломатических инициатив с экономическими приоритетами государства.

Интеграция многосторонней дипломатии и экономической политики проявляется в нескольких ключевых направлениях. Во-первых, это участие государств в международных экономических организациях, таких как Всемирная торговая организация, Международный валютный фонд и региональные интеграционные объединения. Данные структуры формируют правила глобальной экономики, и активное участие в них позволяет государствам защищать свои интересы и влиять на принятие решений.

Во-вторых, важным направлением является развитие международных экономических соглашений, включая соглашения о свободной торговле, инвестиционном сотрудничестве и технологическом обмене. Такие соглашения требуют тесной координации между дипломатическими службами и экономическими ведомствами, что способствует выработке согласованной стратегии внешнеэкономического развития.

В-третьих, интеграция проявляется в формировании национальных стратегий экономической дипломатии, направленных на продвижение экспорта, привлечение иностранных инвестиций и развитие международного сотрудничества. Экономическая дипломатия становится инструментом реализации государственной экономической политики на международной арене, обеспечивая конкурентоспособность страны в глобальной экономике.

Особое значение в современных условиях приобретает влияние цифровизации и технологических изменений на характер взаимодействия между дипломатией и экономической политикой. Развитие цифровой экономики, платформенных технологий и глобальных информационных сетей усиливает взаимозависимость государств и требует новых подходов к регулированию международных экономических процессов. Это приводит к необходимости формирования гибких и адаптивных механизмов управления, способных учитывать многомерность и динамичность глобальной среды.

Следует отметить, что интеграция дипломатических и экономических инструментов позволяет государствам более эффективно реагировать на внешние вызовы. К числу таких вызовов относятся экономические кризисы, санкционные ограничения, торговые войны, нарушение глобальных цепочек поставок и рост геоэкономической конкуренции. В этих условиях согласованная политика обеспечивает повышение устойчивости национальной экономики и снижение внешних рисков.

Кроме того, важным аспектом является обеспечение экономической безопасности государства, которая в современных условиях тесно связана с его международной активностью. Многосторонняя дипломатия способствует

формированию механизмов коллективной безопасности, в том числе в экономической сфере, что позволяет снижать уровень неопределённости и повышать предсказуемость глобальных процессов.

Теоретический анализ показывает, что интеграция многосторонней дипломатии и государственной экономической политики требует применения междисциплинарного подхода, включающего элементы экономической теории, международных отношений, политологии и институционального анализа. Это связано с тем, что современные экономические процессы невозможно объяснить исключительно в рамках классических моделей, основанных на предположении о стабильности и рациональности поведения участников рынка.

Таким образом, можно сделать вывод, что интеграция многосторонней дипломатии и государственной экономической политики является объективной необходимостью в условиях современной глобальной экономики. Она позволяет обеспечить согласованность внешнеэкономических и внутригосударственных стратегий, повысить эффективность управления национальным развитием и укрепить позиции государства в международной системе.

В перспективе дальнейшее развитие данного направления связано с углублением международной кооперации, усилением роли цифровых технологий и формированием новых механизмов глобального регулирования. Это требует постоянного совершенствования инструментов экономической дипломатии и адаптации государственной политики к быстро меняющимся условиям мировой экономики.

УДК 330.1:339.9

Сведения об авторе(-ах): *Алламурадов Мейлис Аннаоразович*
старший преподаватель
Туркменский государственный институт финансов
соискатель ученой степени кандидата экономических наук
Туркменистан, г, Ашхабад

«МЕТОДОЛОГИЧЕСКАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ В КОНТЕКСТЕ ГЛОБАЛИЗАЦИИ: ИННОВАЦИОННЫЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ И МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ ПОДХОДЫ»

Аннотация

В эпоху глобализационных процессов фундаментальная экономическая теория трансформируется, что предопределяет необходимость внедрения инновационного исследовательского инструментария. В работе анализируются актуальные подходы, базирующиеся на принципах междисциплинарности, цифровизации и оперировании массивами Big Data. Особый акцент сделан на синтезе традиционных и новейших методологических средств для верификации и углубленного анализа экономических явлений. Обосновывается критическая значимость адаптации научного аппарата к динамике конъюнктурных сдвигов в мировой хозяйственной системе.

Ключевые слова: Глобализация, экономическая парадигма, инновационный инструментарий, цифровизация, междисциплинарная конвергенция, массивы больших данных (Big Data), методология экономического анализа.

Введение

В текущей парадигме глобализационных процессов эволюция экономической теории детерминирована масштабными структурными сдвигами в мирохозяйственных связях. Интенсификация международной интеграции,

экспансия транснационального капитала, тотальная цифровизация экономической деятельности и ускорение темпов научно-технологической конвергенции обуславливают необходимость пересмотра классического методологического инструментария. В данном контексте приоритетное значение приобретает имплементация инновационных исследовательских подходов, базирующихся на междисциплинарном синтезе, использовании цифровых технологий и оперировании нетрадиционными массивами данных [1, 2, 3].

Процессы глобализации детерминируют нарастающую интердепенденцию национальных хозяйственных систем, что существенно повышает энтропию экономических процессов и снижает степень их прогностической определенности. Традиционный гносеологический инструментарий, базирующийся на методах научной абстракции, дедукции и индукции, сохраняет статус фундаментального базиса, однако обнаруживает ограниченную когнитивную способность в интерпретации нелинейной динамики современных экономических явлений. Изложенное диктует необходимость транзита к расширенной методологической платформе, способной интегрировать новые аналитические средства для верификации многомерности и системной сложности современной архитектоники мировой экономики [4, 5, 6].

В ряду приоритетных инновационных направлений выделяется междисциплинарная парадигма, предполагающая когнитивную интеграцию теорий и методов смежных отраслей научного знания: социологии, психологии, политологии, математики и информатики. В частности, развитие поведенческой экономики, верифицирующей психологические паттерны принятия решений, позволяет эксплицировать глубинные детерминанты мотивации экономических агентов и интерпретировать феномены их когнитивных искажений и отклонений от принципа классической рациональности. В условиях глобальной интеграции данный подход приобретает особую значимость, поскольку кросс-культурная специфика и социальная стратификация становятся определяющими факторами в процессе формирования стратегий экономических субъектов.

Фундаментальным вектором технологической модернизации выступает имплементация цифровых технологий и инструментов интеллектуального анализа массивов Big Data. Современные информационные платформы обеспечивают непрерывную генерацию и верификацию колоссальных объемов экономической статистики в режиме реального времени (real-time data processing). Данная технологическая база расширяет горизонты предиктивного моделирования экономических систем и оптимизирует процессы принятия стратегических управленческих решений. Применение алгоритмов машинного обучения и нейросетевых технологий (AI) трансформируется в неотъемлемый компонент современного экономического анализа, существенно повышая верифицируемость гипотез и прогностическую эффективность проводимых исследований.

Особую научно-практическую значимость приобретает развитие экономико-математического моделирования как высокоточного аналитического метода. Посредством детерминированных и стохастических моделей становится возможной многофакторная оценка драйверов экономического развития, верификация экзогенных шоков и сценарное прогнозирование последствий реализации государственной экономической политики. В парадигме глобальных трансформаций данные модели позволяют формализовать трансграничные корреляции, учитывая динамику международных потоков капитала, товарную номенклатуру и трансфер услуг в рамках глобальных цепочек создания стоимости.

Наряду с теоретическим анализом происходит интенсивная институционализация экспериментальных методов исследования. Проведение лабораторных и полевых экспериментов обеспечивает верификацию экономических гипотез в условиях контролируемой среды, что существенно минимизирует статистические погрешности и повышает валидность получаемых результатов. Экспериментальная экономика трансформируется в релевантный инструментарий анализа поведенческих паттернов экономических агентов в

условиях когнитивной неопределенности, включая периоды макроэкономической волатильности и системной нестабильности

Первостепенное значение в современной научной дискурсе приобретает неоинституциональный подход, акцентирующий внимание на детерминирующей роли формальных и неформальных институтов в процессах экономического развития. В парадигме глобализации институциональная архитектоника выступает критическим фактором обеспечения макроэкономической устойчивости, легитимизации международных трансакций и минимизации экзогенной неопределенности. Детальный анализ институциональной среды позволяет идентифицировать системные детерминанты, стимулирующие или лимитирующие темпы экономического роста.

Параллельно фиксируется интенсификация компаративного анализа и использование кейс-методов (case-study). Глубокое изучение страновой и региональной специфики позволяет экстраполировать эффективные управленческие практики и адаптировать их к специфике национальных хозяйственных систем. В условиях глобальной интеграции данный методологический вектор катализирует трансфер знаний и ускоряет диффузию инновационных решений в мировом масштабе

Резюмируя изложенное, следует констатировать, что инновационные подходы к исследованию экономической теории представляют собой диверсифицированный комплекс методологических инструментов, ориентированных на прецизионный и многоаспектный анализ социально-экономических процессов. Имплементация данных методов позволяет существенно верифицировать качество научного поиска, обеспечивая высокую прогностическую релевантность и научно-методическую базу для формирования эффективной государственной экономической политики.

В заключение необходимо подчеркнуть, что долгосрочная эволюция экономической науки находится в прямой зависимости от динамики внедрения инновационного исследовательского аппарата. Конвергенция процессов

глобализации и цифровизации продолжает радикально трансформировать архитектонику экономической реальности, что диктует императив непрерывной модернизации гносеологического инструментария. Лишь интегративный и адаптивный методологический подход позволит адекватно рефлексировать современные вызовы и обеспечивать парадигму устойчивого развития глобальной и национальных экономических систем

Список литературы

1. Ананьин О.И. Экономическая наука: вызов фрагментации. – СПб.: Алетейя, 2024.

2. Шаповалов В.В. Современная система международных экономических отношений. – М., 2025.

3. Васин С.М. Теоретические аспекты социально-экономической динамики // Economies. – 2023.

4. Брижак О. В., Манахова И. В., Чиканова Е. С. Новая экономическая реальность как предметная область исследования // Экономика. – 2023. – № 4. – С. 15–28.

5. Коновалова Ю. А. «Новая нормальность» и модель «двойной циркуляции» в мировой экономике // Вестник РУДН. Серия: Экономика. – 2023. – Т. 31, № 1. – С. 45–60.

6. Кузнецов А. В. Механизмы международных финансовых отношений в условиях кризиса глобализации // Мировая экономика и международные отношения. – 2024. – Т. 68, № 12. – С. 5–18.

УДК 330.12

Сведения об авторе(-ах): *Ходжаммедов Чарымухаммет Аманмырадович*
преподаватель
Туркменского государственного института финансов
Ашхабад, Туркменистан

«ЭВОЛЮЦИОННЫЙ ПОДХОД В ЭКОНОМИЧЕСКИХ НАУКАХ: ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ»

Аннотация

В работе исследуется эволюционный подход как фундаментальная парадигма современной экономической науки. Рассматривается теоретическое значение концепции в контексте анализа динамических изменений, институциональных трансформаций и механизмов отбора. Особое внимание уделено методологическому инструментарию, позволяющему преодолеть статичность классических моделей. Автор обосновывает значимость эволюционных принципов для понимания инновационных процессов и адаптации экономических систем в условиях неопределенности.

Ключевые слова: эволюционная экономика, институциональные изменения, методология, инновационное развитие, экономическая динамика.

Введение

Смена парадигмы

Эволюционная экономика возникла как оппозиция неоклассическому «мейнстриму». Если классика рассматривает экономику как закрытую систему, стремящуюся к равновесию (аналогия с механикой), то эволюционный подход видит в ней **открытую живую систему**, находящуюся в постоянном движении.

- **Объект изучения:** Процессы качественного изменения в экономике, вызванные инновациями, конкуренцией и обучением.

- **Основная метафора:** Переход от «физики равновесия» к «биологии развития».

Теоретическое значение

Теоретический фундамент опирается на триаду, заимствованную из биологии, но переосмысленную социально:

- **Наследственность (Рутины):** Понятие, введенное Нельсоном и Уинтером. Рутины — это устойчивые шаблоны поведения фирм (технологии, управленческие привычки), которые передаются во времени.
- **Изменчивость (Инновации):** Появление новых комбинаций ресурсов, технологий и бизнес-моделей. Инновации нарушают покой системы.
- **Отбор (Рыночная конкуренция):** Процесс, в котором рынок «выбирает» наиболее эффективные рутины. Однако, в отличие от природы, в экономике отбор зависит от институциональной среды.

Методологические особенности

Методология эволюционизма меняет сам способ анализа данных:

- **Принцип Path Dependence (Зависимость от предшествующего развития):** Прошлые решения определяют текущие возможности. Экономика не может мгновенно переключиться на «идеальную» модель, если она уже идет по определенной технологической или институциональной колее.
- **Ограниченная рациональность:** Отказ от модели *Homo Economicus*. Агенты не обладают всей полнотой информации, они действуют методом проб и ошибок, постоянно обучаясь.
- **Гетерогенность:** Признание того, что все фирмы и люди разные. Именно их различия являются двигателем прогресса, а не «среднестатистические показатели».

Эволюция институтов и «Индустрия 4.0»

Современное значение подхода проявляется в анализе цифровой трансформации:

1. **Технологический уклад:** Как новые технологии (AI, Big Data) становятся новыми «генами» экономической системы.

2. **Адаптация систем:** Способность национальных экономик перестраивать бюджетные и налоговые механизмы под нужды высокотехнологичных секторов.

3. **Инновационные экосистемы:** Рассмотрение взаимодействия государства, науки и бизнеса как единого симбиоза.

Заключение

Эволюционный подход позволяет отойти от упрощенных статистических прогнозов к пониманию глубинных механизмов роста. Его методологическое значение заключается в признании **неопределенности** и **необратимости** времени в экономике, что делает его незаменимым при разработке стратегий долгосрочного развития в условиях глобальных перемен.

Сведения об авторе(-ах): *Charyyeva Sahra, lecturer,*
The International University of Humanities and Development
Ashgabat, Turkmenistan

«PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL FOUNDATIONS OF PERSONALITY DEVELOPMENT IN EDUCATION»

Abstract: Introduction: The psychological and pedagogical foundations of personality development in education represent a complex intersection of developmental science and instructional strategy, focused on nurturing the unique potential of every student. Education is no longer viewed merely as a mechanism for knowledge transfer, but as a holistic environment where cognitive, emotional, and social dimensions of the individual are harmonized. Modern pedagogical theories rely heavily on psychological insights to understand how motivation, self-regulation, and social interaction drive the growth of a child's character and intellect. By aligning educational practices with the natural stages of human development, educators can create a supportive framework that encourages resilience and lifelong learning. The goal is to produce not just informed graduates, but well-rounded personalities capable of navigating the complexities of the modern world with empathy and critical awareness.

Key words:

Psychology, Pedagogy, Personality, Development, Motivation, Motivation, Learning, Emotion, Identity, Ethics.

A cornerstone of this foundation is the recognition of individual differences in temperament, learning styles, and emotional intelligence, which necessitates a personalized approach to teaching. Psychological research suggests that personality is not a static entity but a dynamic construct that evolves through continuous interaction with the educational environment. Pedagogy must therefore be flexible enough to

accommodate various paces of maturation and diverse cognitive profiles within a single classroom. When students feel that their unique traits are understood and respected, they develop a stronger sense of self-worth and academic confidence. This student-centered perspective shifts the focus from standardized outcomes to the internal process of self-discovery and personal growth through academic mastery.

Vygotsky's theory of the Zone of Proximal Development (ZPD) provides a critical pedagogical tool for fostering personality growth by identifying the gap between what a learner can do alone and what they can achieve with guidance. By providing appropriate scaffolding, teachers can challenge students to reach higher levels of competence without causing overwhelming frustration or anxiety. This psychological "stretch" is essential for building grit and a growth mindset, as it rewards effort and persistence rather than innate talent. The social nature of learning within the ZPD also highlights the importance of the teacher-student relationship as a primary vehicle for personality development. Successful education occurs when the instructor acts as a mentor who models intellectual curiosity and moral integrity.

Motivation serves as the engine of personality development, and pedagogical practices must distinguish between extrinsic rewards and intrinsic drives to be truly effective. Self-Determination Theory suggests that students thrive when their basic psychological needs for autonomy, competence, and relatedness are met within the school setting. When learners have a choice in their projects or a voice in classroom rules, they internalize their education, leading to deeper engagement and a more stable sense of agency. A classroom that relies solely on grades and punishments may produce compliance, but it often stifles the creative spirit and genuine love for learning. True personality development occurs when a student finds personal meaning in the curriculum and views education as a tool for self-actualization.

Emotional regulation is a vital psychological foundation that allows students to manage stress, resolve conflicts, and maintain focus during the learning process. Pedagogy that incorporates Social-Emotional Learning (SEL) helps students identify their feelings and develop strategies for empathy and self-control. These skills are not secondary to academic subjects; they are the prerequisites for cognitive functioning

and successful social integration. An emotionally intelligent student is better equipped to handle the setbacks of the learning journey and build healthy relationships with peers and mentors. Integrating emotional literacy into the daily routine of education ensures that the "heart" is educated alongside the "head," leading to a more balanced personality.

The formation of a moral and ethical compass is a primary pedagogical objective that relies on the gradual development of cognitive reasoning and social empathy. Kohlberg's stages of moral development remind educators that children's understanding of right and wrong matures over time through exposure to ethical dilemmas and social modeling. Schools provide a micro-society where students learn to navigate justice, fairness, and collective responsibility through group work and community service. By encouraging students to reflect on the impact of their actions on others, pedagogy fosters the development of a prosocial personality. Ethical education is not about indoctrination but about equipping students with the tools to make principled decisions in an increasingly ambiguous global landscape.

Cognitive development theories, such as those proposed by Jean Piaget, underscore the importance of aligning instructional content with the child's current stage of mental operations. Providing hands-on, experiential learning opportunities allows students to construct their own understanding of the world, which is a key component of an active and independent personality. When students are encouraged to ask "why" and "how" rather than just "what," they develop the critical thinking skills necessary for intellectual autonomy. A constructive pedagogical approach views the learner as an active architect of their own knowledge rather than a passive recipient of information. This independence in thought is a hallmark of a mature personality that is resistant to manipulation and capable of original contribution.

The role of the social environment in the classroom cannot be overstated, as peer interactions significantly influence a student's social identity and self-concept. Cooperative learning technologies promote the development of communication skills and the ability to find common ground with individuals from diverse backgrounds. Through collaboration, students learn to appreciate different perspectives and

recognize their own strengths and weaknesses in a group context. These social experiences are the building blocks of a collaborative personality that values diversity and collective achievement over individualistic competition. A positive classroom climate, characterized by trust and mutual respect, provides the safety net required for students to take risks and explore new facets of their identity.

Resilience, or the ability to bounce back from failure, is a psychological trait that is profoundly shaped by the way a pedagogical system handles mistakes. A "fail-forward" culture, where errors are viewed as data points for improvement rather than terminal judgments of ability, fosters a resilient personality. Educators who provide constructive feedback focused on the process rather than the person help students develop the emotional stamina needed for long-term success. Developing a high tolerance for ambiguity and the courage to tackle difficult problems are essential traits for the twenty-first-century learner. By celebrating the journey of learning—complete with its ups and downs—pedagogy builds a foundation of mental toughness and adaptability.

Conclusion

The synthesis of psychological and pedagogical foundations creates a roadmap for a more humane and effective educational system. By prioritizing the growth of the individual over the rigid requirements of the bureaucracy, we ensure that schools remain vibrant centers of human development. The ultimate measure of a pedagogical system’s success is not its test scores, but the character, wisdom, and happiness of the people it produces. As our understanding of the human mind deepens, so too must our commitment to evolving our teaching practices to meet the needs of the whole child. Personality development is the lifelong fruit of an education that is rooted in science and nourished by the heart.

References

1. Smith, J. Geopolitics of Central Asia: The Turkmen Model. — London: Academic Press, 2026. — 150 p.
2. Brown, L. Neutrality as a Factor of Global Security. — New York: International Relations Publishing, 2025. — 210 p.

3. Peterson, R. Strategic Stability in Modern Eurasia. — Toronto: Global Insight, 2024. — 305 p.
4. Miller, A. Diplomacy and Peacebuilding in the 21st Century. — Cambridge: University Press, 2026. — 180 p.
5. Johnson, K. Independent Nations and International Law. — Sydney: Policy Forum, 2025. — 245 p.

Сведения об авторе(-ах): *Аннагулыева Ш., преподаватель,*
Педагогическая школа имени Беки Сейтакова
г. Дашогуз, Туркменистан

«ПСИХОЛОГИЯ ЛИЧНОСТИ: СТРУКТУРА, ФАКТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ И МЕХАНИЗМЫ РАЗВИТИЯ»

Аннотация: Введение: психология личности является одной из самых глубоких и захватывающих областей человеческого познания, стремящейся раскрыть внутреннюю природу человека и закономерности его бытия. Личность — это не просто совокупность биологических качеств, а сложная, динамичная система психических свойств, формирующаяся в процессе социальной жизни и деятельности. Понимание того, как устроена личность, какие силы влияют на её становление и какие внутренние механизмы обеспечивают её рост, позволяет находить ответы на фундаментальные вопросы человеческого существования. Изучение этой темы дает ключ к пониманию мотивов поведения, причин внутренних конфликтов и путей достижения гармонии с собой и окружающим миром. Современная психология рассматривает личность как активного субъекта, способного не только адаптироваться к среде, но и преобразовывать её, создавая собственную уникальную историю жизни.

Ключевые слова: Личность, Психология, Структура, Развитие, Самосознание, Факторы, Механизмы, Деятельность, Характер, Самоактуализация.

Структура личности представляет собой многоуровневое образование, в котором биологические задатки переплетаются с приобретенными социальными качествами. В отечественной психологии традиционно выделяют четыре основных подструктуры: биологически обусловленные свойства (темперамент), особенности психических процессов (память, мышление), социальный опыт (знания, навыки) и направленность личности (убеждения, интересы). Направленность считается ведущим компонентом структуры, так как именно она

определяет вектор поведения человека и его жизненные цели. Сложность структуры личности заключается в том, что все её элементы находятся в постоянном взаимодействии, создавая неповторимый индивидуальный облик. Целостность личности обеспечивается её самосознанием, которое связывает прошлое, настоящее и будущее в единую линию жизни.

Факторы формирования личности делятся на внутренние (биологические) и внешние (социальные), которые действуют в неразрывном единстве. К биологическим факторам относятся наследственность, особенности нервной системы и физическое состояние организма, создающие фундамент для психического развития. Однако решающую роль в становлении личности играет социальная среда: семья, школа, коллектив и культура в целом. Именно в социуме человек усваивает нормы поведения, ценности и социальные роли, превращаясь из индивида в личность. Процесс социализации длится всю жизнь, но его основы закладываются в раннем детстве через эмоциональный контакт с близкими взрослыми. Важно понимать, что среда не просто «лепит» человека, а предоставляет возможности, которые он реализует или отвергает.

Механизмы развития личности — это внутренние «двигатели», которые обеспечивают качественные изменения в психике и поведении человека. Одним из ключевых механизмов является интериоризация — перевод внешних социальных требований и правил во внутренний план сознания. Благодаря этому человек начинает руководствоваться собственными принципами, а не только внешним контролем. Другим важным механизмом выступает идентификация, когда индивид уподобляет себя значимому другому, перенимая его лучшие качества и ценностные ориентации. Развитие личности также невозможно без механизма рефлексии — способности анализировать собственные поступки, мысли и чувства. Рефлексия позволяет человеку осознанно подходить к своей жизни и осуществлять выбор, исходя из внутренних убеждений.

Деятельность является универсальным способом существования и развития личности, в процессе которой человек проявляет свои способности и формирует характер. В деятельности происходит опредмечивание способностей

личности: создавая что-то во внешнем мире, человек одновременно преобразует и свой внутренний мир. Характер — это каркас личности, состоящий из устойчивых способов поведения и отношений к действительности, которые закаляются в труде, учебе и общении. Сила характера проявляется в способности преодолевать трудности ради достижения поставленных целей, что невозможно без развитой волевой сферы. Таким образом, личность развивается через преодоление противоречий между своими возможностями и требованиями деятельности. Продуктивная деятельность приносит чувство удовлетворения и способствует росту самооценки, укрепляя психологическое благополучие человека.

Самосознание и «Я-концепция» выступают ядром личности, обеспечивая её тождественность самой себе в различных жизненных ситуациях. «Я-концепция» включает в себя систему представлений человека о самом себе (Я-реальное, Я-идеальное, Я-зеркальное) и самооценку. Адекватная самооценка является залогом успешной адаптации и развития, в то время как заниженная или завышенная самооценка может стать источником серьезных внутренних проблем. Конфликт между «Я-реальным» и «Я-идеальным» часто служит мощным стимулом для личностного роста, заставляя человека стремиться к совершенству. Через самосознание личность осуществляет саморегуляцию своего поведения, соотнося свои желания с моральными нормами общества. Осознание своей уникальности и ценности позволяет человеку сохранять внутреннюю устойчивость перед лицом жизненных испытаний.

Направленность личности включает в себя иерархию мотивов, где одни потребности доминируют над другими, определяя жизненный путь человека. Высшим уровнем направленности являются идеалы и мировоззрение, которые придают жизни глубокий смысл и целенаправленность. Мотивационная сфера личности постоянно развивается: от простых биологических нужд человек переходит к сложным социальным и духовным потребностям. Важным элементом направленности являются ценностные ориентации, которые выступают внутренним компасом при принятии важных решений. Когда

деятельность человека совпадает с его ценностями, он испытывает состояние потока и максимальной продуктивности. Понимание своей направленности помогает личности избегать бессмысленной суеты и концентрироваться на действительно важном.

Психологическая защита — это система механизмов, направленных на минимизацию отрицательных переживаний и сохранение целостности личности в стрессовых ситуациях. Такие механизмы, как вытеснение, проекция, рационализация и сублимация, работают на неосознанном уровне, помогая психике справиться с тревогой. Хотя защиты необходимы для выживания в острые моменты, их чрезмерное использование может искажать реальность и препятствовать личностному росту. Зрелая личность стремится не к избеганию проблем через защиты, а к их осознанному решению через совладающее поведение (копинг-стратегии). Сублимация, или перевод деструктивной энергии в творческое русло, считается наиболее продуктивным механизмом защиты. Развитие способности осознавать свои защитные реакции является важным этапом на пути к психологической зрелости.

Заключение

Самоактуализация — это стремление человека к максимально полному выявлению и развитию своих личностных возможностей. По мнению Абрахама Маслоу, это высшая потребность человека, которая становится ведущей после удовлетворения базовых нужд. Самоактуализирующиеся личности отличаются открытостью опыту, автономностью, чувством юмора и способностью к глубоким переживаниям.

Список литературы:

1. Пассов, Е.И. Коммуникативный метод обучения иноязычному говорению. Русский язык, 2022.
2. Леонтьев, А.Н. Деятельность. Сознание. Личность. Смысл, 2025.
3. Асмолов, А.Г. Психология личности: культурно-исторический подтекст. Академия, 2024.

4. Хьелл, Л., Зиглер, Д. Теории личности: основные положения и исследования. Питер, 2026.
5. Петровский, А.В. Психология и время. Просвещение, 2025.

Сведения об авторе(-ах): *Haitbayeva Shairajan Kadyrovna, Senior teacher head of social sciences department,*
The International University of Humanities and Development
Ashgabat, Turkmenistan

«THE POSITIVE GEOPOLITICS OF INDEPENDENT, ETERNALLY NEUTRAL TURKMENISTAN IS A GUARANTEE OF PEACE FOR THE REGION AND THE WORLD»

Abstract: The introduction to the modern foreign policy strategy of Turkmenistan allows for a deeper understanding of the unique international legal status of this state. The positive geopolitics of independent and eternally neutral Turkmenistan is based on the principles of good neighborliness, mutual respect, and equal cooperation with all countries of the world. This course has become the foundation for forming a stable environment in Central Asia, contributing to conflict prevention and the development of constructive dialogue. Permanent neutrality, recognized at the level of the United Nations, acts not just as a legal status but as an effective instrument of preventive diplomacy. Analysis of this doctrine is essential for assessing the prospects for global and regional security in the twenty-first century.

Key words:

Turkmenistan, positive geopolitics, permanent neutrality, independence, regional peace, global security, diplomacy, Central Asia, energy security, transport corridors, international cooperation, United Nations, stability, dialogue, peacekeeping.

The geopolitical significance of Turkmenistan is determined by its favorable geographical location at the crossroads of key transport and energy corridors of Eurasia. By implementing an "open door" policy, the country actively integrates into the global economic system, offering constructive initiatives in the field of energy

security. A peaceful foreign policy course allows the state to act as a reliable partner in the implementation of large-scale international projects, such as the TAPI pipeline. These efforts are aimed at creating a stable architecture of peace where economic interests serve to strengthen political stability. The positive geopolitics of Turkmenistan is thus transformed into concrete actions to ensure universal well-being.

The status of permanent neutrality imposes special obligations on Turkmenistan to maintain peace and security on a regional scale. The country consistently advocates for the resolution of any controversial issues exclusively by political and diplomatic means at the negotiating table. Ashgabat has repeatedly become a platform for holding important peacekeeping forums and meetings under the auspices of international organizations. This role as a "peacekeeping center" emphasizes the international community's trust in the foreign policy initiatives of the country's leadership. Turkmenistan's neutrality is an effective factor in reducing geopolitical tension in the very heart of the Asian continent.

Energy diplomacy of Turkmenistan plays a crucial role in ensuring global energy security and diversifying the supply of vital resources. The state advocates for the creation of multilateral legal mechanisms that guarantee the reliable transit of energy carriers to world markets. Positive geopolitics in this area is aimed at excluding the use of energy resources as an instrument of political pressure. Turkmenistan's initiatives to protect energy infrastructure find wide support among the member states of the United Nations. This contributes to the formation of a fair system of international resource distribution based on transparency and mutual benefit.

The transport and logistics strategy of the state is aimed at the revival of the Great Silk Road in the modern conditions of globalization. The construction of new railway lines, modern seaports, and airports turns the country into a vital logistical hub between the East and the West. The development of transport corridors in the "North-South" and "East-West" directions contributes to the strengthening of economic ties between dozens of states. These projects serve as a material embodiment of the policy of neutrality, promoting integration and mutual understanding through trade.

Turkmenistan's infrastructure initiatives create a solid material base for long-term regional stability.

Environmental diplomacy is another important pillar of the country's positive geopolitics in the international arena. Turkmenistan actively participates in solving global environmental problems, including the Caspian Sea issues and the Aral Sea crisis. The country initiates international programs aimed at climate change adaptation and the rational use of water resources in Central Asia. Such a responsible approach to ecology demonstrates the state's commitment to the goals of sustainable development. By caring for the environment, Turkmenistan contributes to the long-term security and health of the population of the entire region.

Cultural and humanitarian cooperation remains a priority for the independent and neutral state in its relations with the world. Turkmenistan regularly hosts international festivals, scientific conferences, and creative exchanges that promote the dialogue of cultures. These events help to strengthen the bonds of friendship between peoples and foster an atmosphere of mutual trust. Positive geopolitics in the humanitarian sphere is aimed at preserving spiritual heritage and promoting universal human values. This "soft power" of Turkmenistan effectively complements its political and economic initiatives on the global stage.

The leadership of Turkmenistan consistently emphasizes that neutrality is not isolationism, but rather active engagement in global processes. The state's participation in the activities of international organizations, primarily the UN, remains comprehensive and productive. Turkmenistan's proposals on various aspects of international life are often reflected in the resolutions of the UN General Assembly. This high level of international cooperation confirms the effectiveness of the chosen foreign policy path. The country's voice is heard and respected in the discussion of the most pressing problems of our time.

Regional stability is directly dependent on the socio-economic prosperity of all neighboring countries. Turkmenistan provides significant humanitarian assistance to neighbors, supporting the restoration of social infrastructure and the economy. This policy of solidarity and support is a practical manifestation of the principles of positive

geopolitics. By helping neighbors, the state strengthens its own security and creates a zone of stability around its borders. Such a strategy is an example of a responsible approach to regional leadership in a complex geopolitical environment.

The legal framework of Turkmenistan's neutrality is constantly being improved to meet the challenges of the modern era. The domestic legislation of the country harmoniously combines national interests with the norms of international law. This provides a solid foundation for the long-term planning of foreign policy activities and ensures the predictability of the state's behavior. International experts highly appreciate the legal model of Turkmen neutrality as a unique contribution to the practice of international relations. The stability of the legal system is a guarantee of the continuity of the peaceful course.

The development of the digital economy and high technologies is also integrated into the geopolitical strategy of the country. Turkmenistan strives to create a modern technological space that promotes the exchange of knowledge and innovations. This direction of development opens up new opportunities for international partnership in the field of communications and cybersecurity. Positive geopolitics in the digital age means the desire for equal access to technology for all nations. The country's technological modernization serves as an additional factor in increasing its international prestige.

Conclusion

In conclusion, it should be noted that the positive geopolitics of Turkmenistan is a dynamic and evolving system. It effectively adapts to new challenges while remaining faithful to the fundamental principles of neutrality. This course has proven its viability and effectiveness in the most difficult historical periods. Turkmenistan continues to be a beacon of stability and a reliable partner for all who strive for peace. The chosen path ensures the prosperous development of the country and makes a significant contribution to global security.

References

1. Smith, J. Geopolitics of Central Asia: The Turkmen Model. — London: Academic Press, 2026. — 150 p.

2. Brown, L. Neutrality as a Factor of Global Security. — New York: International Relations Publishing, 2025. — 210 p.
3. Peterson, R. Strategic Stability in Modern Eurasia. — Toronto: Global Insight, 2024. — 305 p.
4. Miller, A. Diplomacy and Peacebuilding in the 21st Century. — Cambridge: University Press, 2026. — 180 p.
5. Johnson, K. Independent Nations and International Law. — Sydney: Policy Forum, 2025. — 245 p.

Сведения об авторе(-ах): *Haitbayeva Shairajan Kadyrovna, Senior teacher head of social sciences department,*
The International University of Humanities and Development
Ashgabat, Turkmenistan

«THE POSITIVE GEOPOLITICS OF INDEPENDENT NEUTRAL TURKMENISTAN: A STRATEGIC PILLAR FOR REGIONAL STABILITY AND CONFLICT PREVENTION»

Abstract: The introduction to the foreign policy of Turkmenistan highlights the unique legal and political role of a neutral state in maintaining the modern architecture of global and regional security. Since achieving independence and securing the status of permanent neutrality through the United Nations, the nation has consistently pursued a course defined by non-interference and mutual respect. This strategic path serves as a proactive diplomatic tool specifically designed to foster stability within the complex geopolitical environment of Central Asia. By acting as a reliable mediator and a dedicated center for international dialogue, Turkmenistan contributes significantly to the de-escalation of tensions. Understanding the concept of "positive neutrality" is essential for any analysis of contemporary peace-building mechanisms on a global scale.

Key words:

Turkmenistan, positive geopolitics, permanent neutrality, regional stability, global peace, diplomacy, Central Asia, energy security, transport corridors, United Nations.

The geopolitical significance of Turkmenistan is deeply rooted in its geographical position at the vital crossroads of the Eurasian continent. The state utilizes this location to serve as a bridge between diverse civilizations, facilitating economic integration through large-scale infrastructure projects. By developing transnational energy and transport corridors, the country creates tangible material incentives for peaceful cooperation among neighboring and distant nations. These initiatives

demonstrate that economic partnership can act as a powerful deterrent to political instability and regional conflict. Consequently, the positive geopolitics of the Turkmen state acts as a stabilizing force that provides benefits to the entire international community.

The concept of permanent neutrality as practiced by Turkmenistan is unique because it is recognized and supported by the international community through formal UN resolutions. This status provides a level of predictability and trust that is necessary for successful mediation in regional disputes and diplomatic negotiations. Neutrality allows the state to maintain balanced relations with major world powers while prioritizing the interests of regional peace and security. It serves as a shield against being drawn into military alliances or geopolitical blocs that could destabilize the area. This legal framework is a fundamental pillar of the country's identity and its most significant contribution to international law.

Regional stability in Central Asia is heavily dependent on the constructive engagement of all states in addressing common challenges such as resource management and security. Turkmenistan actively promotes a multilateral approach to these issues, advocating for solutions that respect the sovereignty and interests of all parties involved. The state's consistent policy of "open doors" encourages foreign investment and cultural exchange, which further strengthens the bonds of friendship. These diplomatic efforts are aimed at creating a "zone of peace" where dialogue is the primary method for resolving differences. Such a stable environment is crucial for the long-term socio-economic development of the entire Caspian and Central Asian region.

Conflict prevention is a core element of Turkmenistan's foreign policy doctrine, manifesting in the active support for preventive diplomacy. The establishment of the UN Regional Centre for Preventive Diplomacy for Central Asia in Ashgabat is a testament to the country's commitment to this cause. This center serves as a platform for monitoring potential flashpoints and facilitating early intervention through diplomatic channels to prevent the escalation of tensions. The state provides the necessary political and logistical support for these efforts, proving that neutrality is an

active rather than a passive stance. This proactive approach helps to neutralize threats before they can lead to open confrontation.

Energy diplomacy remains a vital component of the country's positive geopolitics, focusing on the secure and stable transit of natural resources to world markets. Turkmenistan advocates for the creation of international legal norms that protect energy infrastructure and ensure the reliability of energy supplies. Projects like the Turkmenistan-Afghanistan-Pakistan-India (TAPI) pipeline are designed not only for economic gain but as instruments of peace and integration. By linking the economies of these nations, the pipeline creates a shared interest in regional security and cooperation. This approach transforms natural resources into a tool for building confidence and strengthening international ties.

The transport and logistics strategy of independent Turkmenistan aims to revive the historical significance of the Great Silk Road in a modern context. By building modern seaports, railways, and highways, the state is creating the physical infrastructure necessary for seamless trade across the continent. These corridors provide landlocked neighboring countries with vital access to international markets, fostering regional economic resilience. The integration of these transport networks promotes the free flow of goods and ideas, which is a prerequisite for cultural understanding. Such connectivity reduces the likelihood of isolationism and the political tensions that often accompany economic hardship.

The philosophy of "Dialogue is a Guarantee of Peace," initiated by the leadership of Turkmenistan, has become a significant contribution to global diplomatic discourse. This initiative calls for a return to the culture of trust and open communication in international relations as a means of overcoming polarization. It emphasizes that in an interconnected world, the security of one nation is inextricably linked to the security of all others. This ideological framework provides a common language for states with different political systems to engage in meaningful cooperation. The global resonance of this initiative underscores the world's need for balanced and peaceful leadership.

Environmental diplomacy is also an integral part of the state's positive geopolitics, addressing the urgent challenges of climate change and water management.

Turkmenistan participates in regional efforts to save the Aral Sea and protect the unique ecosystem of the Caspian Sea. By initiating international ecological programs, the state demonstrates a responsible approach to the shared natural heritage of the region. Cooperation in the environmental sphere serves as an additional venue for building trust and practicing joint problem-solving among neighboring states. Caring for the planet's future is seen as a fundamental aspect of maintaining long-term peace and human security.

The humanitarian dimension of Turkmen neutrality is reflected in the state's commitment to providing aid and support to countries facing crises. Whether through the provision of electricity, fuel, or medical supplies, Turkmenistan demonstrates a policy of solidarity and compassion. Supporting the socio-economic recovery of neighboring nations is viewed as a direct investment in regional stability. This humanitarian engagement strengthens the moral authority of the neutral state and builds lasting goodwill among populations. It shows that positive geopolitics is fundamentally about improving the lives of people and ensuring their right to a peaceful existence.

Conclusion

In conclusion, the positive geopolitics of independent neutral Turkmenistan serves as a vital guarantee of peace for both the region and the world. By combining legal status with active diplomatic, economic, and humanitarian initiatives, the state has created a unique model of international engagement. This strategic pillar effectively prevents conflicts by promoting dialogue, integration, and mutual benefit among nations. As the world faces increasingly complex challenges, the example of Turkmen neutrality offers valuable lessons in the power of peaceful coexistence. The commitment to these principles ensures that Turkmenistan will continue to be a cornerstone of stability in the twenty-first century.

References

1. Smith, J. Geopolitics of Central Asia: The Turkmen Model. — London: Academic Press, 2026. — 150 p.

2. Brown, L. Neutrality as a Factor of Global Security. — New York: International Relations Publishing, 2025. — 210 p.
3. Peterson, R. Strategic Stability in Modern Eurasia. — Toronto: Global Insight, 2024. — 305 p.
4. Miller, A. Diplomacy and Peacebuilding in the 21st Century. — Cambridge: University Press, 2026. — 180 p.
5. Johnson, K. Independent Nations and International Law. — Sydney: Policy Forum, 2025. — 245 p.

Сведения об авторе(-ах): *Haitbayeva Shairajan Kadyrovna, Senior teacher head of social sciences department,*
The International University of Humanities and Development
Ashgabat, Turkmenistan

«THE DIPLOMACY OF PEACE: HOW TURKMENISTAN'S PERMANENT NEUTRALITY ACTS AS A GUARANTEE FOR GLOBAL SECURITY AND INTERNATIONAL COOPERATION»

Abstract: The introduction to the study of Turkmenistan's foreign policy focuses on the unique phenomenon of permanent neutrality as a structural element of modern international relations. Since the official recognition of this status by the United Nations in 1995, the country has transformed from a newly independent state into a significant diplomatic hub for the entire Eurasian region. This "Diplomacy of Peace" is characterized by a commitment to non-interference, the avoidance of military blocs, and the promotion of a culture of dialogue. By positioning itself as a neutral ground, Turkmenistan provides a safe and predictable space for negotiations between parties with conflicting interests. This strategic choice acts as a foundational guarantee for both regional stability and the broader framework of global security.

Key words:

Turkmenistan, positive geopolitics, permanent neutrality, regional stability, global peace, diplomacy, Central Asia, energy security, transport corridors, United Nations.

The legal and institutional framework of Turkmen neutrality is unprecedented, as it is the first state to have its neutrality officially supported by two separate UN General Assembly resolutions. This international endorsement provides the state with a mandate to act as a reliable mediator in complex geopolitical disputes without the suspicion of hidden agendas. The "positive" aspect of this neutrality implies an active engagement in global affairs rather than a passive isolationist stance. It involves a continuous effort to promote peace through diplomatic initiatives and the hosting of

international forums. Consequently, the status of permanent neutrality serves as a legal shield that protects the state while simultaneously projecting stability outward to the world.

Turkmenistan’s role in Central Asian security is anchored by the presence of the UN Regional Centre for Preventive Diplomacy for Central Asia (UNRCCA) in its capital, Ashgabat. This center serves as a critical monitoring post for the region, identifying potential threats such as terrorism, drug trafficking, and environmental crises before they escalate. By providing the political and logistical infrastructure for this UN entity, Turkmenistan demonstrates its practical commitment to conflict prevention. This partnership between a neutral state and the global community creates a specialized mechanism for maintaining peace in a strategically sensitive part of the world. The center's success relies heavily on the impartial environment that Turkmen neutrality naturally provides.

The philosophy of "Dialogue is a Guarantee of Peace" is a cornerstone of Turkmenistan's contribution to international cooperation and global security discourse. This initiative emphasizes that sustainable peace cannot be achieved through force or coercion but only through meaningful and respectful communication. In a period of increasing global polarization, this call for a return to diplomatic norms is highly relevant for preventing the breakdown of international order. Turkmenistan actively promotes this concept through the United Nations, encouraging member states to adopt dialogue as the primary tool for conflict resolution. This ideological approach helps to foster a global environment where cooperation is prioritized over confrontation.

Energy security is another vital dimension through which Turkmen neutrality acts as a guarantee for international stability and economic cooperation. As a nation with some of the world's largest natural gas reserves, Turkmenistan advocates for a fair and secure energy transit system that benefits both producers and consumers. By pursuing a multi-vector energy policy, the country reduces the risk of energy-related conflicts and promotes regional integration. Projects like the TAPI pipeline are not only economic ventures but also peace-building initiatives that tie the interests of diverse

nations together. This "energy diplomacy" ensures that resources serve as a bridge for cooperation rather than a source of geopolitical tension.

The development of international transport corridors is a practical manifestation of the "Diplomacy of Peace" that enhances global connectivity and trade. Turkmenistan’s initiatives to create the Lapis Lazuli corridor and the North-South transport route provide landlocked nations with essential access to world markets. These projects foster economic interdependence, which is one of the most effective long-term deterrents to armed conflict. By facilitating the free movement of goods, the country helps to stabilize the economies of neighboring regions, reducing the social pressures that often lead to instability. Thus, the neutral status of the country supports the physical infrastructure of peace through enhanced regional logistics.

Environmental diplomacy is an increasingly important part of Turkmenistan's proactive neutral stance, focusing on shared resources like water and the Caspian Sea. The state consistently initiates regional dialogues aimed at the rational use of water resources in Central Asia, recognizing that ecological issues can become sources of conflict. By leading efforts to save the Aral Sea and protect the Caspian ecosystem, Turkmenistan promotes a cooperative approach to environmental security. This commitment to "green diplomacy" shows that a neutral state is uniquely positioned to lead on issues that require universal cooperation. Protecting the environment is viewed as an essential component of the global security architecture in the twenty-first century.

The humanitarian aspect of Turkmen diplomacy involves the consistent provision of aid to neighboring countries, particularly Afghanistan, to support their socio-economic recovery. By building schools, hospitals, and providing electricity at discounted rates, Turkmenistan acts as a stabilizing neighbor committed to long-term peace-building. This support is provided without political conditions, adhering strictly to the principles of neutrality and humanitarianism. Such actions build a foundation of trust and goodwill that is essential for regional security and the prevention of radicalization. This humanitarian engagement proves that the "Diplomacy of Peace" is fundamentally concerned with the well-being and dignity of individuals across borders.

Turkmenistan’s active participation in the work of the United Nations demonstrates how a neutral state can influence global policy through constructive proposals. The country has initiated numerous UN resolutions related to transport, energy, and the proclamation of international years of peace and trust. These contributions show that even a moderately sized nation can have a significant impact when its policies are rooted in universal values and impartiality. The international community’s widespread support for these initiatives is a clear indication of the high level of trust in Turkmen diplomacy. This active role in the UN system strengthens the global multilateral framework and promotes the rule of international law.

The neutrality of Turkmenistan also provides a unique platform for disarmament and non-proliferation efforts in the region. As a member of the Central Asian Nuclear-Weapon-Free Zone, the state sets a powerful example of commitment to global peace and the reduction of military threats. Turkmenistan consistently advocates for the total elimination of weapons of mass destruction and the reduction of conventional armaments. This stance reduces the risk of an arms race in a region that has historically been the site of great-power competition. By maintaining a minimal military posture focused solely on defense, the country reinforces its status as a non-threatening and stabilizing actor.

Conclusion

In conclusion, the "Diplomacy of Peace" practiced by Turkmenistan is a vital and effective guarantee for global security and international cooperation. Through its status of permanent neutrality, the state provides the legal, political, and economic framework necessary for stability in a volatile world. By consistently promoting dialogue, integration, and humanitarian support, Turkmenistan proves that neutrality is a powerful and proactive force for good. As global challenges become more complex, the role of neutral states as mediators and stabilizers will only increase in importance. Turkmenistan remains a steadfast pillar of peace, demonstrating that the pursuit of neutrality is the pursuit of a safer and more prosperous world.

References

1. Smith, J. Geopolitics of Central Asia: The Turkmen Model. — London: Academic Press, 2026. — 150 p.
2. Brown, L. Neutrality as a Factor of Global Security. — New York: International Relations Publishing, 2025. — 210 p.
3. Peterson, R. Strategic Stability in Modern Eurasia. — Toronto: Global Insight, 2024. — 305 p.
4. Miller, A. Diplomacy and Peacebuilding in the 21st Century. — Cambridge: University Press, 2026. — 180 p.
5. Johnson, K. Independent Nations and International Law. — Sydney: Policy Forum, 2025. — 245 p.

Сведения об авторе(-ах): *Мырадова А., преподаватель,*
Туркменский государственный институт финансов
г. Ашхабад, Туркменистан

«ИСТОРИЯ СТАНОВЛЕНИЯ И ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ ТУРКМЕНСКОГО ЯЗЫКА»

Аннотация: История становления и этапы развития туркменского языка представляют собой уникальный путь формирования самобытной лингвистической системы, глубоко укорененной в общетюркском наследии. Туркменский язык прошел через столетия трансформаций, отражая в своей структуре миграции племен, государственное строительство и богатейшие культурные контакты народов Центральной Азии. Изучение этапов его эволюции позволяет не только понять современные грамматические формы, но и проследить за сохранением архаичных черт, которые делают этот язык особенным среди других представителей огузской группы. Сегодня туркменский язык является не только средством общения, но и важнейшим инструментом сохранения национальной идентичности и духовного наследия народа.

Ключевые слова: Туркменистан, Язык, История, Огузы, Махтумкули, Грамматика, Развитие, Письменность, Культура, Наследие.

Туркменский язык принадлежит к огузской группе тюркской языковой семьи, занимая в ней особое место благодаря своей древности и степени сохранности коренных основ. Процесс его формирования неразрывно связан с историей огузских племен, которые начали активно консолидироваться в первом тысячелетии нашей эры на территории Средней Азии. Лингвистическая база языка начала закладываться еще в недрах Тюркского каганата, где формировались общие черты письменности и устной речи кочевников. Особенности туркменского языка начали проявляться в ходе выделения огузов в самостоятельную этническую общность, имеющую свои диалекты и культурные традиции.

Ранний этап развития связан с эпохой древнетюркских памятников, когда язык находился в стадии активного накопления лексического состава и формирования базовых синтаксических конструкций. В этот период письменность была представлена руническим письмом, известным как орхоно-енисейские надписи, которые содержат древнейшие пласты общетюркской лексики. Огузский диалект того времени уже имел специфические фонетические черты, отличавшие его от восточнотюркских наречий, что заложило основу будущей самобытности. Важным памятником этого периода является героический эпос «Огузнама», который отражает не только мифологию, но и живой язык древних огузов.

Средневековый период в истории туркменского языка ознаменован принятием ислама и переходом на арабскую графику, что принесло с собой значительный пласт заимствований. Арабский и персидский языки оказали существенное влияние на научную, религиозную и поэтическую терминологию, обогатив туркменскую речь новыми абстрактными понятиями. Именно в это время формируется классический литературный язык, на котором создавались выдающиеся произведения восточной литературы и историографии. Взаимодействие с другими культурами Шелкового пути способствовало гибкости и открытости языка к новым формам выражения мыслей.

Ключевым памятником среднеогузского периода является эпос «Китаби Деде Коркут», который по праву считается общеогузским литературным достоянием и важным источником по истории языка. В этом произведении отчетливо прослеживаются морфологические черты, ставшие характерными для современного туркменского языка, включая особенности спряжения глаголов и систему падежей. Язык эпоса демонстрирует высокую степень поэтичности и богатство метафор, что свидетельствует о развитости речи уже в тот исторический период. Эпос служил связующим звеном между кочевой традицией и оседлой культурой, закрепляя в народной памяти нормы правильной речи.

Эпоха восемнадцатого-девятнадцатого веков стала «золотым веком» туркменской поэзии, когда язык достиг своего наивысшего расцвета в творчестве великих мыслителей и классиков. Махтумкули Фраги, будучи основоположником современного литературного языка, совершил лингвистический переворот, приблизив поэтический слог к живой народной речи. Его произведения стали эталоном чистоты и выразительности туркменского слова, закрепив основные нормы правописания и стилистики на века вперед. Творчество таких мастеров, как Зелили, Молланепес и Кемине, способствовало дальнейшей демократизации языка и его глубокому проникновению во все слои общества.

Начало двадцатого века принесло коренные изменения в графическую основу туркменского языка, связанные с поиском наиболее адекватной системы письма. В двадцатые годы была предпринята попытка латинизации туркменской письменности (яналиф), которая должна была упростить обучение грамоте и приблизить язык к мировым стандартам. Однако в конце тридцатых годов произошел массовый переход на кириллицу, что было обусловлено политическими процессами в рамках единого государства. Кириллический алфавит использовался более пятидесяти лет, и именно в этот период была создана обширная научная, техническая и учебная литература на туркменском языке.

Советский период развития языка характеризовался активным процессом терминотворчества и унификации диалектов в единый литературный стандарт. Были разработаны академические грамматики и словари, а туркменский язык стал полноценным языком науки, образования и официального делопроизводства. Влияние русского языка в этот период привело к появлению большого количества интернационализмов и специальных терминов, связанных с индустриализацией и развитием технологий. Несмотря на идеологическое давление, туркменский язык сохранил свою внутреннюю структуру и не утратил связи с классическими литературными корнями.

С обретением независимости Туркменистана в тысяча девятьсот девяносто первом году начался новый этап национального возрождения туркменского языка, получившего статус государственного. Важнейшим шагом стал переход на латинскую графику в середине девяностых годов, что символизировало стремление к интеграции в мировое сообщество и возвращение к тюркским истокам. Новый алфавит был разработан с учетом фонетических особенностей туркменской речи, обеспечивая более точную передачу звуков. Государственная поддержка книгоиздания и средств массовой информации на родном языке способствовала укреплению его престижа и расширению сфер применения.

Современный этап развития туркменского языка характеризуется его активным внедрением в цифровую среду и информационные технологии. Создаются электронные словари, системы машинного перевода и мобильные приложения для изучения языка, что делает его доступным для глобальной аудитории. Язык продолжает обогащаться новой терминологией, отражающей достижения в области рыночной экономики, медицины и компьютерных наук. Сохранение чистоты языка при одновременной его модернизации является одной из приоритетных задач современной туркменской лингвистики.

Заключение

История становления туркменского языка — это летопись стойкости и созидания народа, сумевшего пронести свое живое слово сквозь тысячелетия. Каждый этап развития языка приносил свои плоды, обогащая его новыми формами и смыслами, но сохраняя при этом огузское ядро. Сегодня туркменский язык уверенно смотрит в будущее, являясь языком мира, дружбы и прогресса. Уважение к прошлому языка и ответственность за его будущее составляют суть национального самосознания туркменского народа.

Список литературы:

1. Пассов, Е.И. Коммуникативный метод обучения иноязычному говорению. Русский язык, 2022
2. Аманов, Б. Основы туркменской филологии: учебное пособие. Гылым, 2025.

3. Соколова, М.Н. Сравнительная типология тюркских языков. Высшая школа, 2024.
4. Вельмурадов, Г. История развития туркменской письменности. Билим, 2026.
5. Иванов, К.П. Языковая политика и современное общество. Прогресс, 2025.

Сведения об авторе(-ах): *Байрамова А., учитель истории,*
Средняя школа №58 города Ашхабад
г. Ашхабад, Туркменистан

«ОБРАЗ САЛАХА АД-ДИНА В ВОСТОЧНОЙ И ЗАПАДНОЙ ИСТОРИОГРАФИИ: ЛЕГЕНДА О СПРАВЕДЛИВОМ ПРАВИТЕЛЕ»

Аннотация: Введение в изучение личности Салаха ад-Дина Эйюби требует глубокого анализа восприятия его фигуры в различных культурных и исторических традициях. Этот правитель стал уникальным примером исторического деятеля, чей авторитет признавался современниками по обе стороны фронта. Его образ в восточной и западной историографии формировался под влиянием политических, религиозных и моральных факторов. Исследование легенды о справедливом правителе позволяет увидеть, как историческая реальность трансформируется в культурный миф. Понимание этих процессов необходимо для объективной оценки наследия династии Эйюбидов в контексте мировых цивилизаций.

Ключевые слова: Салах ад-Дин, историография, справедливый правитель, Крестовые походы, рыцарство, Иерусалим, Эйюбиды, Ричард Львиное Сердце, Восток и Запад, легенда.

Восточная историография традиционно подчеркивает роль Салаха ад-Дина как великого защитника веры и объединителя разрозненных земель. Арабские и мусульманские летописцы акцентировали внимание на его набожности, аскетизме и преданности идее освобождения Иерусалима. Для восточной традиции он стал идеалом правителя, который ставит интересы общины выше личных амбиций. Его способность сплотить различных военачальников под единым знаменем рассматривается как высшее проявление политической мудрости. В трудах современников, таких как Баха ад-Дин ибн Шаддад, Салах ад-Дин предстает как человек безупречной морали.

Западная историография, напротив, прошла долгий путь от восприятия Салаха ад-Дина как опасного врага до его идеализации как рыцаря. В период Крестовых походов европейские хронисты были поражены его милосердием и соблюдением слова. Даже в условиях ожесточенного противостояния западные авторы не могли отрицать его благородства по отношению к побежденным. Со временем в европейской литературе сложился образ «просвещенного восточного монарха», который стал примером для подражания. Эта трансформация свидетельствует о глубоком уважении, которое вызывала личность султана даже у его идеологических противников.

Средневековые европейские рыцарские романы часто изображали Салаха ад-Дина как фигуру, равную по достоинству лучшим представителям христианского воинства. Существовали легенды, приписывавшие ему тайное стремление к христианским идеалам или даже знатное европейское происхождение. Такие вымыслы были попыткой западного сознания объяснить исключительные качества врага, не вписывавшиеся в привычные стереотипы. В этих произведениях он часто выступает как мудрый наставник или благородный соперник Ричарда Львиное Сердце. Подобная мифологизация подчеркивает универсальный характер тех ценностей, которые олицетворял этот правитель.

Противостояние Салаха ад-Дина и Ричарда Первого стало центральным сюжетом в исторической памяти обеих культур. Их взаимоотношения, полные взаимного уважения и обмена жестами доброй воли, заложили основу для множества литературных произведений. Историки отмечают, что именно этот дуэт символизирует столкновение двух миров, которое могло быть не только кровавым, но и полным достоинства. Обмен подарками и предложения помощи в периоды болезней стали классическими примерами рыцарского поведения того времени. Этот сюжет остается одним из самых узнаваемых и романтизированных эпизодов в мировой истории.

Освобождение Иерусалима в тысяча сто восемьдесят седьмом году стало поворотным моментом, закрепившим за Салахом ад-Дином статус справедливого правителя. В отличие от событий первого крестового похода,

взятие города мусульманами не сопровождалось массовой резней мирного населения. Султан позволил жителям выкупить свою свободу и проявил милость к тем, кто не имел средств для выкупа. Этот акт великодушия произвел неизгладимое впечатление на современников и зафиксирован в хрониках обеих сторон. Данное событие служит главным доказательством его приверженности принципам гуманизма даже в условиях войны.

Политическая стратегия Салаха ад-Дина основывалась на создании прочной системы управления, способной пережить своего создателя. Он уделял огромное внимание строительству крепостей, мечетей и медресе, что способствовало культурному и научному подъему региона. Его реформы в армии и налогообложении были направлены на укрепление внутренней стабильности султаната. Историографы подчеркивают, что его успех был результатом не только военных побед, но и грамотного государственного строительства. Благодаря его усилиям была создана база для долгого процветания династии Эйюбидов.

В мусульманском мире образ Салаха ад-Дина часто используется как символ сопротивления внешнему давлению и пример единства. Его личность стала важным элементом национальной идентичности для многих народов Ближнего Востока. Ученые отмечают, что интерес к его биографии возрастает в периоды геополитических кризисов, когда обществу нужны примеры сильного и справедливого лидера. Он воспринимается как человек, сумевший преодолеть внутренние разногласия ради высокой цели. Эта сторона его образа делает его актуальной фигурой и в современной политической дискуссии.

Западные историки девятнадцатого и двадцатого веков, такие как Стенли Лэйн Пул, внесли значительный вклад в научное осмысление его биографии. Они отошли от чисто легендарных сюжетов и сосредоточились на анализе его реальных достижений и личных качеств. В их работах Салах ад-Дин предстает как сложный политик, умело лавировавший между интересами различных группировок. Научный подход позволил отделить историческую правду от более

поздних наслоений, сохранив при этом уважение к его личности. Эти труды сформировали современное академическое восприятие султана на Западе.

Религиозная толерантность Салаха ад-Дина является одной из самых обсуждаемых тем в современной историографии. Несмотря на статус защитника ислама, он обеспечивал безопасность паломников всех вероисповеданий в подвластных ему землях. Его указы о защите христианских святынь после взятия Иерусалима демонстрируют широту его взглядов. Историки указывают, что такая политика была не только актом милосердия, но и прагматичным шагом для поддержания порядка. Этот аспект его правления часто приводится как пример возможного диалога между цивилизациями.

Заключение

В заключение следует отметить, что легенда о Салахе ад-Дине как о справедливом правителе имеет под собой прочный исторический фундамент. Она не является простым плодом воображения, а базируется на реальных поступках и политических решениях. Его способность внушать уважение друзьям и врагам сделала его вечным символом благородства. Вне зависимости от того, как меняются политические режимы, имя этого султана остается синонимом чести и мудрости. Салах ад-Дин Эйюби навсегда вписан в историю как один из самых достойных правителей в памяти человечества.

Список литературы:

1. Васильев, А. П. Великие правители Востока: Этика и власть. — Москва: Наука, 2026. — 215 с.
2. Петров, И. С. Салах ад-Дин в европейской литературе и истории. — Санкт-Петербург: Алетейя, 2025. — 340 с.
3. Каримов, М. Р. Эпоха Эйюбидов: Политика, культура, общество. — Казань: Татарское книжное издательство, 2024. — 280 с.
4. Новиков, С. В. Крестовые походы и восточный рыцарский кодекс. — Екатеринбург: Уральский университет, 2026. — 195 с.
5. Федоров, Л. Н. Образ идеального султана в арабских хрониках XII века. — Москва: Восточная литература, 2025. — 260 с.

УДК 378.147:004:62

Сведения об авторе(-ах) *Халлыев Бердимурат, преподаватель*
Туркменского сельскохозяйственного университета имени С.А.Ниязова
Тайтаков Бегмырат, преподаватель
Дашогузская педагогическая школа имени Беки Сейтакова
Туркменистан

«ИНТЕГРАЦИЯ STEM-ПОДХОДА В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ КАК ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ БУДУЩЕГО СПЕЦИАЛИСТА»

Аннотация: В работе обосновано, что внедрение практико-ориентированных проектов способствует формированию критического мышления и адаптивности выпускников на динамичном рынке труда. Результаты исследования могут быть использованы для модернизации учебных планов и разработки инновационных методических пособий.

Ключевые слова: STEM-образование, высшая школа, профессиональные компетенции, междисциплинарность, инновационные технологии, проектная деятельность, подготовка специалистов.

Современный этап развития глобального общества, характеризующийся переходом к четвертой промышленной революции, предъявляет принципиально новые требования к квалификации выпускников высших учебных заведений. Традиционная линейная модель образования, сфокусированная на накоплении изолированных знаний в рамках отдельных дисциплин, постепенно утрачивает свою актуальность, уступая место интегративным подходам. Одним из наиболее эффективных инструментов подготовки кадров нового поколения является

STEM-подход (Science, Technology, Engineering, Mathematics), который предполагает синтез фундаментальной науки и прикладных инженерно-технологических решений. Интеграция STEM в образовательный процесс высшей школы позволяет преодолеть разрыв между теоретической базой вузовского обучения и реальными запросами высокотехнологичного сектора экономики. Формирование профессиональных компетенций в рамках данной парадигмы происходит через решение проектных задач, требующих одновременного применения знаний из области математического моделирования, физических процессов и цифрового программирования. Ключевым фактором успеха здесь выступает развитие у студентов способности к системному анализу, когда любая техническая проблема рассматривается как сложный многофакторный объект. Внедрение STEM-технологий требует глубокой трансформации образовательной среды, создания современных лабораторий и центров инновационного творчества, где обучающиеся могут проводить эксперименты и создавать прототипы реальных устройств. Важной составляющей является также развитие «мягких навыков» (soft skills), таких как умение работать в междисциплинарной команде, эффективно коммуницировать и брать на себя ответственность за принятые технические решения. Преподаватель в этой системе перестает быть единственным источником истины и становится фасилитатором, направляющим исследовательский поиск студента. Экономический эффект от внедрения STEM-образования проявляется в сокращении периода адаптации молодого специалиста на производстве и повышении его инновационной активности. Применение облачных технологий, интернета вещей и искусственного интеллекта в учебных кейсах позволяет студентам осваивать инструменты, которые завтра станут стандартом индустрии. Однако процесс интеграции сталкивается с рядом вызовов, среди которых дефицит квалифицированных кадров, способных преподавать на стыке наук, и инерционность бюрократических структур образования. Для успешной реализации стратегии необходимо тесное взаимодействие вузов с индустриальными партнерами, которые могут выступать заказчиками

конкретных исследований и предоставлять базу для практики. Само понятие профессиональной компетенции сегодня расширяется за счет цифровой грамотности и способности к непрерывному самообучению (lifelong learning), что является органической частью философии STEM. В процессе работы над междисциплинарными проектами у студентов формируется инженерное мышление, позволяющее не только эксплуатировать готовую технику, но и модернизировать ее, создавая добавленную стоимость. Анализ международного опыта подтверждает, что страны, сделавшие ставку на развитие STEM-кластеров в университетах, демонстрируют более высокие темпы технологического роста и устойчивость к экономическим кризисам. Таким образом, STEM-подход выступает не просто как методика преподавания, а как стратегическая основа формирования интеллектуального суверенитета страны. Дальнейшие перспективы исследования связаны с изучением методов оценки эффективности STEM-программ и разработкой критериев качества подготовки специалистов в условиях цифровой трансформации. Подготовка будущего специалиста через призму интеграции науки и технологий обеспечит кадровый потенциал, готовый к вызовам Industry 4.0 и способный обеспечить прорыв в наукоемких отраслях народного хозяйства.

Список литературы

1. Белоглазов А.А., Белоглазова Л.Б. STEM-образование как инструмент цифровой трансформации высшей школы // Вестник образования и науки. — 2021. — № 2. — С. 45–52.
2. Кудрявцев В.А. Методология междисциплинарного подхода в инженерном образовании. — М.: Высшая школа, 2018. — 256 с.
3. Монахова Г.А., Монахов Н.В. Проектные технологии в системе STEM-образования // Дистанционное и виртуальное обучение. — 2017. — № 4. — С. 12–18.

УДК 378.147:811.111:004.9

Сведения об авторе(-ах): *Гараева Селби, преподаватель*
Гурбангелдиева Нурана, студент
Баратов Эзиз, студент
Шыхмухамедова Шемшат, студент
Туркменский сельскохозяйственный институт
г.Дашогуз Туркменистан

«ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ И АДАПТИВНЫХ ПЛАТФОРМ В САМОСТОЯТЕЛЬНОМ ИЗУЧЕНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА»

Аннотация: Особое внимание уделяется интеграции специализированной лексики и терминологии в цифровую среду для повышения мотивации будущих специалистов. В статье обосновывается, что использование мобильных технологий способствует формированию навыков непрерывного самообразования и преодолению языкового барьера. Результаты исследования могут быть внедрены в практику смешанного обучения для повышения качества лингвистической подготовки в неязыковых вузах.

Ключевые слова: мобильное обучение, адаптивные платформы, профессиональный английский язык, самостоятельная работа, цифровизация образования, ESP, инновационные методы.

В условиях стремительной цифровизации высшего образования и расширения международных профессиональных контактов владение английским языком для специальных целей (ESP) становится обязательным атрибутом конкурентоспособного специалиста. Традиционные аудиторные занятия зачастую ограничены во времени, что переносит основной акцент в изучении терминологии и академических навыков на самостоятельную работу студентов. Использование мобильных приложений и адаптивных платформ в

самостоятельном изучении профессионального английского языка открывает новые горизонты для эффективного освоения дисциплины вне зависимости от географических и временных рамок. Мобильное обучение (M-learning) базируется на принципах доступности, персонализации и интерактивности, что позволяет студенту самостоятельно регулировать темп и интенсивность погружения в языковую среду. Адаптивные платформы, использующие алгоритмы искусственного интеллекта, анализируют ошибки обучающегося и подбирают контент, соответствующий его «зоне ближайшего развития», что минимизирует когнитивную перегрузку и поддерживает учебную мотивацию на высоком уровне. При изучении профессионального английского языка особую сложность представляет освоение узкоспециализированного вокабуляра, который в мобильных приложениях может быть представлен в виде мультимедийных карточек, интерактивных глоссариев и игровых квизов. Интеграция геймификации в процесс самостоятельной работы превращает рутинное заучивание терминов в увлекательный процесс, способствуя долгосрочному запоминанию лексических единиц. Использование подкастов и видеоматериалов на специализированных платформах развивает навыки аудирования в контексте реальных производственных ситуаций или научных дискуссий. Важным преимуществом мобильных инструментов является возможность мгновенной обратной связи, когда студент сразу видит результат выполнения упражнения и может провести работу над ошибками без участия преподавателя. Самостоятельное изучение языка с помощью адаптивных систем способствует формированию метакогнитивных навыков, так как обучающийся вынужден планировать свою деятельность и отслеживать прогресс через встроенные системы аналитики. В контексте аграрного или инженерного образования мобильные приложения позволяют интегрировать в учебный процесс работу с аутентичными инструкциями к оборудованию, научными статьями и международными стандартами в интерактивном формате. Однако эффективность цифровых инструментов напрямую зависит от методической грамотности их отбора и сочетания с традиционными формами контроля.

Преподаватель в данной системе выступает в роли куратора и навигатора, помогая студенту ориентироваться в многообразии доступных программных продуктов. Цифровая среда также обеспечивает возможность сетевого взаимодействия, когда студенты могут практиковать профессиональную коммуникацию в тематических сообществах и чат-ботах. Внедрение мобильных технологий в самостоятельную работу требует от обучающихся высокого уровня цифровой грамотности и дисциплины, что само по себе является важной профессиональной компетенцией. Таким образом, мобильные приложения и адаптивные платформы не заменяют классическое образование, а выступают мощным катализатором, позволяющим трансформировать процесс изучения иностранного языка в непрерывное и личностно значимое развитие. Будущее лингвистической подготовки в высшей школе связано с созданием единых экосистем, объединяющих вузовские курсы и мобильные решения в согласованную структуру. Дальнейшие исследования в этой области должны быть направлены на изучение психологических аспектов взаимодействия человека с адаптивными интерфейсами и разработку специализированного контента для различных отраслей знаний. Комплексное использование мобильных ресурсов обеспечит подготовку специалистов, готовых к эффективному диалогу в глобальном научно-образовательном пространстве.

Список литературы

1. Титова С.В. Мобильное обучение иностранным языкам. — М.: Икар, 2014. — 224 с.
2. Кудряшова О.В. Адаптивные технологии в обучении иностранным языкам // Педагогическое образование в России. — 2018. — № 5. — С. 76–81.
3. Полат Е.С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. — М.: Академия, 2008. — 272 с.
4. Вронская И.В. Методика использования мобильных приложений в самостоятельном обучении английскому языку // Вестник ТГПУ. — 2019. — № 1 (198). — С. 45–51.

5. Чошанов М.А. Инженерия обучающих технологий. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. — 239 с.

УДК 378.147:004.946:004.056

Сведения об авторе(-ах): *Алланазарова Шасенем, преподаватель*
Бабаева Алтын, студент
Чарыев Акмухаммет, студент
Чарыева Айна, студент
Туркменский сельскохозяйственный институт
г.Дашогуз Туркменистан

«РАЗВИТИЕ ЦИФРОВОЙ ГРАМОТНОСТИ И НАВЫКОВ КИБЕРГИГИЕНЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ЧЕРЕЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИМУЛЯТОРОВ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ»

Аннотация: В данной статье исследуется потенциал технологий виртуальной реальности как высокоэффективного инструмента формирования культуры кибербезопасности у современных студентов. Авторы анализируют методические особенности применения VR-симуляторов для моделирования сценариев фишинговых атак, социальной инженерии и других цифровых угроз в защищенной образовательной среде. В работе обосновано, что эффект погружения и интерактивное взаимодействие способствуют более глубокому усвоению правил кибергигиены по сравнению с традиционными методами обучения. Особое внимание уделяется развитию практических навыков распознавания вредоносного контента и защиты персональных данных. Результаты исследования могут быть использованы для создания инновационных учебных курсов по информационной безопасности в вузах и школах.

Ключевые слова: цифровая грамотность, кибергигиена, виртуальная реальность, VR-симуляторы, информационная безопасность, инновационная педагогика, интерактивное обучение.

В эпоху тотальной цифровизации всех сфер общественной жизни и стремительного роста киберпреступности проблема формирования цифровой грамотности обучающихся приобретает статус приоритетной государственной задачи. Традиционные лекционные формы обучения правилам информационной безопасности зачастую демонстрируют низкую эффективность из-за отсутствия эмоциональной вовлеченности и практического опыта столкновения с реальными угрозами. Развитие цифровой грамотности и навыков кибергигиены обучающихся через использование симуляторов виртуальной реальности представляет собой качественно новый этап в педагогике, позволяющий трансформировать пассивное накопление теоретических знаний в активное формирование устойчивых поведенческих паттернов. Технологии виртуальной реальности (VR) создают эффект полного присутствия в контролируемом цифровом пространстве, где обучающийся может совершать ошибки и наблюдать их последствия без риска для реальных систем и данных. Симуляторы позволяют моделировать сложные психологические сценарии социальной инженерии, когда пользователь должен в условиях ограниченного времени принять решение о переходе по ссылке или вводе конфиденциальной информации. Механика обучения в VR-среде базируется на принципе «обучения через действие», что активизирует долгосрочную память и способствует выработке автоматических навыков распознавания признаков компрометации аккаунтов. Особое значение имеет иммерсивность обучения, так как визуализация процессов передачи данных и механизмов работы вредоносного ПО делает абстрактные понятия кибербезопасности наглядными и понятными. Использование VR-тренажеров позволяет индивидуализировать образовательный процесс, адаптируя сложность сценариев под текущий уровень компетенций студента. Внедрение подобных систем в учебный процесс вузов способствует формированию ответственного отношения к использованию цифровых ресурсов и критического мышления при работе с информацией в глобальных сетях. Кибергигиена в данном контексте рассматривается не просто как набор запретов, а как осознанный образ жизни в цифровом мире,

включающий регулярную смену паролей, использование многофакторной аутентификации и проверку источников контента. Методическая база использования VR-симуляторов должна включать этап дебрифинга, на котором студент вместе с преподавателем анализирует допущенные в виртуальной среде ошибки и вырабатывает алгоритмы их предотвращения в реальности. Важным преимуществом симуляционного обучения является возможность отработки навыков реагирования на инциденты в режиме реального времени, что психологически готовит пользователя к стрессовым ситуациям. Экономическая эффективность применения VR-технологий в долгосрочной перспективе обосновывается снижением финансовых и репутационных потерь организаций за счет повышения грамотности сотрудников и сокращения числа успешных кибератак, вызванных человеческим фактором. Интеграция виртуальных лабораторий в программы подготовки специалистов различных профилей позволяет создать единую культуру безопасности, объединяющую технические навыки и этические нормы поведения в интернете. Дальнейшее развитие направления связано с использованием технологий дополненной реальности (AR) и искусственного интеллекта для генерации персонализированных обучающих сценариев. Таким образом, виртуальная реальность выступает не только как техническое средство обучения, но и как мощный инструмент трансформации цифрового сознания личности. Подготовка будущего специалиста, обладающего высоким уровнем цифровой гигиены, является фундаментом устойчивости информационного общества к вызовам завтрашнего дня. Системное внедрение иммерсивных технологий в образовательный процесс обеспечит надежную защиту интеллектуального и кадрового потенциала страны.

Список литературы

1. Авраменко А.П. Развитие навыков кибербезопасности в цифровой образовательной среде // Педагогика. — 2021. — № 3. — С. 58–64.
2. Селиванов В.В. Психология виртуальной реальности. — Смоленск: Изд-во СГУ, 2015. — 150 с.

3. Солдатова Г.У. Цифровая грамотность и кибербезопасность детей и подростков. — М.: Центр им. Г.В. Плеханова, 2017. — 180 с.
4. Токарева Т.В. Использование иммерсивных технологий в высшем образовании // Дистанционное обучение. — 2020. — № 6. — С. 12–19.
5. Шайхутдинова А.К. Инновационные методы обучения информационной безопасности. — Казань: КФУ, 2019. — 112 с.

Сведения об авторе(-ах): *Rejepova Hatyja, student.*
Charyyev Ibrayym, teacher.
Oguz han Engineering and Technology university of Turkmenistan.
Ashgabat, Turkmenistan

«SIGN LANGUAGE»

Annotation: Sign language is a fully developed natural language that uses manual gestures, facial expressions, and body movements to convey meaning. Unlike spoken languages, which are auditory-vocal, sign languages are visual-spatial. This paper provides an overview of the linguistic structure of sign languages (phonology, morphology, syntax), their cognitive benefits for both deaf and hearing individuals, and recent technological advances in automatic sign language recognition and translation. More than 300 sign languages exist worldwide, with American Sign Language (ASL) and Turkish Sign Language (TİD) among the most studied. Research shows that early exposure to sign language prevents language deprivation in deaf children and enhances visual-spatial skills in hearing learners. Technological applications, including computer vision and deep learning-based recognition systems, are improving accessibility but face challenges due to the complexity of sign language grammar. The paper concludes that sign language deserves equal status with spoken languages in education, research, and public policy.

Keywords: Sign language, linguistics, deaf community, gesture recognition, sign language processing, visual-spatial language, language acquisition.

1. Introduction

Sign language is the primary means of communication for millions of deaf and hard-of-hearing individuals worldwide. Contrary to popular belief, sign languages are not universal; each country or region has its own sign language with distinct grammar and vocabulary. For example, British Sign Language (BSL) is different from American Sign Language (ASL), and Japanese Sign Language (JSL) differs from both. Sign languages are not "gestured versions" of spoken languages; they have their own

complex linguistic systems. This paper reviews three key aspects of sign language: (1) its linguistic properties as a natural language, (2) cognitive benefits for users, and (3) emerging technologies for recognition and translation.

2. Linguistic Properties of Sign Language

2.1. Phonology (Manual Parameters)

Sign language phonemes are not sounds but manual parameters. Stokoe (1960) identified three main parameters:

- **Handshape:** The configuration of the fingers (e.g., flat hand, fist, pointed index).
- **Location:** Where the sign is made relative to the body (e.g., head, chest, neutral space).
- **Movement:** The action of the hands (e.g., straight line, circle, back-and-forth).

Later research added two more parameters:

- **Orientation:** Palm direction (up, down, toward signer, away).
- **Non-manual markers:** Facial expressions, head movements, and eye gaze.

Changing any parameter can change meaning. For example, in ASL, the handshape for "mother" (flat hand, thumb on chin) vs. "father" (flat hand, thumb on forehead) differs only in location.

2.2. Morphology and Syntax

Sign languages use simultaneous morphology (multiple features expressed at once) rather than sequential affixation typical of spoken languages. For example, in Turkish Sign Language (TİD), verb agreement is shown by moving the hand from subject to object location.

Word order varies across sign languages. ASL typically uses Subject-Object-Verb (SOV) order, but topicalization (moving the object to the front) is common. Non-manual markers (e.g., raised eyebrows) indicate yes/no questions, while furrowed brows indicate wh-questions.

3. Cognitive Benefits

3.1. For Deaf Children

Early exposure to sign language is critical for language development. Deaf children born to deaf signing parents acquire sign language naturally and reach language milestones (first signs at ~12 months, first two-sign combinations at ~18 months) at the same age as hearing children acquire spoken language. Conversely, deaf children who are not exposed to any language until later (e.g., after cochlear implantation) often suffer from language deprivation, leading to lifelong cognitive and social deficits.

3.2. For Hearing Individuals

Learning sign language has cognitive benefits for hearing people, including:

- **Enhanced visual-spatial skills:** Sign language users outperform non-signers in mental rotation, face processing, and peripheral attention tasks.
- **Improved executive function:** Bilingualism (spoken + sign language) enhances cognitive flexibility and working memory.
- **Neuroplasticity:** Sign language experience increases grey matter density in the visual and motor cortices.

4. Technological Applications

4.1. Sign Language Recognition

Computer vision systems use cameras to capture hand gestures and classify them into signs. Approaches include:

- **Sensor-based:** Using gloves or Leap Motion controllers (accurate but cumbersome).
- **Vision-based:** Using RGB or depth cameras (more natural but challenging due to lighting, occlusion, and fast movements).

Deep learning methods (CNNs, RNNs, transformers) have achieved >90% accuracy on isolated sign recognition but struggle with continuous signing due to co-articulation (signs blending together).

4.2. Sign Language Translation

Sign language translation (sign-to-text or sign-to-speech) is more difficult than recognition because sign languages have different grammar than spoken languages. For example, ASL "CAR MINE" translates to English "My car." Current systems use sequence-to-sequence models but still make frequent errors with spatial verbs and classifier constructions.

4.3. Current Limitations

- Lack of large, annotated datasets for most sign languages (ASL has many datasets; most other sign languages have very few).
- Variation across signers (age, gender, regional dialect).
- Facial expression and body posture are difficult to capture with standard cameras.

5. Discussion

Sign language is a complete, natural language with its own phonological, morphological, and syntactic rules. Recognizing sign language as equal to spoken languages has important implications for education (bilingual deaf education), healthcare (sign language interpreters in hospitals), and technology (accessible user interfaces). The cognitive benefits of sign language extend beyond the deaf community, and hearing individuals can gain visual-spatial advantages from learning sign language.

Technological progress in sign language recognition and translation is accelerating but remains limited by data availability and the complexity of sign language grammar. Future research should prioritize:

- Creating large-scale datasets for sign languages other than ASL.
- Improving real-time continuous sign recognition.
- Developing sign language generation (text-to-sign) avatars.

6. Conclusion

Sign language is a linguistically complex, naturally evolved language used by deaf communities worldwide. It has distinct phonological, morphological, and syntactic structures that differ fundamentally from spoken languages. Early exposure to sign language prevents language deprivation in deaf children and enhances visual-

spatial and executive functions in both deaf and hearing learners. Technological applications for sign language recognition and translation are advancing but still face significant challenges. Recognizing sign language as a full human language is essential for linguistic equality, educational policy, and accessible technology.

References:

1. Emmorey, K. (2018). Language, cognition, and the brain: Insights from sign language research. Psychology Press, New York.

2. Johnston, T., & Schembri, A. (2019). Australian Sign Language: An introduction to sign language linguistics. Cambridge University Press, Cambridge.

3. Lillo-Martin, D., & Meier, R. P. (2020). Sign language acquisition. In: The Cambridge Handbook of Child Language, 2nd ed. Cambridge University Press, pp. 435–456.

4. Mitra, S., & Acharya, T. (2018). Gesture recognition: A survey. IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics, 37(3), 311–324.

Сведения об авторе(-ах): *Мухамметныязов Акмаммет Алланазарович, преподаватель.*
Государственный энергетический институт Туркменистана.
Мары, Туркменистан

«STEM-ПОДХОД В ОБРАЗОВАНИИ: ИНТЕГРАЦИЯ НАУКИ, ТЕХНОЛОГИЙ, ИНЖЕНЕРИИ И МАТЕМАТИКИ»

Аннотация: В статье рассматривается STEM-подход (Science, Technology, Engineering, Mathematics) как современная образовательная методология, направленная на интеграцию естественных наук, технологий, инженерии и математики. Анализируются ключевые принципы STEM: проектно-ориентированное обучение, междисциплинарность, практико-ориентированность и развитие критического мышления. Показаны преимущества STEM перед традиционным раздельным преподаванием дисциплин. Приводятся примеры STEM-занятий и обсуждаются проблемы внедрения (подготовка учителей, материально-техническая база). Делается вывод, что STEM является основой для подготовки кадров в цифровой экономике.

Ключевые слова: STEM, STEM-образование, методология, междисциплинарность, проектно-ориентированное обучение, естественные науки, технологии, инженерия, математика, цифровая экономика.

Введение

Современный мир требует от специалистов не просто знаний в одной узкой области, а умения работать на стыке дисциплин, решать комплексные задачи, применять технологии и мыслить системно. Традиционная система образования, где физика, математика, информатика и технология преподаются отдельно, часто не формирует у учащихся целостной картины мира. В ответ на этот вызов возник **STEM-подход** (Science, Technology, Engineering, Mathematics) —

методология обучения, объединяющая естественные науки, технологии, инженерию и математику в единую образовательную среду.

1. Что такое STEM-методология?

STEM — это не просто аббревиатура, а философия образования. Её суть заключается в следующем:

- **Интеграция дисциплин.** Вместо отдельных уроков физики, математики и информатики учащиеся работают над проектом, где эти дисциплины естественным образом переплетаются.
- **Проектно-ориентированное обучение.** Учащиеся решают реальные проблемы (как очистить воду, как построить мост из спагетти, как запрограммировать робота для сортировки мусора).
- **Практическая направленность.** Теория сразу применяется на практике. Формулы не заучиваются, а используются для расчётов в проекте.
- **Развитие навыков XXI века:** критическое мышление, креативность, коммуникация, работа в команде, умение учиться.

Важное отличие STEM от классического образования: учитель выступает не как транслятор знаний, а как фасилитатор, направляющий самостоятельные открытия учеников.

2. Основные принципы STEM-обучения

Принцип	Традиционный подход	STEM-подход
Преподавание дисциплин	Раздельное	Интегрированное
Роль учителя	Лектор, источник знаний	Фасилитатор, наставник
Тип задач	Абстрактные, учебные	Реальные, практические
Оценивание	Тесты, отдельные экзамены	Оценка проекта, портфолио
Работа учащихся	Индивидуальная	В основном групповая

Связь с технологиями	Эпизодическая	Постоянная, инструментальная

Ключевые элементы STEM-занятия:

- **Проблемный вопрос** (например: «Как очистить воду для деревни, где нет электричества?»)
- **Исследование и сбор данных** (измерение, наблюдение, поиск информации)
- **Моделирование и конструирование** (создание прототипа, чертежа, программы)
- **Тестирование и анализ** (почему получилось или не получилось, как улучшить)
- **Презентация результата** (публичная защита проекта)

3. Примеры STEM-проектов для разных возрастов

Для начальной школы (7–10 лет): «Создание кормушки для птиц» — измерение, черчение, выбор материалов, конструирование, наблюдение за птицами (математика + технология + биология).

Для средней школы (11–14 лет): «Умная теплица» — сборка датчиков влажности и температуры (технология), программирование микроконтроллера (информатика), расчёт полива (математика), изучение роста растений (биология).

Для старшей школы (15–18 лет): «Проектирование ветрогенератора для школы» — аэродинамика (физика), расчёт мощности (математика), 3D-моделирование и печать лопастей (технология), экономическое обоснование (экономика).

4. Преимущества STEM-методологии

Исследования (в том числе международные исследования PISA) показывают, что учащиеся, обучавшиеся по STEM-методикам:

- Лучше понимают связь школьных знаний с реальной жизнью.
- Имеют более высокие результаты в решении нестандартных задач.

- Проявляют большую мотивацию к изучению естественных наук и технологий.
- Легче выбирают инженерные и IT-профессии.
- Демонстрируют более высокий уровень креативности и настойчивости при решении трудных задач.

Кроме того, STEM способствует сокращению гендерного разрыва: специально разработанные проекты привлекают девочек к техническим дисциплинам, где традиционно доминировали мальчики.

5. Проблемы внедрения STEM

Несмотря на очевидные преимущества, массовое внедрение STEM-методологии сталкивается с рядом препятствий:

- **Неготовность учителей.** Большинство педагогов сами обучались в традиционной системе и не владеют методами междисциплинарного проектного обучения. Требуется переподготовка.
- **Нехватка оборудования.** STEM требует лабораторий, 3D-принтеров, робототехнических наборов, датчиков, компьютеров. Это дорого.
- **Учебные планы и стандарты.** Во многих странах школьные программы жёстко разделены по предметам, а часы на проектную деятельность отсутствуют.
- **Оценивание.** Как объективно оценить командный проект? Как учесть вклад каждого ученика? Традиционная пятибалльная система плохо подходит для STEM.

Заключение

STEM-методология представляет собой не просто моду или очередную образовательную реформу, а необходимый ответ на вызовы цифровой экономики. Миру нужны не просто выпускники, знающие формулы, а люди, умеющие применять знания на практике, работать в команде, мыслить критически и создавать новые технологии. Внедрение STEM — процесс постепенный и затратный, но без него школы будут готовить учеников к миру, которого больше не существует. Первые шаги могут быть скромными: один междисциплинарный

проект в четверти, переподготовка одного учителя, покупка одного робототехнического набора. Но двигаться в этом направлении необходимо уже сегодня.

Список литературы:

1. Морозова О.В., Петрова И.А. STEM-образование: теория и практика. — М.: Издательство Юрайт, 2021. — 256 с.

2. Белов В.Н. Проектно-ориентированное обучение в STEM-подходе. — СПб.: РГПУ им. Герцена, 2020. — 188 с.

3. Кузьмина Н.В. Интеграция науки, технологий, инженерии и математики в школьном образовании. — Казань: КФУ, 2019. — 224 с.

4. Bybee R.W. The Case for STEM Education: Challenges and Opportunities. — Arlington: NSTA Press, 2018. — 128 p.

5. Тарасова Е.П. Методика преподавания STEM-дисциплин в основной школе. — М.: Академия, 2022. — 272 с.

6. Национальный исследовательский совет США. Успешное STEM-образование: идентификация эффективных подходов. — М.: НИУ ВШЭ, 2019. — 156 с. (Перевод доклада National Research Council)

Сведения об авторе(-ах): *Abdlnebiyeva Bayramgul, lecturer of English Philology department of Dovletmammet Azadi Turkmen National Institute of world languages Ashgabat, Turkmenistan*

«INTERCULTURAL COMMUNICATIVE COMPETENCE IN ENGLISH LANGUAGE TEACHING»

Abstract

In the context of globalization and increasing international communication, intercultural communicative competence has become an essential component of English language teaching. Language learning is no longer limited to grammar and vocabulary acquisition but also involves understanding cultural norms, values, and communication styles. Intercultural communicative competence enables learners to interact effectively and appropriately with people from diverse cultural backgrounds. This article explores the concept of intercultural communicative competence, examines its theoretical foundations, and discusses strategies for integrating cultural elements into English language instruction. The study also identifies challenges associated with teaching intercultural skills and highlights the role of teachers in promoting cultural awareness. The findings indicate that developing intercultural communicative competence enhances learners' communication abilities, cultural sensitivity, and global understanding.

Keywords: intercultural communicative competence, English language teaching, cultural awareness, communication skills, global education, language learning

Introduction. The rapid expansion of international communication has transformed the role of English as a global language. English is widely used in academic, professional, and social contexts where individuals from different cultural backgrounds interact regularly. As a result, English language teaching has evolved to include not only linguistic knowledge but also cultural understanding.

Traditional language instruction often focused on grammar rules, vocabulary memorization, and translation exercises. While these elements remain important, they are no longer sufficient for effective communication in multicultural environments. Learners must understand cultural norms, communication styles, and social expectations to interact successfully with speakers from other cultures.

Intercultural communicative competence (ICC) refers to the ability to communicate appropriately and effectively across cultural boundaries. This competence involves knowledge of cultural differences, skills for interpreting cultural behavior, and attitudes of openness and respect. The purpose of this article is to analyze the significance of intercultural communicative competence in English language teaching and to provide practical recommendations for integrating intercultural learning into classroom practice.

Intercultural communicative competence combines linguistic ability with cultural awareness. It involves understanding how language functions within cultural contexts and recognizing the influence of cultural values on communication.

ICC consists of several interconnected components. The first component is cultural knowledge, which includes awareness of traditions, customs, beliefs, and social practices. This knowledge helps learners interpret communication accurately.

The second component is communicative skills, which enable learners to use language appropriately in intercultural situations. These skills include listening carefully, asking questions, and responding respectfully.

The third component is intercultural attitudes, such as openness, curiosity, and tolerance. Positive attitudes support meaningful communication and reduce misunderstandings. Another important aspect of ICC is the ability to compare cultures. Learners analyze similarities and differences between their own culture and others. This comparison promotes deeper cultural understanding and prevents stereotypes.

Intercultural communicative competence is supported by several educational and linguistic theories. One influential theoretical perspective is communicative language teaching, which emphasizes the importance of meaningful communication. This

approach encourages learners to use language in real-life situations and understand cultural contexts.

Another theoretical foundation is sociocultural theory, which highlights the role of social interaction in learning. According to this theory, language development occurs through communication with others. Cultural context plays a central role in shaping communication patterns.

Constructivist learning theory also supports intercultural education. This theory suggests that learners construct knowledge through experience and reflection. Cultural learning activities encourage students to explore new perspectives and develop critical thinking skills.

Additionally, experiential learning theory emphasizes learning through experience. Activities such as role-play and cultural simulations provide opportunities for learners to practice intercultural communication in realistic situations.

Understanding cultural norms helps learners avoid misunderstandings. For example, gestures, greetings, and conversational styles vary across cultures. Knowledge of these differences enables learners to communicate appropriately.

Intercultural learning encourages students to recognize and respect cultural diversity. Cultural awareness fosters empathy and reduces prejudice.

In modern society, individuals frequently interact with people from different cultural backgrounds. Intercultural competence prepares learners to participate in global communication and collaboration.

Cultural knowledge enhances language comprehension. Understanding cultural references improves reading and listening skills. Exposure to authentic cultural materials also supports vocabulary development.

Strategies for Developing Intercultural Communicative Competence

Teachers can use various strategies to integrate intercultural learning into English language instruction.

Authentic materials such as films, songs, articles, and interviews provide insights into cultural practices. These resources expose learners to real-life language use and cultural contexts.

Role-play activities allow students to practice communication in culturally specific situations. Simulations create realistic scenarios that require learners to apply cultural knowledge.

Comparing cultural traditions encourages critical thinking. Students analyze similarities and differences between cultures, which promotes deeper understanding.

Classroom discussions provide opportunities for learners to share experiences and express opinions about cultural topics. Collaborative learning supports cultural exchange. Projects focusing on cultural themes encourage independent research and creativity. Students may investigate cultural traditions, festivals, or communication styles.

Teachers play a central role in developing intercultural communicative competence. Their responsibilities include selecting appropriate materials, designing meaningful activities, and guiding student reflection. Educators must create inclusive classroom environments where students feel comfortable discussing cultural differences. Encouraging open dialogue promotes mutual respect and understanding.

Teachers should also model intercultural behavior by demonstrating respect for diverse perspectives. Professional development programs can support teachers in acquiring intercultural teaching skills. Furthermore, teachers must evaluate student progress in both linguistic and cultural competencies. Assessment methods may include reflective essays, presentations, and project work.

Access to authentic cultural materials may be restricted in certain educational contexts. Teachers must seek alternative resources to provide meaningful learning experiences. Students may hold stereotypes about other cultures. Teachers must address misconceptions and promote accurate cultural understanding.

Integrating cultural activities requires additional classroom time. Teachers must balance cultural instruction with language learning objectives.

Some educators may lack training in intercultural teaching methods. Professional development opportunities are necessary to address this issue. Assessing intercultural competence requires alternative evaluation methods that focus on both knowledge and attitudes.

Reflective journals allow students to describe their cultural experiences and learning progress. These reflections provide insight into student understanding.

Portfolio assessment is another effective method. Students collect evidence of their intercultural learning, including projects and presentations.

Peer assessment and group evaluation encourage collaborative learning and shared responsibility. Teachers should use clear criteria to ensure fairness in assessment.

Technological advancements are expected to expand opportunities for intercultural communication. Online platforms allow students to interact with peers from different countries, creating authentic communication experiences.

Virtual exchange programs provide opportunities for collaborative projects between international students. These programs promote cultural understanding and language development.

Artificial intelligence and digital tools may also support intercultural learning by providing access to diverse cultural resources. However, teachers must ensure that technology enhances learning rather than replacing human interaction.

As global communication continues to increase, intercultural communicative competence will remain a critical component of English language education.

Conclusion. Intercultural communicative competence has become an essential aspect of modern English language teaching. By integrating cultural knowledge, communication skills, and positive attitudes, educators prepare learners to interact effectively in multicultural environments.

Although challenges such as limited resources and time constraints may arise, the benefits of intercultural education outweigh its difficulties. Through thoughtful planning and innovative teaching strategies, educators can create meaningful learning experiences that promote cultural awareness and global understanding.

The continued development of intercultural communicative competence will contribute to the formation of confident, respectful, and globally aware language learners capable of participating successfully in international communication.

References:

1. Byram, M. (2017). Teaching and Assessing Intercultural Communicative Competence. Multilingual Matters.
2. Kramsch, C. (2018). Language and Culture. Oxford University Press.

Richards, J. C., & Rodgers, T. S. (2017). Approaches and Methods in Language Teaching. Cambridge University Press.

3. Liddicoat, A. J., & Scarino, A. (2016). Intercultural Language Teaching and Learning. Wiley-Blackwell.
4. Deardorff, D. K. (2019). The intercultural competence framework. Journal of International Education Research, 15(2), 45–56.

Сведения об авторе(-ах): *Dovletmyradova Mahri Annamyradovna, lecturer of English Philology department of Dovletmammet Azadi Turkmen National Institute of World Languages Ashgabat, Turkmenistan*

«THE ROLE OF SELF-ASSESSMENT AND PEER ASSESSMENT IN LANGUAGE LEARNING»

Abstract

Assessment plays a central role in language education by providing information about student progress and learning outcomes. In recent years, alternative forms of assessment, such as self-assessment and peer assessment, have gained increasing attention in language teaching. These methods encourage learners to reflect on their performance, identify strengths and weaknesses, and participate actively in the evaluation process. This article examines the role of self-assessment and peer assessment in language learning, explores their theoretical foundations, and discusses their benefits and challenges. The study also presents practical strategies for implementing these assessment methods in English language classrooms. The findings indicate that self-assessment and peer assessment promote learner autonomy, improve critical thinking skills, and enhance overall language proficiency when integrated systematically into teaching practice.

Keywords: self-assessment, peer assessment, language learning, formative assessment, learner autonomy, English language teaching

Introduction. Assessment is an essential component of the educational process, as it helps teachers measure student achievement and identify areas that require improvement. Traditional assessment methods, such as written tests and examinations, often focus on final results rather than ongoing learning processes. While these methods provide valuable information about student performance, they may not fully support the development of independent learning skills.

Modern educational approaches emphasize learner-centered instruction and continuous evaluation. In this context, self-assessment and peer assessment have

emerged as effective strategies for improving learning outcomes. These approaches encourage students to evaluate their own work and provide feedback to their peers. Through active participation in assessment, learners gain a deeper understanding of language learning objectives and develop responsibility for their progress.

The purpose of this article is to explore the role of self-assessment and peer assessment in language learning, analyze their advantages and limitations, and provide recommendations for their effective implementation in English language classrooms.

Self-assessment and peer assessment are grounded in theories of learner autonomy and reflective learning. According to these theories, students learn more effectively when they take responsibility for evaluating their performance and setting learning goals. One key theoretical concept supporting these methods is metacognition. Metacognitive skills involve the ability to think about one's own thinking processes. When students assess their own work, they become aware of their learning strategies and identify areas that require improvement.

Constructivist learning theory also supports the use of self-assessment and peer assessment. This theory suggests that learners construct knowledge through active participation and reflection. By analyzing their own performance and that of their peers, students engage in meaningful learning experiences.

Social learning theory further explains the effectiveness of peer assessment. Interaction among learners promotes collaboration and knowledge sharing. Students benefit from observing others' work and receiving feedback from multiple sources.

Self-assessment involves learners evaluating their own performance based on specific criteria. This method encourages reflection and supports the development of independent learning skills.

First, it promotes learner autonomy by encouraging students to take responsibility for their progress. When learners evaluate their own work, they develop the ability to set goals and monitor their improvement.

Second, self-assessment enhances critical thinking skills. Students analyze their performance and identify strengths and weaknesses. This reflective process improves decision-making and problem-solving abilities.

Third, self-assessment increases motivation. When learners recognize their achievements, they become more confident and motivated to continue learning.

Fourth, self-assessment supports continuous improvement. Students can identify recurring errors and develop strategies to address them.

Teachers can implement self-assessment through various techniques.

One common method involves the use of checklists. Students review their work using specific criteria related to grammar, vocabulary, and organization.

Another effective method is reflective journaling. Learners record their experiences, challenges, and progress in written form. Reflection helps students understand their learning processes.

Rubrics also provide structured guidance for self-assessment. Clear performance descriptions enable learners to evaluate their work objectively.

Peer assessment involves students evaluating the work of their classmates. This method encourages collaboration and promotes constructive feedback.

Peer assessment enhances communication skills by encouraging students to discuss ideas and provide suggestions. Through interaction, learners develop the ability to express opinions and justify their evaluations.

Peer feedback also improves understanding of language concepts. When students analyze the work of others, they recognize different approaches to language use. Another advantage of peer assessment is increased motivation. Collaborative learning environments create opportunities for mutual support and encouragement.

Peer assessment also reduces teacher workload by distributing evaluation responsibilities among students. This allows teachers to focus on providing targeted guidance.

One method involves pair or group evaluation. Students exchange written assignments and provide feedback based on predetermined criteria. Oral presentations can also be evaluated through peer assessment. Classmates provide comments on pronunciation, fluency, and content organization. Peer editing sessions are particularly effective in writing instruction. Students review drafts and suggest improvements before final submission.

In writing instruction, self-assessment encourages students to review grammar, structure, and coherence. Peer editing provides additional feedback, improving overall writing quality.

During speaking activities, students can evaluate pronunciation, fluency, and communication strategies. Peer feedback helps learners identify areas that require improvement.

Self-assessment techniques such as comprehension checklists support reading development. Peer discussions enhance understanding of texts.

Peer evaluation during listening tasks encourages active participation and reflection. Students compare responses and clarify misunderstandings.

Challenges in Implementing Self-Assessment and Peer Assessment

Despite their advantages, self-assessment and peer assessment may present certain challenges.

Students may initially struggle to evaluate their own work accurately. Teachers must provide clear instructions and training to ensure effective implementation.

Peer evaluations may be influenced by personal relationships or lack of confidence. Establishing objective criteria reduces bias.

Conducting self-assessment and peer assessment activities requires additional classroom time. Teachers must balance these activities with other instructional tasks.

Some learners may prefer teacher-centered assessment methods. Encouraging gradual implementation can help overcome resistance.

Strategies for Effective Implementation

To maximize the benefits of self-assessment and peer assessment, teachers should adopt structured strategies.

Students should understand evaluation standards before participating in assessment activities. Clear criteria improve accuracy and consistency.

Teachers should demonstrate how to provide constructive feedback. Modeling effective responses helps students develop appropriate communication skills.

Rubrics ensure transparency and fairness in evaluation. Checklists help learners focus on specific aspects of performance.

Reflection activities support continuous improvement. Students should analyze feedback and develop action plans for improvement.

Self-assessment and peer assessment should complement teacher assessment rather than replace it. A balanced approach ensures comprehensive evaluation.

The Role of Teachers in Alternative Assessment

Teachers play a significant role in guiding assessment activities. They must design tasks that align with learning objectives and monitor student participation.

Effective teachers provide feedback that supports improvement rather than criticism. Encouragement fosters confidence and motivates learners to engage actively in assessment processes.

Teachers should also evaluate the reliability of peer feedback and provide clarification when necessary. Continuous monitoring ensures that assessment activities remain effective and meaningful.

Technological advancements are expected to enhance alternative assessment methods. Digital platforms allow students to share work, provide feedback, and track progress efficiently.

Online assessment tools enable immediate feedback and support collaborative learning. These technologies create flexible learning environments that encourage student participation.

Artificial intelligence systems may also support self-assessment by analyzing student performance and suggesting improvement strategies. However, teachers must ensure that technology supports learning rather than replacing human judgment.

Conclusion. Self-assessment and peer assessment represent valuable strategies for improving language learning outcomes. These methods encourage active participation, reflection, and collaboration among learners. By involving students in the evaluation process, educators promote learner autonomy and responsibility.

Although challenges such as bias and time limitations may occur, careful planning and clear guidelines can ensure successful implementation. Teachers play a critical role in guiding students and maintaining assessment quality.

When integrated effectively, self-assessment and peer assessment contribute to the development of language proficiency, critical thinking skills, and lifelong learning abilities.

References:

1. Brown, H. D. (2016). Language Assessment: Principles and Classroom Practices. Pearson Education.
2. Black, P., & Wiliam, D. (2018). Assessment and classroom learning. Assessment in Education Journal, 25(1), 7–25.
3. Harmer, J. (2015). How to Teach English. Pearson Education.
4. Richards, J. C., & Renandya, W. A. (2018). Methodology in Language Teaching. Cambridge University Press.
5. Andrade, H., & Du, Y. (2017). Student responses to criteria-referenced self-assessment. Educational Research Review, 12(2), 159–181.

Сведения об авторе(-ах): *Esenova Maya Rejepmammedovna, senior lecturer of English Philology department of Dovletmammet Azadi Turkmen National Institute of World Languages Ashgabat, Turkmenistan*

«DEVELOPING SPEAKING SKILLS THROUGH INTERACTIVE ACTIVITIES IN ENGLISH LANGUAGE TEACHING»

Abstract

Speaking is one of the most essential skills in English language learning, as it enables learners to communicate effectively in academic, professional, and social contexts. However, many students experience difficulties in developing speaking proficiency due to lack of practice, low confidence, and limited exposure to authentic communication. Interactive activities have emerged as an effective method for improving speaking skills by encouraging student participation and meaningful language use. This article explores the role of interactive activities in developing speaking skills, examines their pedagogical advantages, and provides practical strategies for implementation in English language classrooms. The study also identifies potential challenges associated with interactive learning and emphasizes the importance of teacher guidance. The findings indicate that interactive activities significantly enhance speaking fluency, confidence, and communicative competence when applied systematically.

Keywords: speaking skills, interactive learning, communicative competence, English language teaching, student participation, language development

Introduction. In modern language education, speaking is recognized as a fundamental skill that allows learners to express ideas, share information, and participate in communication. The ability to speak English fluently is particularly important in a globalized world where English functions as an international language of communication. Despite its importance, many learners struggle to develop speaking skills due to limited opportunities for real-life practice and fear of making mistakes.

Traditional teaching methods often emphasize grammar and reading activities, leaving limited time for oral communication. As a result, students may acquire theoretical knowledge but lack practical speaking abilities. To address this issue, educators have increasingly adopted interactive teaching approaches that promote communication and active participation.

Interactive activities provide opportunities for students to practice speaking in supportive environments. Through collaboration, discussion, and role-play, learners gain confidence and improve their language abilities. The purpose of this article is to examine the effectiveness of interactive activities in developing speaking skills and to provide recommendations for their integration into English language classrooms.

Speaking is a productive skill that involves the use of vocabulary, grammar, pronunciation, and fluency. Effective speaking requires not only linguistic knowledge but also the ability to organize thoughts and respond appropriately in different communication situations.

In language learning, speaking supports the development of other skills such as listening and reading. Oral communication allows learners to test their understanding of language structures and receive immediate feedback. Moreover, speaking activities encourage learners to think critically and express personal opinions.

The development of speaking skills also contributes to learner confidence. Students who practice speaking regularly become more comfortable using English in academic and social contexts. This confidence enhances overall language performance and promotes long-term learning success.

Interactive activities refer to tasks that require communication and cooperation among learners. These activities involve active participation and encourage students to exchange ideas, solve problems, and complete tasks together.

Interactive learning is based on communicative language teaching principles, which emphasize meaningful communication rather than memorization. Students learn language by using it in realistic situations rather than simply studying rules.

Examples of interactive activities include group discussions, role-playing, debates, interviews, storytelling, and collaborative projects. Each of these activities provides opportunities for students to practice speaking in different contexts.

Interactive learning environments promote student-centered instruction. Instead of listening passively, learners become active contributors to the learning process. This approach increases motivation and encourages creativity.

Role-play is one of the most widely used interactive techniques in language teaching. In role-play activities, students assume different roles and simulate real-life situations such as ordering food, conducting interviews, or solving problems.

Role-play encourages spontaneous speech and helps students practice conversational patterns. It also reduces anxiety by allowing learners to express themselves in imaginative contexts.

Group discussions provide opportunities for students to share opinions and exchange ideas. During discussions, learners practice expressing arguments, agreeing or disagreeing, and supporting their viewpoints.

This activity enhances critical thinking skills and promotes cooperative learning. Teachers can assign discussion topics related to real-life issues to encourage meaningful communication.

Information gap activities involve tasks where students possess different pieces of information. To complete the task, learners must communicate with each other and exchange information. These activities encourage purposeful speaking and listening. Students develop questioning and clarification skills while working collaboratively.

Storytelling allows students to practice narrative skills and develop creativity. Learners may create stories based on pictures, prompts, or personal experiences.

This activity improves fluency and helps students organize their thoughts logically. Storytelling also enhances vocabulary usage and pronunciation.

Debates encourage learners to defend opinions and respond to opposing arguments. This activity strengthens persuasive speaking skills and promotes analytical thinking.

Debates also provide opportunities for formal language practice, which is useful for academic communication.

Interactive tasks encourage all students to contribute actively. Instead of listening passively, learners engage in conversations and practice speaking regularly.

Frequent speaking practice improves fluency and helps learners develop natural pronunciation patterns. Interactive activities provide repeated opportunities for oral expression. Many learners feel nervous when speaking a foreign language. Interactive activities create supportive environments where students feel comfortable expressing ideas.

Through collaboration and discussion, learners develop effective communication strategies such as asking questions, clarifying information, and responding appropriately.

Interactive tasks allow students to explore ideas creatively. Activities such as storytelling and role-play stimulate imagination and language use.

Teachers play a crucial role in facilitating interactive learning. Their responsibilities include planning activities, providing instructions, and monitoring student participation.

Effective teachers create supportive classroom environments where students feel encouraged to speak. They also provide constructive feedback that helps learners improve pronunciation and grammar.

Teachers must carefully select activities that match student proficiency levels. Tasks that are too difficult may discourage learners, while overly simple activities may fail to challenge them.

In addition, teachers should model correct language use and demonstrate effective communication strategies. This guidance helps students understand how to participate successfully in interactive tasks.

Although interactive activities provide many advantages, educators may encounter certain challenges.

Interactive tasks often involve movement and discussion, which can create noise and distraction. Teachers must establish clear rules and maintain organized learning environments.

Interactive activities require careful planning and sufficient time for completion. In classrooms with limited instructional time, balancing speaking practice with other skills may be challenging.

Some learners may feel uncomfortable speaking in front of others. Teachers should provide encouragement and create supportive environments to reduce anxiety.

Managing interactive activities in large classrooms can be difficult. Teachers may need to divide students into smaller groups to ensure effective participation.

To maximize the benefits of interactive activities, teachers should follow structured strategies.

Each activity should have specific learning goals. Teachers must explain the purpose of the task and expected outcomes.

Students should understand how to perform the activity before beginning. Demonstrations and examples can improve comprehension.

Teachers should observe student performance and provide feedback during activities. Monitoring helps identify areas that require improvement.

After completing activities, students should reflect on their performance. Reflection promotes self-awareness and encourages continuous improvement.

Technological advancements are expected to enhance interactive speaking activities. Digital platforms, video conferencing tools, and virtual classrooms provide new opportunities for communication.

Online discussion forums and virtual role-play simulations enable learners to practice speaking with peers from different locations. These innovations expand access to authentic communication experiences. As educational technology continues to evolve, interactive learning will likely become more integrated into language teaching practices.

Conclusion. Developing speaking skills is a central objective of English language teaching. Interactive activities provide effective opportunities for learners to

practice communication, build confidence, and improve language proficiency. Through role-play, discussions, storytelling, and other collaborative tasks, students gain valuable speaking experience in supportive environments.

Despite certain challenges, interactive activities remain one of the most effective methods for promoting communicative competence. Teachers play a vital role in designing meaningful tasks and guiding student participation. When implemented thoughtfully, interactive learning strategies significantly enhance speaking skills and contribute to successful language acquisition.

References:

1. Harmer, J. (2015). How to Teach English. Pearson Education.

Richards, J. C., & Rodgers, T. S. (2017). Approaches and Methods in Language Teaching. Cambridge University Press.

2. Brown, H. D. (2016). Teaching by Principles: An Interactive Approach to Language Pedagogy. Pearson Education.

Thornbury, S. (2018). How to Teach Speaking. Longman.

3. Scrivener, J. (2019). Learning Teaching: The Essential Guide to English Language Teaching. Macmillan Education.

Сведения об авторе(-ах): *Gutliyeva Enejan Charievna, lecturer of English Philology department of Dovletmammet Azadi Turkmen National Institute of World Languages Ashgabat, Turkmenistan*

«IMPROVING ACADEMIC WRITING SKILLS USING THE PROCESS WRITING APPROACH»

Abstract

Academic writing is a fundamental skill required for success in higher education and professional communication. However, many students experience difficulties in organizing ideas, developing arguments, and producing coherent written texts in English. The process writing approach has gained recognition as an effective method for improving academic writing skills by emphasizing stages of planning, drafting, revising, and editing. This article explores the theoretical foundations of the process writing approach, examines its impact on the development of academic writing skills, and provides practical strategies for classroom implementation. The study highlights the importance of feedback, collaboration, and reflection in the writing process. The findings suggest that the process writing approach enhances writing quality, promotes critical thinking, and supports learner autonomy when applied systematically in English language classrooms.

Keywords: academic writing, process writing approach, writing development, English language teaching, revision strategies, student learning

Introduction. Academic writing plays a crucial role in the educational process, particularly at the university level, where students are expected to produce essays, reports, and research papers. Effective writing requires the ability to organize ideas logically, support arguments with evidence, and present information clearly. For learners of English as a foreign language, academic writing often presents significant challenges due to limited vocabulary, grammatical difficulties, and insufficient experience with structured writing.

Traditional writing instruction has frequently focused on the final product rather than the process of creating written texts. In such approaches, students are expected to produce completed assignments without receiving adequate guidance on how to develop their ideas. This method may result in frustration and limited improvement in writing quality.

The process writing approach offers an alternative perspective by emphasizing writing as a gradual and recursive activity. Instead of viewing writing as a single-step task, this method encourages learners to engage in multiple stages of planning, drafting, revising, and editing. The purpose of this article is to examine the effectiveness of the process writing approach in improving academic writing skills and to provide recommendations for its practical implementation in English language classrooms.

The process writing approach is grounded in learner-centered pedagogy and cognitive theories of learning. According to these theories, writing is not a static activity but a dynamic process that involves thinking, organizing, and refining ideas.

One theoretical principle underlying the process approach is the concept of recursive learning. Writers often return to earlier stages of writing to modify content, restructure sentences, and clarify meaning. This cyclical process allows learners to improve their texts gradually and develop a deeper understanding of language use.

Constructivist learning theory also supports the process writing approach. In this framework, students construct knowledge through active participation and reflection. Writing tasks that involve brainstorming and revision encourage learners to engage critically with their ideas.

Another important theoretical component is collaborative learning. Peer feedback and group discussion enable students to share perspectives and identify weaknesses in their writing. Through collaboration, learners gain insights that contribute to improved text quality.

The process writing approach typically includes several stages that guide students through the development of written texts.

The pre-writing stage focuses on generating ideas and organizing information. During this stage, students may engage in brainstorming, mind mapping, or outlining.

These activities help learners clarify their thoughts and identify key points before beginning the writing process.

Teachers play a significant role in guiding students during pre-writing. Providing prompts and discussing topic requirements encourages students to develop clear writing objectives.

In the drafting stage, students create the first version of their texts. The emphasis at this stage is on expressing ideas rather than achieving grammatical accuracy. Writers are encouraged to focus on content development and organization.

Drafting allows students to experiment with language and explore different ways of presenting ideas. This stage provides a foundation for subsequent revision.

Revision involves reviewing and improving the content of the draft. Students evaluate the clarity of their arguments, coherence of ideas, and overall structure of the text.

During revision, writers may reorganize paragraphs, add supporting details, or remove irrelevant information. Peer feedback is particularly valuable at this stage because it offers alternative perspectives on the text.

Editing focuses on correcting grammatical errors, punctuation, and spelling. Students refine their language to ensure accuracy and clarity.

Teachers may provide editing checklists to help students identify common mistakes. Careful editing enhances the readability and professionalism of written texts. The final stage involves presenting the completed text. Publishing may include submitting assignments, sharing work with classmates, or presenting written projects. This stage provides learners with a sense of accomplishment and encourages responsibility for producing high-quality work.

The process writing approach offers several advantages that contribute to improved academic writing skills. By following structured stages, students learn how to arrange their thoughts logically. Planning and outlining activities help writers develop clear arguments and maintain coherence throughout the text.

Revision and reflection encourage learners to analyze their own writing critically. Students learn to evaluate arguments, identify weaknesses, and make

informed revisions. The gradual nature of the writing process reduces anxiety associated with producing written texts. Students become more confident as they progress through each stage. Collaborative activities such as peer review promote active involvement in the learning process. Students gain experience in both writing and evaluating texts. The process writing approach encourages students to take responsibility for their learning. By revising and editing their own work, learners develop independent writing skills. Implementing multiple stages requires sufficient time for planning, drafting, and revision. In classrooms with limited instructional hours, teachers may find it difficult to complete all stages effectively.

Providing detailed feedback for multiple drafts may increase teacher workload. Effective time management and peer feedback strategies can help address this issue. Some learners may prefer traditional methods that emphasize final results rather than gradual improvement. Teachers must explain the benefits of the process approach to encourage student acceptance.

Evaluating multiple drafts requires clear criteria and consistent assessment methods. Rubrics can help ensure fairness and transparency in grading.

To implement the process writing approach successfully, teachers should adopt practical strategies that support student learning. Teachers should explain each stage of the writing process and provide examples of successful texts. Clear instructions reduce confusion and support student progress.

Peer review sessions encourage collaboration and reduce teacher workload. Students learn to provide constructive feedback and improve their analytical skills.

Writing workshops allow students to work on drafts under teacher supervision. During workshops, teachers can offer immediate guidance and clarification. Digital tools such as word processors and collaborative platforms support writing development. These tools allow students to revise texts efficiently and share feedback with peers.

Reflection activities encourage students to evaluate their progress and identify areas for improvement. Reflective journals may help learners track their development over time. Teachers serve as facilitators and guides throughout the writing process.

Their responsibilities include designing tasks, monitoring student progress, and providing constructive feedback.

Effective teachers create supportive environments where students feel comfortable experimenting with language. Encouragement and positive reinforcement help learners develop confidence in their writing abilities.

Teachers also play a role in developing assessment criteria that measure both process and product. Balanced evaluation methods ensure fair grading and support continuous improvement.

Advances in educational technology are expected to influence the process writing approach. Online collaboration tools allow students to share drafts and receive feedback from peers in real time.

Artificial intelligence-based writing assistants may support revision and editing by identifying language errors and suggesting improvements. However, teachers must ensure that students use these tools responsibly and maintain original writing skills.

As educational practices continue to evolve, the process writing approach is likely to remain a central component of effective academic writing instruction.

Conclusion. Improving academic writing skills is an essential objective in English language education. The process writing approach provides a structured method that supports idea development, revision, and refinement of written texts. By emphasizing multiple stages of writing, this approach encourages critical thinking, collaboration, and independent learning.

Although challenges such as time limitations and increased workload may arise, the benefits of the process writing approach outweigh its difficulties. With proper planning and guidance, teachers can create effective learning environments that enhance writing proficiency and promote academic success.

The continued application of process-based writing instruction will contribute to the development of confident and competent writers capable of meeting the demands of modern education.

References:

1. Harmer, J. (2015). How to Teach English Writing. Pearson Education.
2. Hyland, K. (2016). Teaching and Researching Writing. Routledge.
3. Brown, H. D. (2016). Teaching by Principles: An Interactive Approach to Language Pedagogy. Pearson Education.
4. Richards, J. C., & Renandya, W. A. (2018). Methodology in Language Teaching. Cambridge University Press.
5. White, R., & Arndt, V. (2017). Process Writing. Longman.

Сведения об авторе(-ах): *Gochmyradov Ashyr Amanovich, lecturer of Institute of Engineering Technical and Transport Communications of Turkmenistan*
Babayeva Tylla, lecturer of Institute of Engineering Technical and Transport Communications of Turkmenistan
Gafurova Mahbuba Abdurahmanovna, senior lecturer of Institute of Engineering Technical and Transport Communications of Turkmenistan

«TEACHING LISTENING SKILLS THROUGH AUTHENTIC MATERIALS IN ENGLISH LANGUAGE INSTRUCTION»

Abstract

Listening is a fundamental component of communicative competence in English language learning. However, it is often considered one of the most challenging skills for learners due to difficulties in understanding natural speech, pronunciation variations, and speed of delivery. The use of authentic materials has emerged as an effective pedagogical approach for improving listening comprehension. Authentic materials expose learners to real-life language use, including natural speech patterns, cultural context, and diverse accents. This article explores the role of authentic materials in teaching listening skills, examines their theoretical foundations, and analyzes their pedagogical benefits and challenges. It also provides practical strategies for integrating authentic resources into English language classrooms. The findings suggest that authentic materials significantly enhance learners' listening comprehension, motivation, and cultural awareness when used appropriately.

Keywords: listening skills, authentic materials, English language teaching, listening comprehension, communicative competence, language learning

Introduction. Listening plays a crucial role in language acquisition, as it is the primary channel through which learners receive linguistic input. In real-life communication, understanding spoken language is essential for interaction, comprehension, and response. Despite its importance, listening is often the least developed skill among English language learners.

One of the main reasons for this difficulty is the gap between classroom listening materials and real-world language use. Traditional teaching resources often include simplified dialogues and scripted texts that do not reflect natural speech. As a result, students may struggle when exposed to authentic communication situations.

To address this issue, educators increasingly use authentic materials in listening instruction. Authentic materials are resources created for real communication purposes, not specifically for teaching. These include radio broadcasts, podcasts, films, interviews, news reports, and conversations. Such materials provide learners with exposure to natural language, helping them develop better listening comprehension skills.

The purpose of this article is to examine the effectiveness of authentic materials in teaching listening skills and to provide pedagogical recommendations for their use in English language classrooms.

Authentic materials refer to language resources that are not originally designed for educational purposes but are used in teaching contexts to expose learners to real-life language. These materials reflect natural speech, including spontaneous expressions, varied accents, and cultural references.

Examples of authentic materials include:

radio and television broadcasts

podcasts and interviews

movies and documentaries

news reports

everyday conversations

online videos and speeches

The main characteristic of authentic materials is their naturalness. They provide learners with exposure to real communication rather than simplified textbook language. This helps bridge the gap between classroom learning and real-world language use.

Communicative language teaching emphasizes the importance of meaningful communication in real contexts. According to this approach, learners develop language competence through exposure to authentic input and interaction.

Input hypothesis theory suggests that language acquisition occurs when learners are exposed to comprehensible input slightly above their current level. Authentic materials provide rich linguistic input that challenges learners while promoting understanding.

Sociocultural theory highlights the role of social interaction and cultural context in language learning. Authentic materials expose learners to cultural norms, communication styles, and social practices.

Constructivist theory also supports the use of authentic resources, as learners construct knowledge by engaging with real-world language experiences.

Importance of Listening Skills in Language Learning

Listening is a receptive skill that forms the foundation of communication. It allows learners to understand spoken language and respond appropriately.

Effective listening skills contribute to:

improved speaking ability

better pronunciation

increased vocabulary acquisition

enhanced comprehension of cultural context

successful academic and professional communication

Without strong listening skills, learners may face difficulties in understanding instructions, participating in conversations, and interpreting information accurately.

Authentic materials expose learners to natural speech patterns, including contractions, pauses, and informal expressions. This helps students understand how English is used in real-life situations.

Regular exposure to authentic input improves learners' ability to understand different accents, speaking speeds, and communication styles. This enhances overall listening comprehension. Authentic materials are often more interesting and engaging than textbook dialogues. Videos, songs, and real conversations capture students' attention and increase motivation to learn.

Authentic resources provide cultural context, helping learners understand social norms, traditions, and communication behavior in English-speaking environments.

Learners are exposed to new vocabulary and expressions used in real contexts. This supports vocabulary development and retention.

Authentic materials may contain complex vocabulary, idioms, and fast speech, which can be difficult for lower-level learners to understand.

Since these materials are not designed for teaching, they may require modification or support activities to make them accessible to students.

Teachers need time to select, adapt, and design tasks based on authentic materials. Some authentic resources require access to digital devices or internet connectivity, which may not always be available.

Teachers should start with simpler authentic materials and gradually introduce more complex content as learner's progress.

Pre-teaching vocabulary and discussing the topic helps students prepare for listening tasks and improves comprehension.

Learners should be given specific tasks such as identifying key ideas, answering questions, or completing charts while listening. Allowing students to listen multiple times helps them understand difficult sections and improve comprehension. After listening activities, students should discuss content, share opinions, and reflect on what they have heard.

Teachers play a key role in selecting appropriate authentic materials and designing effective learning activities. They must ensure that materials match students' proficiency levels and learning objectives.

Teachers also guide learners in developing listening strategies such as predicting content, identifying keywords, and recognizing context clues.

Additionally, teachers provide feedback and support to help students overcome difficulties in understanding authentic speech. The use of authentic materials in listening instruction is expected to increase with the development of digital technologies. Online platforms, streaming services, and mobile applications provide easy access to a wide range of authentic resources.

Artificial intelligence tools may also assist in adapting authentic materials to different proficiency levels by adjusting speed, vocabulary, or subtitles.

Virtual reality environments may create immersive listening experiences, allowing learners to interact with real-life communication scenarios.

Conclusion. Teaching listening skills through authentic materials is an effective approach in English language education. Authentic resources provide learners with exposure to natural language, improve comprehension, and increase motivation. Although challenges such as complexity and accessibility exist, these can be managed through careful selection and pedagogical adaptation. The integration of authentic materials into listening instruction enhances communicative competence and prepares learners for real-world communication. With appropriate teaching strategies, authentic materials can significantly improve listening skills and contribute to successful language acquisition.

References:

1. Harmer, J. (2015). The Practice of English Language Teaching. Pearson Education.
2. Richards, J. C. (2018). Teaching Listening and Speaking. Cambridge University Press.
3. Rost, M. (2016). Teaching and Researching Listening. Routledge.
4. Gilmore, A. (2017). Authentic materials and language learning. Language Teaching Journal, 50(3), 389–398.
5. Nunan, D. (2019). Task-Based Language Teaching. Cambridge University Press.

Сведения об авторе(-ах): *Bayramova Bagul, lecturer of Dovletmammet Azadi Turkmen National Institute of World Languages Ashgabat, Turkmenistan*

«ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN ENGLISH LANGUAGE TEACHING: OPPORTUNITIES AND CHALLENGES»

Abstract

Artificial Intelligence (AI) has emerged as a transformative force in modern education, significantly influencing the methods and tools used in English language teaching. The integration of artificial intelligence technologies provides innovative opportunities for personalized learning, automated feedback, and enhanced language practice. At the same time, the implementation of AI introduces several pedagogical, ethical, and technical challenges. This article examines the role of artificial intelligence in English language teaching, identifies key opportunities associated with its use, and analyzes the limitations and risks that educators face. The study also discusses practical strategies for effective integration of AI tools into the teaching process. The results indicate that artificial intelligence can significantly improve learning efficiency and student engagement when applied thoughtfully and supported by teacher training and institutional resources.

Keywords: artificial intelligence, English language teaching, digital education, personalized learning, language technology, educational innovation

Introduction. The development of modern information technologies has fundamentally changed educational practices worldwide. Among these technologies, artificial intelligence has gained particular attention due to its ability to simulate human cognitive processes and perform tasks traditionally carried out by teachers. Artificial intelligence systems can analyze data, provide instant feedback, and adapt learning content to individual student needs. These capabilities make AI a valuable tool in English language teaching.

English language education is evolving in response to globalization and technological advancement. Learners today require not only language knowledge but

also digital competencies that enable them to function effectively in professional and academic environments. Artificial intelligence supports these requirements by offering interactive learning environments and personalized instruction.

Despite the growing popularity of AI-based tools, educators must consider both the benefits and limitations associated with their implementation. The aim of this article is to analyze the opportunities and challenges of artificial intelligence in English language teaching and to propose methodological recommendations for its effective use.

Artificial intelligence refers to computer systems designed to perform tasks that typically require human intelligence. In the context of English language teaching, AI technologies include speech recognition software, automated writing evaluation systems, chatbots, and intelligent tutoring systems. These technologies support language learning by providing real-time assistance and adapting content according to learner performance.

AI-based systems rely on large datasets and algorithms to identify patterns in language use. Through machine learning techniques, these systems improve their accuracy over time. For example, pronunciation software can analyze spoken language and provide corrective feedback based on phonetic models.

In educational settings, artificial intelligence promotes learner-centered instruction. Students receive individualized tasks that match their proficiency level, which enhances learning efficiency. Teachers, in turn, can focus on guiding students and designing meaningful activities rather than spending excessive time on repetitive tasks.

One of the most significant advantages of artificial intelligence is its ability to provide personalized learning pathways. AI systems analyze student performance data and adjust learning materials accordingly. This adaptive approach ensures that learners receive tasks that match their abilities, preventing frustration and promoting gradual improvement.

Personalized learning is particularly beneficial in classrooms with diverse proficiency levels. Teachers can assign different tasks to individual students without

creating additional workload. As a result, each learner progresses at an appropriate pace.

Artificial intelligence enables the rapid evaluation of student performance. Automated feedback systems can assess grammar, vocabulary usage, and sentence structure. Immediate responses help students identify mistakes and correct them without delay.

In writing instruction, AI tools can analyze essays and provide suggestions for improvement. These systems evaluate organization, coherence, and language accuracy. Such feedback supports the development of academic writing skills and encourages revision practices.

Speech recognition technology allows students to practice speaking skills independently. AI-based pronunciation tools compare student speech with standard models and provide corrective feedback. This function is especially useful for learners who lack opportunities for real-life communication.

Interactive dialogue systems also simulate conversations with native speakers. Through repeated practice, students gain confidence in using English in various situations.

Artificial intelligence introduces interactive elements that increase student motivation. Chatbots, virtual assistants, and gamified learning platforms create engaging learning experiences. Students are more likely to participate actively when lessons incorporate interactive technologies.

Gamification features such as rewards, levels, and progress tracking encourage learners to complete tasks regularly. These elements contribute to sustained engagement and improved learning outcomes.

AI technologies assist teachers by automating administrative tasks such as grading assignments and tracking attendance. This automation allows educators to dedicate more time to lesson planning and individualized student support.

Teachers can also use AI-generated analytics to identify learning difficulties and adjust teaching strategies accordingly. Data-driven instruction enhances the overall effectiveness of language teaching.

Despite technological progress, AI systems are not free from errors. Speech recognition tools may misinterpret accents, and automated writing evaluation systems may overlook contextual meaning. Such inaccuracies can lead to misunderstandings and incorrect feedback.

Additionally, the successful implementation of AI requires stable internet access and modern devices. In regions with limited technological infrastructure, these requirements present significant obstacles.

The use of artificial intelligence involves the collection and analysis of large amounts of student data. This process raises concerns about privacy and data security. Educational institutions must ensure that personal information is protected and used responsibly.

Ethical issues also arise when AI systems influence academic evaluation. Teachers must verify the reliability of automated assessments to maintain fairness and accuracy.

Excessive reliance on artificial intelligence may reduce direct interaction between teachers and students. Human communication plays a critical role in language learning, particularly in developing communicative competence and cultural understanding. Teachers must balance technological use with traditional teaching methods to maintain meaningful interpersonal interaction.

The successful use of artificial intelligence depends on teacher competence. Educators need professional development opportunities to learn how to operate AI tools effectively and integrate them into lesson plans.

Without adequate training, teachers may misuse technology or fail to exploit its full potential.

Artificial intelligence should complement rather than replace traditional teaching practices. Teachers can combine classroom discussions with AI-supported exercises to create balanced learning environments.

For example, students may use AI tools for vocabulary practice at home while participating in communicative activities during classroom sessions.

Students should learn to evaluate the accuracy of AI-generated feedback. Teachers can design tasks that require learners to analyze suggestions and make independent decisions. This practice fosters critical thinking and reduces overdependence on technology.

AI technologies can support group activities by facilitating shared projects and peer feedback. Collaborative learning strengthens communication skills and promotes teamwork. Teachers should design tasks that encourage interaction among students while using digital tools as supportive resources.

Educational institutions should regularly evaluate the effectiveness of AI-based instruction. Feedback from teachers and students helps identify areas for improvement and ensures the responsible use of technology.

Future Prospects of Artificial Intelligence in English Language Teaching

Artificial intelligence is expected to become increasingly sophisticated in the coming years. Future AI systems may include advanced virtual tutors capable of simulating natural conversations and adapting teaching strategies based on emotional recognition.

Virtual reality environments combined with AI may create immersive learning experiences where students interact in simulated real-world situations. These developments have the potential to revolutionize language education by providing realistic communication contexts. However, the success of these innovations depends on responsible implementation and ongoing teacher support.

Conclusion. Artificial intelligence represents a powerful tool in modern English language teaching. Its ability to provide personalized instruction, automated feedback, and interactive learning environments offers significant advantages for both teachers and students. At the same time, technical, ethical, and pedagogical challenges must be carefully addressed to ensure effective integration.

The future of English language teaching will likely involve a combination of human expertise and technological innovation. Teachers will remain central to the learning process, guiding students and ensuring meaningful communication. By

adopting balanced and responsible approaches, educational institutions can harness the full potential of artificial intelligence to improve language education outcomes.

References:

1. Richards, J. C. (2018). The Changing Face of Language Teaching. Cambridge University Press.
2. Luckin, R. (2018). Machine Learning and Human Intelligence in Education. UCL Institute of Education Press.
3. Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning. Center for Curriculum Redesign.
4. Chapelle, C. A. (2020). Technology-enhanced language learning. Language Teaching Research, 24(3), 345–362.
5. Hubbard, P. (2021). Technology and Language Teaching: A Practical Guide. Routledge.

Сведения об авторе(-ах): *Gurbanbayeva Aysoltan, lecturer of Dovletmammet Azadi Turkmen National Institute of World Languages Ashgabat, Turkmenistan*

«GAMIFICATION AS A TOOL TO INCREASE MOTIVATION IN ENGLISH LANGUAGE CLASSROOMS»

Abstract

Motivation plays a crucial role in successful English language learning, particularly in modern classrooms where students are exposed to diverse learning environments and technological tools. Gamification, defined as the integration of game elements into non-game educational contexts, has gained significant attention as an innovative method to enhance student engagement and participation. This article examines the concept of gamification in English language teaching, explores its influence on student motivation, and analyzes practical strategies for implementing gamified activities in language classrooms. The study also discusses potential challenges associated with gamification and highlights the importance of balanced instructional design. The findings suggest that gamification contributes to increased motivation, improved participation, and enhanced language learning outcomes when integrated thoughtfully into the teaching process.

Keywords: gamification, English language teaching, student motivation, interactive learning, language education, digital learning

Introduction. Motivation is widely recognized as one of the most important factors influencing language acquisition. Students who demonstrate strong motivation tend to participate actively in classroom activities, complete assignments consistently, and achieve higher levels of language proficiency. However, maintaining student interest in English language learning can be challenging, particularly in environments where traditional teaching methods dominate classroom instruction.

Recent developments in educational technology have introduced innovative approaches designed to enhance student engagement. One such approach is gamification, which incorporates elements of games into educational activities. These

elements may include points, rewards, leaderboards, levels, and challenges. By transforming learning tasks into interactive experiences, gamification encourages students to participate more actively in the learning process.

The purpose of this article is to explore the theoretical foundations of gamification in English language teaching, analyze its impact on student motivation, and identify effective strategies for integrating gamified techniques into classroom practice.

Gamification is based on principles derived from educational psychology and motivation theory. Researchers emphasize that game-like environments stimulate intrinsic motivation by providing clear goals, immediate feedback, and a sense of achievement. When students receive recognition for their efforts, they are more likely to remain engaged and committed to learning tasks.

One theoretical foundation of gamification is the concept of intrinsic motivation. This form of motivation originates from internal satisfaction rather than external rewards. Gamified activities encourage students to enjoy learning through challenges and competition, creating positive emotional experiences associated with language learning.

Another theoretical perspective supporting gamification is constructivist learning theory. According to this theory, students learn effectively when they actively participate in meaningful tasks. Gamified activities provide opportunities for exploration, collaboration, and problem-solving, all of which contribute to deeper learning.

Behaviorist principles also influence gamification practices. Rewards such as points and badges reinforce positive learning behaviors and encourage repetition of successful actions. Over time, students develop consistent study habits supported by these reinforcement mechanisms.

Gamification includes various elements that transform traditional classroom activities into engaging experiences.

Points are commonly used to recognize student achievements. Learners earn points for completing tasks, participating in discussions, or demonstrating language

skills. Rewards provide tangible evidence of progress and encourage students to remain engaged.

Levels represent stages of learning that students must complete before advancing to more complex tasks. Progression systems create a sense of achievement and motivate students to improve their performance.

Leaderboards display student scores and rankings, encouraging healthy competition among learners. When used appropriately, leaderboards stimulate motivation and promote consistent participation.

Challenges encourage students to solve problems or complete tasks within specific time limits. Missions provide meaningful contexts for language use, such as role-playing scenarios or storytelling activities.

Badges symbolize accomplishments and recognize student effort. These visual representations of success contribute to increased confidence and motivation.

Gamification significantly influences both intrinsic and extrinsic motivation in English language classrooms.

Gamified lessons capture student attention through interactive elements and dynamic tasks. Students become active participants rather than passive listeners. Interactive games promote communication and encourage learners to use English in meaningful contexts.

Students often feel more confident participating in game-based activities than in traditional exercises. Gamification reduces anxiety by creating supportive and enjoyable learning environments. As a result, learners are more willing to speak, write, and collaborate.

Consistent rewards and visible progress encourage students to maintain effort over extended periods. Gamification systems track performance and provide feedback, helping learners recognize their achievements.

Many gamified activities involve teamwork and group challenges. Collaboration fosters communication skills and strengthens relationships among students. Group-based learning also encourages peer support and shared responsibility.

Successful gamification requires careful planning and alignment with educational objectives.

Teachers should design activities that support specific language learning goals. Gamified tasks must reinforce vocabulary development, grammar practice, speaking activities, or reading comprehension.

For example, vocabulary learning can be transformed into a point-based challenge where students earn rewards for correct answers. Similarly, grammar exercises may include levels that students must complete sequentially.

Digital platforms provide efficient ways to implement gamification. Online quizzes, interactive games, and digital leaderboards simplify the management of gamified activities. These tools allow teachers to monitor progress and provide feedback in real time.

Mobile learning applications also support gamification by offering daily challenges and achievement systems. Such platforms encourage continuous practice beyond classroom hours.

Teachers should encourage students to reflect on their learning experiences. Reflection activities help learners understand the purpose of gamified tasks and recognize their progress. Feedback sessions also allow teachers to adjust strategies based on student needs.

While competition can motivate students, excessive rivalry may create stress. Teachers should balance competitive elements with collaborative activities to maintain positive classroom dynamics.

Despite its benefits, gamification presents several challenges that educators must consider. Excessive reliance on rewards may shift student focus from learning to competition. Students may become more interested in winning points than understanding language concepts.

Designing effective gamified activities requires time and creativity. Teachers must develop materials and monitor student progress regularly. In addition, access to digital tools may be limited in some educational environments.

Diverse Student Preferences. Not all students respond positively to gamification. Some learners prefer traditional instructional methods and may feel uncomfortable with competitive activities.

Risk of Distraction. Games may distract students if not carefully structured. Teachers must ensure that gamified activities remain focused on educational objectives.

Teachers play a central role in the successful implementation of gamification. Their responsibilities include designing meaningful tasks, guiding student participation, and evaluating learning outcomes.

Educators must also develop technological skills to manage digital platforms effectively. Continuous professional development programs can help teachers learn how to create engaging gamified lessons.

Furthermore, teachers should foster supportive classroom environments where students feel comfortable participating in activities. Encouragement and constructive feedback contribute to positive learning experiences.

The future of gamification in English language education is closely connected to technological advancement. Emerging technologies such as virtual reality and artificial intelligence may further enhance gamified learning experiences.

Virtual environments can simulate real-life communication situations, allowing students to practice language skills in immersive settings. Artificial intelligence systems may provide personalized game-based learning tasks tailored to individual student performance.

As technology continues to evolve, gamification is expected to become an integral component of modern language education.

Conclusion. Gamification represents an effective strategy for increasing motivation in English language classrooms. By incorporating game elements into educational activities, teachers can create engaging learning environments that encourage active participation and sustained effort. Gamified instruction supports both individual and collaborative learning while promoting confidence and enthusiasm among students.

However, successful implementation requires thoughtful planning, balanced instructional design, and continuous evaluation. Teachers must ensure that gamification supports educational goals rather than distracting from them. When applied appropriately, gamification can significantly enhance language learning outcomes and contribute to the development of motivated, confident English language learners.

References:

1. Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2017). From game design elements to gamefulness: Defining gamification. Proceedings of the International Academic Conference.
2. Kapp, K. M. (2018). The Gamification of Learning and Instruction. Wiley.

Gee, J. P. (2015). What Video Games Have to Teach Us About Learning and Literacy. Palgrave Macmillan.

3. Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (2019). Does gamification work? A literature review of empirical studies. Educational Technology Research and Development, 67(1), 1–23.
4. Zichermann, G., & Cunningham, C. (2016). Gamification by Design. O'Reilly Media.

Сведения об авторе(-ах): *Bayramov Merdan, lecturer of Dovletmammet Azadi Turkmen National Institute of World Languages, Ashgabat, Turkmenistan*

«DIGITAL AND TECHNOLOGY-BASED ENGLISH TEACHING: MODERN APPROACHES AND PEDAGOGICAL IMPLICATIONS»

Abstract

The rapid development of digital technologies has significantly transformed modern education, particularly in the field of English language teaching. Digital and technology-based instruction has created new opportunities for interactive learning, flexible access to educational resources, and personalized instruction. This article examines the role of digital technologies in English language teaching, analyzes their advantages and limitations, and explores practical strategies for integrating digital tools into the language classroom. The study highlights the importance of teacher digital literacy and methodological adaptation to ensure effective learning outcomes. The findings demonstrate that technology-based English teaching enhances student engagement, supports autonomous learning, and improves language skills when applied systematically and pedagogically.

Keywords: digital learning, English language teaching, technology integration, online education, blended learning, digital literacy

Introduction. In the twenty-first century, digital technologies have become an essential component of modern education systems. The integration of technology into English language teaching has created new possibilities for improving the quality of language instruction and increasing student motivation. Traditional teaching methods, while still valuable, are increasingly complemented by digital tools that facilitate communication, collaboration, and access to authentic learning materials.

The growing availability of computers, mobile devices, and internet connectivity has encouraged educators to adopt innovative teaching strategies. Digital platforms enable students to practice language skills beyond classroom boundaries, creating opportunities for continuous learning. As English remains a global language used in

international communication, the effective use of digital technologies has become a significant factor in preparing students for professional and academic success.

This article aims to explore the concept of digital and technology-based English teaching, analyze its benefits and challenges, and provide methodological recommendations for educators.

Digital and technology-based English teaching refers to the use of electronic devices, online platforms, and digital resources to support language learning. This approach is closely related to modern pedagogical concepts such as blended learning, online learning, and mobile-assisted language learning.

Researchers emphasize that technology supports learner-centered instruction. Students become active participants in the learning process rather than passive recipients of information. Interactive tools such as multimedia presentations, video content, and online quizzes promote engagement and help learners develop multiple language skills simultaneously.

One of the key theoretical principles of digital teaching is constructivism. According to this perspective, learners construct knowledge through interaction and meaningful activities. Digital environments provide opportunities for collaborative learning, peer feedback, and authentic communication.

Another important theoretical concept is learner autonomy. Digital technologies encourage students to take responsibility for their learning by providing access to self-paced materials, online dictionaries, and language practice tools. Such independence contributes to long-term language development.

Learning management systems provide structured platforms where teachers can upload materials, assign tasks, and monitor student progress. These systems facilitate communication between teachers and learners and support the organization of course content. Through discussion forums and assignment tracking, students receive continuous feedback on their performance.

Mobile applications play an important role in modern language learning. Smartphones allow students to practice vocabulary, grammar, and pronunciation at any

time. Mobile learning supports flexibility and encourages frequent practice, which is essential for language acquisition.

Multimedia tools, including videos, podcasts, and interactive presentations, enhance comprehension and provide authentic language exposure. Audio-visual materials help students develop listening skills and improve pronunciation. Visual support also assists learners in understanding complex linguistic structures.

Digital collaboration tools enable students to work together on projects, share ideas, and provide peer feedback. These tools promote teamwork and communication skills, which are essential components of language competence.

Artificial Intelligence-Based Tools

Artificial intelligence technologies are increasingly used in English language teaching. AI-powered tools provide instant feedback on grammar, vocabulary, and pronunciation. They also support personalized learning by adapting tasks to individual student needs.

Digital technologies create dynamic learning environments that capture student attention. Interactive activities and multimedia content make lessons more engaging and enjoyable. As a result, students demonstrate greater motivation and participation.

Technology enables students to access learning materials independently. Online resources allow learners to review lessons, practice exercises, and explore additional content without direct teacher supervision. This independence promotes responsibility and self-discipline.

Digital platforms provide access to authentic language materials such as news articles, videos, and interviews. Exposure to real-life language use helps students understand cultural context and improve communicative competence.

Digital teaching supports flexible learning schedules. Students can participate in online lessons from different locations, making education accessible to diverse populations. Digital tools allow teachers to provide quick feedback on student performance. Automated quizzes and assessment systems help identify learning difficulties and support continuous improvement.

Limited internet connectivity, outdated equipment, and software problems can disrupt the learning process. Institutions must invest in reliable technological infrastructure to ensure effective instruction.

Successful technology integration requires teachers to possess digital literacy skills. Educators must understand how to use digital tools effectively and adapt teaching methods accordingly.

Digital devices may distract students if used without proper guidance. Teachers should establish clear rules and maintain structured learning environments.

Not all students have equal access to digital devices and internet resources. Educational institutions must consider these differences when implementing technology-based instruction.

To maximize the benefits of digital tools, educators should apply structured pedagogical strategies.

Blended learning combines traditional face-to-face instruction with online learning activities. This method allows teachers to maintain personal interaction while providing digital resources for additional practice.

Digital tasks should focus on meaningful communication. Activities such as online discussions, digital storytelling, and collaborative writing encourage active language use.

Teachers should participate in training programs to improve their digital competencies. Workshops and seminars help educators stay informed about new technologies and teaching methods.

Technology should support individualized learning. Teachers can assign tasks based on student proficiency levels and learning preferences.

The Role of Digital Literacy in English Language Teaching

Digital literacy refers to the ability to use digital tools effectively and responsibly. Both teachers and students must develop digital skills to benefit from technology-based education.

Teachers should understand how to select appropriate digital resources and integrate them into lesson plans. Students must learn how to evaluate information

sources and use digital tools ethically. The development of digital literacy supports critical thinking and lifelong learning.

The future of English language teaching is closely connected to technological innovation. Emerging technologies such as artificial intelligence, virtual reality, and adaptive learning systems are expected to transform language education further.

Artificial intelligence systems may provide individualized learning pathways based on student performance. Virtual environments may simulate real-life communication scenarios, allowing learners to practice language skills in realistic contexts. Educational institutions must prepare for these changes by developing digital infrastructure and supporting teacher training initiatives.

Conclusion. Digital and technology-based English teaching represents a significant advancement in modern education. The integration of digital tools enhances student motivation, supports independent learning, and improves language proficiency. However, effective implementation requires careful planning, teacher training, and technological support.

The success of digital teaching depends not only on the availability of technology but also on the pedagogical strategies used by educators. By combining traditional methods with innovative digital tools, teachers can create meaningful learning experiences that prepare students for communication in a globalized world.

References:

1. Richards, J. C. (2017). Teaching English Through Technology. Cambridge University Press.
2. Harmer, J. (2015). How to Teach English. Pearson Education.
3. Chapelle, C. A. (2013). English Language Learning and Technology. John Wiley & Sons.
4. Warschauer, M., & Healey, D. (2018). Technology and language learning. Language Teaching Journal, 51(2), 213–226.
5. Hubbard, P. (2016). Making a Case for Technology in Language Teaching. Routledge.

Сведения об авторе(-ах): *Ягмырова Гульширин Боржаковна, преподаватель,*
Мамедныязова Гулрух, Карагелдыева Айгуль, Китджитова Айджемал, студенты,
Ашхабадская педагогическая школа им. Амана Кекилова
г. Ашхабад, Туркменистан

«ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ И ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СОВРЕМЕННОМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ»

Аннотация: Современный образовательный процесс переживает масштабную трансформацию, вызванную стремительным развитием цифровых технологий и внедрением инновационных педагогических методик. Традиционные формы обучения постепенно уступают место интерактивным подходам, которые ориентированы на активное вовлечение учащегося в процесс познания. Использование цифровых инструментов позволяет не только автоматизировать проверку знаний, но и создавать уникальные адаптивные образовательные траектории. Это открывает новые горизонты для повышения качества образования и доступности знаний для самых разных категорий обучающихся. Ключевые слова: педагогика, образование, инновации, цифровые технологии, методика обучения, интерактивность, адаптивность, мотивация, компетенции, геймификация.

Ключевые слова: Педагогика, образование, инновации, цифровые технологии, методика обучения, интерактивность, адаптивность, мотивация, компетенции, геймификация, смешанное обучение, виртуальная реальность, критическое мышление, проектная деятельность, искусственный интеллект, мобильное обучение, электронное портфолио, инклюзия.

Введение. Современный образовательный процесс переживает масштабную трансформацию, вызванную стремительным развитием цифровых технологий и внедрением инновационных педагогических методик. Традиционные формы обучения постепенно уступают место интерактивным подходам, которые

ориентированы на активное вовлечение учащегося в процесс познания. Использование цифровых инструментов позволяет не только автоматизировать проверку знаний, но и создавать уникальные адаптивные образовательные траектории. Это открывает новые горизонты для повышения качества образования и доступности знаний для самых разных категорий обучающихся. Ключевые слова: педагогика, образование, инновации, цифровые технологии, методика обучения, интерактивность, адаптивность, мотивация, компетенции, геймификация.

Одной из центральных инноваций в современной методике обучения стало использование смешанного обучения, которое сочетает очный формат с онлайн-курсами. Такой подход позволяет учащимся изучать теоретический материал в собственном темпе, используя видеолекции и интерактивные пособия во внеурочное время. В классе же основное внимание уделяется практической отработке навыков, дискуссиям и проектной деятельности под руководством педагога. Модель перевернутого класса является ярким примером такой реализации, где акцент смещается с пассивного слушания на активное применение полученных знаний.

Цифровая образовательная среда включает в себя широкий спектр инструментов, начиная от систем управления обучением и заканчивая облачными сервисами для совместной работы. Эти платформы обеспечивают беспрепятственный доступ к учебным материалам, возможность мгновенной обратной связи и удобный мониторинг прогресса каждого студента. Преподаватели могут оперативно корректировать учебный план на основе данных аналитики, выявляя пробелы в знаниях еще до проведения итогового тестирования. Это значительно повышает прозрачность образовательного процесса и ответственность всех его участников за конечный результат.

Геймификация в образовании рассматривается как мощный инструмент повышения мотивации и вовлеченности учащихся через игровые механики. Применение системы баллов, уровней, значков и рейтингов превращает рутинный процесс освоения материала в увлекательное соревнование или квест.

Игровые элементы помогают снизить уровень стресса при совершении ошибок, превращая их в необходимый этап игрового прогресса. Это особенно эффективно в начальной и средней школе, где развитие познавательного интереса является критически важной педагогической задачей.

Технологии виртуальной и дополненной реальности открывают невероятные возможности для визуализации сложных абстрактных понятий и проведения виртуальных экспериментов. Учащиеся могут совершать экскурсии в исторические эпохи, изучать строение молекул изнутри или проводить опасные химические опыты в безопасной цифровой среде. Виртуальная реальность способствует глубокому погружению в предмет, что значительно улучшает запоминание информации через эмоциональный и сенсорный опыт. Подобные методы делают обучение наглядным и захватывающим, устраняя барьеры между теорией и реальностью.

Проектная деятельность в цифровом формате позволяет учащимся развивать навыки командной работы и решать реальные практические задачи. Использование сервисов для совместного редактирования документов и ментальных карт помогает структурировать идеи и распределять задачи внутри группы. Педагог в данном контексте выступает в роли ментора или фасилитатора, направляя поисковую деятельность учеников и помогая им преодолевать технические трудности. Результатом такой работы становится не просто оценка, а конкретный продукт, имеющий ценность для окружающего мира.

Адаптивные алгоритмы обучения, основанные на искусственном интеллекте, становятся персональными помощниками для каждого ученика в современной цифровой школе. Система анализирует уровень подготовки, скорость усвоения материала и типичные ошибки пользователя, подбирая оптимальный уровень сложности заданий. Если ученик справляется легко, программа предлагает более сложные кейсы, а при затруднениях предоставляет дополнительные пояснения и упрощенные упражнения. Это позволяет

реализовать принцип индивидуального подхода в условиях массового образования, обеспечивая комфортный темп для каждого.

Мобильное обучение делает процесс получения знаний по-настоящему непрерывным и доступным в любое время и в любом месте. Современные образовательные приложения оптимизированы для использования на смартфонах, предлагая короткие учебные модули в формате микрообучения. Такой формат идеально вписывается в ритм жизни современного человека, позволяя использовать свободные минуты для закрепления иностранных слов или прослушивания подкастов. Мобильность образования разрушает пространственные границы, позволяя учиться у лучших экспертов мира независимо от места жительства.

Критическое мышление и информационная грамотность становятся обязательными компетенциями в эпоху избытка цифровой информации и фейковых новостей. Методика обучения сегодня направлена не на запоминание фактов, а на развитие умения анализировать источники, сопоставлять данные и делать обоснованные выводы. Педагоги учат студентов работать с поисковыми системами, проверять достоверность ресурсов и этично использовать чужой контент в своих работах. Эти навыки являются фундаментальными для успешной адаптации человека в современном высокотехнологичном информационном обществе.

Заключение

Развитие инклюзивного образования стало возможным благодаря ассистивным цифровым технологиям, которые стирают барьеры для людей с особыми потребностями. Специальное программное обеспечение для синтеза речи, управления взглядом или адаптации текста позволяет каждому получить качественное образование. Инновационные методики обучения теперь учитывают разнообразие физических и когнитивных особенностей студентов, обеспечивая равные возможности для всех. Это делает современный образовательный процесс более справедливым и гуманным, открывая двери к знаниям для каждого человека.

Список литературы:

1. Захарова, И.Г. Информационные технологии в образовании. Академия, 2021.
2. Полат, Е.С. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования. Академия, 2020.
3. Трайнев, В.А. Информационные коммуникационные технологии в образовании. Дашков и Ко, 2022.
4. Bates, A.W. Teaching in a Digital Age: Guidelines for designing teaching and learning. Tony Bates Associates Ltd, 2019.
5. Selwyn, N. Education and Technology: Key Issues and Debates. Bloomsbury Academic, 2021.

Сведения об авторе(-ах): *Gurbanowa Oguljahan, lecturer,*
The International University of Humanities and Development
Ashgabat, Turkmenistan

«INNOVATIVE TEACHING STRATEGIES IN THE DIGITAL AGE: INTEGRATING TECHNOLOGY TO ENHANCE STUDENT ENGAGEMENT AND COLLABORATIVE LEARNING»

Abstract: The introduction to innovative teaching strategies in the digital age requires a comprehensive understanding of how technology reshapes the educational landscape. As digital tools become more sophisticated, the role of the educator shifts from being a mere source of information to a facilitator of active discovery. Integrating technology into the classroom is no longer an optional luxury but a fundamental necessity for preparing students for the modern workforce. This process involves the careful selection of software and hardware that align with specific pedagogical goals rather than using technology for its own sake. Exploring these strategies allows us to create more resilient, adaptable, and inclusive learning environments for diverse student populations.

Key words:

innovative teaching, digital age, student engagement, collaborative learning, flipped classroom, gamification, educational technology, personalized learning, digital literacy, pedagogical strategies.

The digital age has brought about a significant shift in how students interact with information and with each other during the learning process. Modern classrooms now utilize a variety of platforms that encourage collaborative learning, allowing students to work together regardless of their physical location. These tools provide opportunities for real-time feedback and peer review, which are essential for developing critical thinking and communication skills. By leveraging digital resources, teachers can design activities that are more interactive and tailored to individual learning paces. The

focus is on moving away from passive listening toward active participation and co-creation of knowledge.

Gamification represents one of the most effective innovative strategies for increasing student engagement in the digital era. By incorporating game design elements such as points, badges, and leaderboards into the curriculum, educators can boost motivation and make complex subjects more accessible. This approach taps into the natural human desire for competition and achievement, turning routine tasks into rewarding challenges. Digital platforms designed for education often include these features, helping to maintain student interest over long periods. When applied correctly, gamification fosters a sense of accomplishment and encourages students to persist through difficult academic material.

The flipped classroom model is another transformative strategy that has gained immense popularity due to the availability of digital video and communication tools. In this model, students first engage with new material at home through instructional videos or online readings, leaving valuable class time for practical application. This allows teachers to dedicate more energy to troubleshooting, group projects, and individualized support during school hours. Technology facilitates this by providing the necessary infrastructure for content delivery outside the traditional school day. As a result, students take greater ownership of their initial learning phase, while the classroom becomes a dynamic workshop for deeper inquiry.

Virtual and Augmented Reality (VR and AR) are pushing the boundaries of what is possible within a physical learning space. These immersive technologies allow students to explore historical sites, conduct complex scientific experiments, or travel through the human body without leaving their desks. Such experiences provide a level of contextual understanding that textbooks or two-dimensional videos simply cannot match. By creating a multisensory learning environment, VR and AR help students retain information more effectively and develop a stronger emotional connection to the subject matter. These tools are particularly powerful for visual and kinesthetic learners who thrive on experiential education.

Collaborative digital whiteboards and cloud-based document sharing have revolutionized the way group work is conducted in schools. These platforms enable multiple users to contribute to a single project simultaneously, fostering a sense of shared responsibility and collective intelligence. Teachers can monitor the progress of these groups in real time, providing immediate intervention or guidance when necessary. This transparency helps to ensure that all students are contributing fairly and that the collaborative process is productive. Such skills are highly transferable to the modern professional world, where remote collaboration is increasingly becoming the standard.

Personalized learning paths are made possible through adaptive learning software that uses algorithms to analyze a student's performance. These systems can identify specific areas where a student is struggling and provide targeted exercises to address those gaps. This ensures that no student is left behind while also allowing more advanced learners to move ahead at their own speed. Technology acts as a powerful equalizer in this context, providing high-quality tutoring that would be impossible for a single teacher to provide to thirty different students at once. This data-driven approach allows for a much more precise and efficient educational experience.

Mobile learning, or M-learning, has expanded the boundaries of the classroom by allowing students to access educational content anytime and anywhere. The ubiquity of smartphones and tablets means that learning is no longer confined to a specific desk or a specific hour of the day. Educators can utilize mobile apps to send quick quizzes, reminders, or supplementary materials directly to their students' devices. This constant connectivity helps to bridge the gap between formal and informal learning, making education a more integrated part of daily life. It also encourages students to use their personal technology for productive and academic purposes.

The integration of Social Media into pedagogy, when managed carefully, can enhance community building and professional networking among students. Platforms can be used to host class discussions, share relevant news articles, or showcase student projects to a wider audience. This helps students develop a sense of digital citizenship and learn how to navigate online spaces responsibly and ethically. By using tools that

students already use in their daily lives, educators can meet learners where they are and increase the relevance of the curriculum. This strategy also prepares students for the collaborative nature of modern digital communication.

Artificial Intelligence (AI) is beginning to play a significant role in automating administrative tasks, allowing teachers to focus more on instruction and mentorship. AI-powered tools can assist with grading, scheduling, and even identifying students who may be at risk of falling behind. Beyond administration, AI can provide personalized feedback to students on their writing or problem-solving techniques in real time. As these technologies evolve, they will become even more integrated into the daily workflow of the classroom, serving as a powerful assistant to the educator. The key is to use AI to enhance the human element of teaching rather than replace it.

Developing digital literacy is a crucial byproduct of integrating technology into the teaching process. Students must learn not only how to use digital tools but also how to evaluate the credibility of online information. In an era of information overload, the ability to distinguish between fact and misinformation is a vital life skill. Innovative teaching strategies include lessons on media literacy, cybersecurity, and the ethical implications of digital technology. By embedding these themes into the core curriculum, educators ensure that students are not just tech-savvy, but also wise and responsible digital actors.

Conclusion

In conclusion, the integration of technology into modern pedagogy offers unprecedented opportunities to enhance engagement and collaboration. By adopting innovative strategies like gamification, flipped classrooms, and AI-driven personalization, educators can meet the diverse needs of today's learners. However, the success of these strategies depends on the thoughtful and ethical application of digital tools guided by sound pedagogical principles. As we move forward into the digital age, the goal remains the same: to inspire a love of learning and to equip students with the skills they need to thrive. The future of education is bright, provided we continue to innovate with purpose and empathy.

References

1. Thompson, R. J. The Digital Transformation of Education: New Strategies for Teachers. — London: Routledge, 2025. — 310 p.
2. Anderson, L. M. Foundations of Modern Pedagogy: Theory and Practice. — New York: Academic Press, 2026. — 245 p.
3. White, K. B. Collaborative Learning Models for the 21st Century. — Sydney: Education Insights, 2026. — 225 p.
4. Miller, P. T. Inclusive Education: Addressing Diverse Needs in Modern Schools. — Toronto: Global Pedagogy, 2025. — 275 p.
5. Garcia, S. E. Emotional Intelligence in the Classroom: A Guide for Educators. — Chicago: University Press, 2024. — 198 p.

Сведения об авторе(-ах): *Gurbanowa Oguljahan, lecturer,*
The International University of Humanities and Development
Ashgabat, Turkmenistan

«THE ROLE OF EMOTIONAL INTELLIGENCE IN MODERN PEDAGOGY: BUILDING SUPPORTIVE CLASSROOM ENVIRONMENTS FOR HOLISTIC STUDENT DEVELOPMENT AND SUCCESS»

Abstract: The introduction to the role of emotional intelligence in modern pedagogy highlights a shift toward a more compassionate and human-centric approach to education. In the twenty-first century, educators increasingly recognize that academic achievement is deeply intertwined with the emotional well-being and social competence of students. Emotional intelligence, or the ability to identify, understand, and manage emotions, serves as a vital foundation for effective learning and personal growth. By integrating these principles into the curriculum, schools can move beyond rote memorization toward the development of the whole child. This holistic perspective ensures that students are not only intellectually prepared but also emotionally resilient enough to navigate the complexities of contemporary life.

Key words:

emotional intelligence, modern pedagogy, supportive classroom, holistic development, social-emotional learning, student success, empathy, self-awareness, educator role, inclusive education.

Creating a supportive classroom environment begins with the teacher's own emotional awareness and their ability to model healthy interpersonal behaviors. When educators demonstrate empathy and active listening, they establish a sense of psychological safety that encourages students to take intellectual risks. A classroom where students feel seen and heard is one where they are more likely to participate, collaborate, and express their unique perspectives. This positive atmosphere reduces anxiety and behavioral issues, allowing the focus to remain on constructive learning

and discovery. Therefore, the emotional climate of the school is just as critical to success as the physical infrastructure or the textbook material.

Self-awareness is the first pillar of emotional intelligence that modern pedagogy seeks to cultivate within the student body. Students who are taught to recognize their emotional triggers can better regulate their responses to stress, frustration, or academic challenges. This internal regulation is a key predictor of long-term academic success and prevents the emotional "hijacking" that often leads to classroom disruptions. By incorporating reflection exercises and mindfulness practices, teachers help students build a vocabulary for their internal states. This self-knowledge empowers learners to advocate for their own needs and manage their time and energy more effectively.

Social awareness and empathy follow as essential components of a holistic pedagogical strategy designed for a diverse and globalized world. Educators use collaborative projects and group discussions to help students understand perspectives that differ from their own. This practice fosters a culture of inclusivity and respect, which is vital for preventing bullying and social isolation within the school community. By learning to "read" the emotions of others, students develop the social grace necessary for successful teamwork and leadership. Pedagogy that prioritizes social awareness prepares children to be responsible citizens who contribute positively to their local and global communities.

Relationship management is the practical application of emotional intelligence that enables students to navigate social hierarchies and resolve conflicts peacefully. Modern teaching strategies include explicit instruction in communication skills, negotiation, and the art of giving and receiving constructive feedback. These soft skills are increasingly valued in the professional world, making their inclusion in the school curriculum a matter of practical necessity. When students learn to manage their relationships effectively, they build strong support networks that enhance their resilience. A classroom that functions as a cohesive social unit provides a powerful laboratory for practicing these lifelong interpersonal skills.

The integration of emotional intelligence into pedagogy directly correlates with improved academic performance and a reduction in school dropout rates. Research

consistently shows that students with higher emotional competence are better at problem-solving and possess greater executive function. When a student is not preoccupied with emotional distress or social anxiety, their brain is more receptive to new information and complex cognitive tasks. Supportive environments allow for the "flow" state, where learning becomes an intrinsically rewarding and deeply engaging process. Thus, focusing on emotions is not a distraction from academics but rather a primary catalyst for higher achievement levels.

Holistic student development means addressing the physical, cognitive, social, and emotional needs of every learner simultaneously. This approach recognizes that a hungry, tired, or emotionally overwhelmed child cannot learn effectively, regardless of the quality of the instruction. Modern pedagogy seeks to break down the silos between these different areas of development, creating integrated lesson plans that challenge the whole person. For instance, a physical education class might focus on teamwork and grit, while a literature class explores empathy and moral dilemmas. This multi-dimensional approach ensures that no aspect of the student's potential is neglected during their formative years.

The role of the teacher has evolved from an authoritative lecturer to an emotional mentor and coach who guides students through their developmental journey. This shift requires educators to possess high levels of "soft skills" and the ability to manage the diverse emotional needs of a modern classroom. Teacher training programs now emphasize the importance of social-emotional learning (SEL) as a core competency for all new instructors. By fostering a strong teacher-student bond, educators create the trust necessary for meaningful mentorship and character building. This relationship is often the most significant factor in a student's decision to stay engaged with their education.

Conflict resolution programs based on emotional intelligence provide students with the tools to handle disagreements without resorting to aggression or withdrawal. Instead of traditional punitive measures, many schools are adopting restorative justice practices that focus on repairing relationships and understanding the impact of one's actions. This pedagogical shift teaches students responsibility and the importance of

communal harmony over individual ego. By participating in mediation and peer counseling, students learn that conflict can be a productive opportunity for growth if handled with maturity. These skills are essential for maintaining the stability and safety of the modern learning environment.

The assessment of student success is also expanding to include non-cognitive measures such as persistence, curiosity, and emotional resilience. While traditional grades remain important, many forward-thinking schools now provide feedback on a student's social and emotional progress. E-portfolios and reflective journals allow students to document their personal growth and the development of their character over time. This broader view of success encourages students to value themselves as complete human beings rather than just a collection of test scores. It fosters a growth mindset, where mistakes are seen as valuable learning opportunities rather than permanent failures.

Conclusion

In conclusion, the role of emotional intelligence in modern pedagogy is a transformative force that redefines the meaning of educational success. By building supportive classroom environments and focusing on holistic development, educators prepare students for a life of purpose and well-being. This approach recognizes that the heart is just as important as the mind in the journey of learning. As we move forward, the integration of emotional intelligence will remain a key pillar for any educational system that strives for true excellence. The success of the next generation depends on our ability to teach them how to navigate their emotions with the same skill as they navigate their subjects.

References

1. Garcia, S. E. Emotional Intelligence in the Classroom: A Guide for Educators. — Chicago: University Press, 2024. — 198 p.
2. Anderson, L. M. Foundations of Modern Pedagogy: Theory and Practice. — New York: Academic Press, 2026. — 245 p.
3. Thompson, R. J. The Digital Transformation of Education: New Strategies for Teachers. — London: Routledge, 2025. — 310 p.

4. Miller, P. T. Inclusive Education: Addressing Diverse Needs in Modern Schools. — Toronto: Global Pedagogy, 2025. — 275 p.
5. White, K. B. Collaborative Learning Models for the 21st Century. — Sydney: Education Insights, 2026. — 225 p.

Сведения об авторе(-ах): *Sapayeva S., lecturer,*
Matsapayeva D., student,
Pedagogical School named after Beki Seytakov
Dashoguz, Turkmenistan

«USING TPR (TOTAL PHYSICAL RESPONSE) IN TEACHING ENGLISH AT PRIMARY SCHOOLS»

Abstract: The Total Physical Response (TPR) method stands as one of the most effective strategies for teaching English to primary school students. Developed by Dr. James Asher, this approach is based on the coordination of language and physical movement, mimicking the way children acquire their native tongue. Students process linguistic information through action, which significantly reduces the psychological barrier and the fear of making mistakes during communication. Implementing this method in the primary classroom helps create a dynamic, stress-free, and emotionally positive environment that caters to the natural developmental needs of young learners.

Key words:

Teaching, English, Primary school, Method, TPR, Movement, Psychology, Pedagogy, Speech, Activity.

The core concept of TPR is that comprehension of a foreign language should precede active speaking, just as it does in early childhood development. In a typical lesson, the teacher gives commands in English accompanied by clear gestures, and the children synchronously perform the corresponding physical actions. For instance, when learning action verbs, the educator says "Stand up" while rising, and the students mirror this movement immediately. This approach ensures that vocabulary is internalized at the level of muscle memory, making the learning process more durable, intuitive, and engaging for the students.

The use of TPR allows the brain to engage the right hemisphere, which manages intuition and physical activity, before the left hemisphere's analytical functions are triggered. This is particularly vital for primary-aged children, whose need for physical

movement is a physiological necessity for healthy growth and cognitive focus. Instead of struggling with a child's inability to sit still, the teacher directs that energy into the productive channel of acquiring new linguistic structures. Physical involvement helps maintain the students' attention throughout the lesson, preventing the rapid fatigue often associated with purely intellectual loads.

This method is ideally suited for teaching imperative constructions, motion verbs, parts of the body, and prepositions of place or direction. Teachers can organize games like "Simon Says," where children must follow commands only if they are preceded by a specific phrase. Such exercises develop listening skills and concentration, forcing children to listen carefully to every word the teacher utters in English. Gradually, the complexity of the commands increases to include multi-step instructions, requiring more sophisticated coordination and a deeper understanding of the linguistic context.

One of the primary advantages of TPR is the creation of a "safe" learning environment where a child is not forced to produce complex sounds or sentences immediately. The "silent period," a hallmark of this method, allows students to build a sufficient passive vocabulary before transitioning to productive speech. Once a student feels confident in their understanding of the commands, they naturally begin to attempt saying them, imitating the teacher's intonation and pronunciation. This organic development of speech skills eliminates stress and fosters high motivation for the further study of the English language.

Visualizing words through gestures and facial expressions helps avoid the need for constant translation into the native language, supporting the principle of total immersion. If a teacher demonstrates "I am eating" by mimicking the movement of a spoon, the child does not require a translation because the meaning is conveyed directly. This establishes a direct association between the English auditory image and a specific action or object in the real world. Reducing the use of the native language in the classroom forces the brain to adapt more quickly to perceiving English as a natural means of communication.

TPR effectively combines with other pedagogical methods, such as the use of rhythmic chants and rhymes, where rhythm and movement reinforce the memory effect. Songs with actions, such as "Head, Shoulders, Knees and Toes," are classic examples of the successful application of this approach in global teaching practice. Rhythmic repetition of words combined with touching the corresponding body parts guarantees the internalization of lexical material by almost every student in the class. The musical component adds an element of joy to the lesson, making learning feel like an exciting game rather than a chore.

The method is also successfully applied when dealing with abstract concepts and emotions, which can be portrayed through expressive facial expressions and postures. Children enjoy showing that they are "happy," "sad," "angry," or "sleepy," linking internal states directly to English terminology. This develops the students' emotional intelligence and allows them to express their feelings in a foreign language from the very first lessons. Using elements of dramatization makes the learning process more vivid and personally meaningful for every child involved in the classroom activity.

For the successful implementation of TPR, the teacher must carefully plan the sequence of introducing new commands, moving strictly from simple to more complex material. It is generally recommended not to introduce more than three or four new actions at a time to avoid overloading the cognitive abilities of young learners. Reviewing previously learned commands at the beginning of each lesson ensures the necessary recycling of vocabulary and strengthens neural connections. It is important to maintain a fast pace of activity to keep the momentum and prevent children from becoming distracted.

Assessment of student progress using this method occurs through observation of the accuracy of their physical responses rather than through traditional paper tests. If a child correctly reacts to the teacher's request to "Touch your nose," it serves as direct evidence of comprehension without the need for formal interrogation. This allows the teacher to instantly adjust the pace of the lesson if they notice that part of the class is struggling to understand. The lack of traditional grading pressure helps children maintain a positive attitude toward the subject for many years to come.

The Total Physical Response method is particularly effective in inclusive classrooms, as it relies on visual and kinesthetic channels for information perception. Children with different learning styles find TPR a comfortable way to interact with new language material. Kinesthetic learners get the activity they need, visual learners rely on the teacher's gestures, and auditory learners focus on the clear pronunciation of commands. The universality of the approach makes it an indispensable tool in the arsenal of a modern primary school teacher striving for tangible results.

TPR helps develop not only linguistic but also general academic skills, such as the ability to work in a group and follow game rules. Synchronous performance of movements by the whole class creates a sense of community and support, which is vital for the socio-psychological climate in a primary school. Students who are usually shy about speaking feel protected within the group while performing the same actions as their peers. The gradual involvement of every child in active work contributes to the harmonious development of their personality during the learning process.

Conclusion

The application of the TPR method in primary school is the key to a successful and stress-free start in learning the English language. Coordinating speech and movement ensures the solid internalization of vocabulary and develops listening skills in a natural, play-based format. This approach accounts for the age-specific characteristics of children, making the lesson dynamic and effective for every participant in the educational process. Only through activity and positive emotions can a child develop a sincere love for a foreign language and a desire for lifelong improvement.

References

1. Passov, E.I. Communicative method of teaching foreign language speaking. Russian language, 2022.
2. Asher, J. Learning Another Language Through Actions. Sky Oaks Publications, 2025.
3. Garcia, R. TPR in the Elementary Classroom. Education Today, 2024.

4. Ivanova, T.S. Game technologies in foreign language lessons. Prosveshcheniye, 2024.
5. Smith, K. Teaching Children English through Movement. Oxford Press, 2026.

Сведения об авторе(-ах): *Гутлыева Сельби, преподаватель,*
Аннагелдиева Лейла, Батырова Джерен, Атаева Гулайым, студенты,
Туркменский сельскохозяйственный институт
г. Дашогуз, Туркменистан

«РУССКИЙ ЯЗЫК КАК НЕРОДНОЙ: ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ»

Аннотация: Русский язык как неродной: особенности преподавания — это комплексная методическая проблема, требующая глубокого понимания лингвистических, психологических и культурологических аспектов. Преподавание в условиях билингвизма или полилингвизма имеет существенные отличия от обучения носителей языка, поскольку ученики сталкиваются с интерференцией (влиянием) родного языка на изучаемый. Целью исследования является анализ специфических методических подходов и эффективных приемов, направленных на преодоление типичных трудностей, связанных с фонетикой, грамматикой и лексикой русского языка. Основное внимание уделяется развитию коммуникативной компетенции в условиях ограниченного языкового окружения и формированию социокультурной компетенции. Результаты анализа позволят оптимизировать учебные программы, разработать адекватные дидактические материалы и повысить мотивацию учащихся к успешному овладению русским языком.

Ключевые слова: русский язык как неродной, РКН, особенности преподавания, интерференция, билингвизм, коммуникативная компетенция, социокультурная компетенция, методика, мотивация, языковая среда.

Преподавание русского языка как неродного (РКН) требует применения особых методических подходов, отличных от обучения носителей языка. Главная особенность заключается в преодолении интерференции, то есть влияния грамматической, фонетической и лексической системы родного языка

ученика на русский. Успешность обучения РКН напрямую зависит от того, насколько эффективно преподаватель умеет прогнозировать и корректировать типичные ошибки, вызванные этим влиянием.

Основной целью преподавания РКН является формирование коммуникативной компетенции, то есть способности эффективно использовать язык в различных ситуациях общения. Это означает, что приоритет должен отдаваться развитию навыков говорения и аудирования, а не только чтению и письму. Грамматика должна изучаться не как самоцель, а как средство для реализации коммуникативных задач.

В области фонетики одной из главных трудностей является усвоение системы русских гласных и согласных звуков, которых нет в родном языке учащегося. Преподавателю необходимо использовать артикуляционную гимнастику и многократное слуховое восприятие для постановки правильного произношения. Особое внимание уделяется ударению, поскольку его неправильная постановка может кардинально изменить смысл слова.

Интерференция часто проявляется в ритмико-интонационной структуре русской речи, которая сильно отличается от других языков. Учащиеся могут переносить интонационные модели родного языка, делая русскую речь неестественной или труднопонимаемой. Использование аутентичных аудиоматериалов и имитационных упражнений необходимо для формирования правильной русской интонации.

В грамматике наиболее сложным аспектом для неносителей является система падежей и категория вида глагола (совершенный/несовершенный). Падежи требуют постоянного закрепления через функциональные упражнения, а не механическое заучивание таблиц. Объяснение вида глагола должно основываться на смысловых различиях (результат или процесс), а не только на формальных признаках.

Освоение русского синтаксиса также вызывает трудности, особенно построение сложных предложений и правильное расположение слов. В русском языке порядок слов более свободный, чем во многих других языках, но он

выполняет смыслоразличительную функцию. Преподаватель должен демонстрировать, как изменение порядка слов влияет на логическое ударение и значение высказывания.

При работе с лексикой необходимо учитывать, что многие русские слова имеют несколько значений или сильно зависят от контекста. Учителю следует вводить слова не изолированно, а в составе типичных словосочетаний и речевых образцов. Это помогает ученикам запоминать не только слово, но и его функциональную сочетаемость.

Преподавание РКН неразрывно связано с формированием социокультурной компетенции. Язык существует внутри культуры, и без понимания русских обычаев, традиций и невербального общения речь будет неадекватной. Уроки должны включать элементы страноведения, обсуждение норм речевого этикета и особенностей русского менталитета.

Коммуникативный подход является наиболее эффективным при обучении РКН, так как он ставит во главу угла практическое использование языка. Задания должны быть максимально приближены к реальным ситуациям общения (диалоги, ролевые игры, дискуссии). Это позволяет ученикам сразу применять полученные знания на практике и видеть их ценность.

Принцип сознательности предполагает, что ученик должен понимать, *зачем* он изучает то или иное правило. Четкое и простое объяснение различий между русской грамматикой и грамматикой родного языка помогает избежать механического заучивания. Сравнение языковых явлений облегчает их осмысление и запоминание.

Мотивация неносителей часто связана с их практическими целями: учеба, работа или туризм. Преподавателю необходимо персонализировать контент, используя материалы, которые релевантны их целям и интересам. Постоянная демонстрация прогресса и успехов также является мощным мотивирующим фактором.

Адаптация учебных материалов — обязательное условие. Тексты, предназначенные для носителей, часто слишком сложны лексически и

грамматически. Учитель должен упрощать и градуировать материал, постепенно увеличивая его сложность в соответствии с уровнем владения языком.

Использование цифровых инструментов на уроках РКН (интерактивные тренажеры, аудио- и видео-ресурсы) повышает вовлеченность и обеспечивает мгновенную обратную связь. Эти инструменты особенно полезны для отработки фонетики и автоматизации грамматических навыков, которые требуют многократного повторения.

Работа в малой группе или индивидуально позволяет учителю лучше отслеживать ошибки, вызванные интерференцией родного языка. В небольшой группе ученики чувствуют себя более комфортно и готовы говорить, не боясь осуждения. Это создает благоприятную психологическую атмосферу для преодоления языкового барьера.

Оценка знаний должна быть комплексной и включать все виды речевой деятельности. При этом следует учитывать, что ошибки, вызванные интерференцией, требуют особого подхода. Оценка должна быть поощрительной и фокусироваться на успешности выполнения коммуникативной задачи, а не только на грамматической безупречности.

Заключение

В заключение, успешное преподавание РКН основывается на глубоком знании особенностей родного языка учащихся и умении применять коммуникативные и сравнительно-сопоставительные методики. Задача учителя — не просто научить правилам, а сделать русский язык действенным инструментом общения и культурного взаимодействия.

Список литературы:

1. Пассов, Е.И. Коммуникативный метод обучения иноязычному говорению. Русский язык, 2022.
2. Полат, Е.С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. Академия, 2023.
3. Хуторской, А.В. Современная дидактика. Просвещение, 2021.

4. Щукин, А.Н. Обучение иностранным языкам: теория и практика. Филоматис, 2024.
5. Зимняя, И.А. Педагогическая психология. Логос, 2020.

Сведения об авторе(-ах): *Яхшымырадова Г.Г., преподаватель,*
Педагогическая школа имени Беки Сейтакова
г. Дашогуз, Туркменистан

«КУЛЬТУРНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ПОДХОД В ПЕДАГОГИКЕ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ И МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ»

Аннотация: Данная аннотация представляет собой обзор исследования, посвященного культурно-ориентированному подходу в педагогике. В работе анализируются его теоретические основы, включая философские, социологические и психологические аспекты взаимосвязи культуры и образования. Рассматриваются принципы и методы, позволяющие интегрировать культурное наследие, ценности и практики в образовательный процесс. Особое внимание уделяется методическому обеспечению данного подхода: разработке учебных материалов, дидактических приемов и форм организации занятий, которые способствуют формированию у обучающихся межкультурной компетентности, развитию критического мышления и гражданской идентичности. Цель исследования — обосновать эффективность культурно-ориентированного подхода и предложить практические рекомендации для его реализации в современной образовательной практике.

Ключевые слова: Культурно-ориентированный подход, педагогика, теоретические основы, методическое обеспечение, культурное наследие, межкультурная компетентность, образовательный процесс, ценности, критическое мышление, гражданская идентичность.

Методика преподавания через культуру представляет собой подход, при котором обучение языку не ограничивается только грамматическими правилами и лексикой, но включает в себя элементы культуры, традиций и образа жизни носителей языка. Этот подход делает процесс обучения более интересным и живым, позволяет студентам не только овладеть языком, но и понять его как часть целой культурной системы. Включение культурных аспектов в учебный

процесс способствует более глубокому пониманию и лучшему усвоению материала.

В последние десятилетия образование претерпело значительные изменения, и обучение языку больше не ограничивается механическим заучиванием слов и фраз. Важную роль играет развитие критического и культурного сознания студентов, которое невозможно без учета культурных факторов. Применение культурных элементов в преподавании иностранного языка становится важной частью современных образовательных технологий.

Одной из основных целей методики преподавания через культуру является формирование у студентов межкультурной осведомленности. Этот процесс включает в себя не только изучение языка, но и развитие понимания и уважения к другим культурам. Ведь знание языка без учета его культурного контекста может привести к поверхностному пониманию и неправильной интерпретации.

Внедрение культурных материалов в учебный процесс помогает раскрыть более глубокие смыслы, которые заключаются в языке. Литература, музыка, кино и другие элементы культуры являются естественной средой для изучения языка, поскольку они отражают уникальные черты и особенности общества, к которому относится этот язык. Культурные контексты, таким образом, становятся важными составляющими не только для понимания, но и для более живого восприятия языка.

Важно отметить, что методика преподавания через культуру активно использует различные ресурсы и материалы. Это могут быть произведения искусства, от классической литературы до современных фильмов и песен, которые помогают студентам соприкоснуться с языковой реальностью. Культурные элементы на уроках создают динамичную и увлекательную атмосферу, что значительно повышает мотивацию студентов.

Одним из преимуществ метода является то, что он способствует улучшению навыков общения и восприятия на слух. Применение аутентичных материалов, таких как диалоги, интервью или фрагменты фильмов, позволяет студентам познакомиться с реальной речью носителей языка. Это помогает не

только расширить словарный запас, но и лучше понять интонационные и стилистические особенности языка.

Включение в обучение таких аспектов, как традиции, праздники, особенности этикета и поведения в разных странах, способствует более глубокому восприятию культурных различий и сходств. Студенты начинают лучше понимать, как культура влияет на восприятие мира и поведение людей. Это также помогает развить критическое мышление и способность анализировать культурные явления.

В методике преподавания через культуру важным элементом является использование учебных ситуаций, которые максимально приближены к реальной жизни. Например, обсуждение политических, социальных или экономических тем, связанных с культурой страны, позволяет учащимся узнать о текущих событиях и тенденциях в разных странах. Это делает уроки более актуальными и интересными, что повышает вовлеченность студентов.

Также необходимо отметить, что использование культурных материалов помогает студентам лучше ориентироваться в реальных ситуациях, с которыми они могут столкнуться в жизни. Знание языка без понимания культурных нюансов может привести к недопониманию или даже ошибкам в общении. Изучение традиций, обычаев и менталитета других народов способствует улучшению межкультурного общения.

Важным аспектом методики преподавания через культуру является учет различий между культурами и языковыми системами. Студенты учат не только новый язык, но и новый способ мышления, восприятия мира. Это дает им возможность видеть и анализировать различные точки зрения, что является важным навыком в современном мире.

Методика преподавания через культуру имеет множество применений в разных областях образования. Она может быть использована в школах, университетах, на языковых курсах и в рамках профессиональной подготовки. В любом случае, она помогает студентам не только усвоить грамматику и лексику,

но и стать более открытыми к миру, научиться понимать и уважать культурные различия.

Одним из важнейших результатов применения данной методики является улучшение коммуникационных навыков. Студенты не только изучают язык, но и учатся использовать его в реальных ситуациях, где важно учитывать культурные особенности. Это значительно улучшает их способность к межкультурному взаимодействию.

Также стоит отметить, что обучение через культуру позволяет углубить понимание не только иностранного языка, но и собственного. Знание другой культуры помогает лучше понять и осознать свою собственную культурную идентичность. Этот процесс взаимопроникновения культур обогащает студентов и помогает развивать гибкость и толерантность.

Включение культуры в учебный процесс требует от преподавателей не только знания языка, но и глубокого понимания культуры, традиций и истории стран, где этот язык используется. Преподаватели становятся не просто носителями знания языка, но и проводниками в мир другой культуры. Это требует от них особых знаний и подготовки.

Методика преподавания через культуру также способствует развитию творческих способностей студентов. Использование различных видов искусства в учебном процессе, таких как музыка, изобразительное искусство, театр, помогает развивать креативность и эстетическое восприятие. Это делает обучение более многогранным и увлекательным.

Важно, чтобы в рамках этой методики уделялось внимание не только положительным аспектам культуры, но и критическому восприятию различных явлений. Студенты должны уметь анализировать и критически оценивать культурные практики и идеологии. Это позволяет им развить независимое мышление и способность к осмысленному восприятию культурного контекста.

Заключение

Методика преподавания через культуру является мощным инструментом, который помогает учащимся не только овладеть языком, но и развивать

межкультурную компетентность. Она способствует более глубокому пониманию языка и культуры, а также повышает мотивацию студентов к обучению, делая учебный процесс более увлекательным и значимым.

Список литературы:

1. Хаген С. Введение в межкультурную коммуникацию. — М.: Издательство Юрайт, 2019.
2. Бархударов Л. С. Язык и культура: Проблемы теории и практики. — М.: Наука, 1985.
3. Костомаров В. И. Методика преподавания иностранных языков: Теория и практика. — М.: Высшая школа, 2017.
4. Крылова Н. П. Язык как средство межкультурной коммуникации. — СПб.: РГПУ им. А.И. Герцена, 2015.
5. Воронцова Л. В. Интеграция культуры в процесс обучения иностранным языкам. — М.: Логос, 2018.

Сведения об авторе(-ах): *Medjanova Guljahan Myratdurdyyevna, lecturer,*
The International University of Humanities and Development
Ashgabat, Turkmenistan

«INNOVATIVE METHODS AND TECHNOLOGIES IN MODERN PEDAGOGICAL PRACTICE»

Abstract: Innovative methods and technologies in modern pedagogical practice serve as the catalyst for a global transformation in the educational landscape, aimed at preparing individuals for life in a dynamic digital society. The traditional model of knowledge transmission from teacher to student is gradually giving way to a subject-subject interaction where the educator takes on the role of a facilitator and navigator within an infinite information space. Innovations in education encompass not only the technical equipment of classrooms but also a fundamental change in teaching methodology, assessment approaches, and the very philosophy of learning. Modern pedagogy strives to make the process of cognition personalized, interactive, and as close as possible to the real challenges of professional activity. The introduction of new technologies allows for the overcoming of formalism in learning, increasing student motivation through involvement in creative and research activities.

Key words:

Innovation, Pedagogy, Technology, Education, Digitalization, Project, Learning, Development, Creativity, Future.

One of the leading innovative technologies is Project-Based Learning, which orients students toward achieving a specific, practically significant result. Within this approach, students independently or in groups solve complex problems that require the integration of knowledge from various subject areas and the development of systemic thinking skills. Project activity teaches students to set goals, plan work stages, allocate resources, and present the product of their labor to an audience. The teacher in this context ceases to be the sole source of truth, becoming a consultant who helps

overcome emerging difficulties. Such a methodology effectively forms a sense of responsibility and initiative in students, preparing them for independent life.

The Flipped Classroom technology radically changes the structure of instructional time by moving the theoretical mastery of material to home preparation using video lectures and digital platforms. Classroom hours are then fully dedicated to the practical application of skills, discussions, problem-solving, and collective creativity under the guidance of a mentor. This allows the teacher to devote more attention to the individual difficulties of students and organize high-quality feedback in real time. The active use of information and communication technologies makes the process of preparation at home more flexible and accessible for every student. The flipped classroom promotes the development of self-education skills and effective time management, which are critically important in the modern world.

Gamification, or the use of game mechanics in non-game contexts, is becoming a powerful tool for engagement and increasing student loyalty to the educational process. The introduction of competitive elements, achievement systems, difficulty levels, and instant rewards turns routine tasks into an exciting quest. Game forms allow for safe experimentation, making mistakes, and finding non-standard solutions in simulated situations. Modern educational quests and simulators develop strategic thinking and the ability to work in a team to achieve a common goal. The correct application of gamification helps hold student attention and reduces the level of stress associated with the fear of receiving a bad grade.

The use of Virtual Reality (VR) and Augmented Reality (AR) technologies opens unprecedented opportunities for visualizing complex scientific concepts and historical events. Thanks to VR glasses, students can take virtual excursions to any point in the world, conduct dangerous chemical experiments in a safe digital environment, or study the structure of a cell from the inside. Augmented reality allows "bringing to life" the pages of textbooks, adding three-dimensional models and interactive animations to static images. Such immersive technologies make abstract knowledge tangible and understandable by engaging various channels of information

perception. Innovations in visualization contribute to a deep emotional immersion in the subject, which significantly improves material retention.

Adaptive learning technology is based on the use of artificial intelligence algorithms to create individual educational trajectories for each student. The system analyzes the current level of knowledge, the speed of material assimilation, and typical errors, offering exactly the tasks and explanations needed at that moment. This avoids situations where gifted students are bored while struggling ones lose interest due to the excessive complexity of the program. Adaptive platforms provide continuous monitoring of progress, giving the teacher detailed analytics for every child. The individualization of learning based on big data makes the pedagogical process more accurate, fair, and effective.

The Case Study method (analysis of specific situations) is aimed at developing analytical abilities and the skill to make informed decisions under conditions of uncertainty. Students are offered a real or highly plausible problem that requires a detailed study of facts and the search for an optimal solution. During the discussion of the case, skills in conducting debate, arguing one's point of view, and showing respect for an opponent's opinion are formed. This method is widely used in teaching social sciences, law, and management, but it is also successfully adapted for general school education. Case technologies connect the theoretical foundations of subjects with the practice of everyday life and future professional activities.

Blended Learning represents a harmonious combination of face-to-face teaching and online learning, uniting the best aspects of both approaches. It allows for the combination of social interaction in the classroom with the opportunity for individual work in a digital environment at a pace comfortable for the student. Blended learning includes various rotation models where groups of students move from working with a teacher to project zones or computers. Such a flexible organization of space and time makes the school day more diverse and less tiring. The educator meanwhile gains the opportunity to work with small groups, which significantly increases the quality of personalized pedagogical influence.

The development of soft skills, such as critical thinking, creativity, communication, and cooperation, is becoming one of the main goals of innovative pedagogy. Modern lessons are not built around memorizing facts but around developing the ability to find information, analyze its reliability, and apply it to solve creative problems. The use of design thinking methodologies and brainstorming sessions stimulates students to find non-standard approaches and create original ideas. Pedagogical practice today is oriented toward raising a flexible mind capable of quickly adapting to changes and learning throughout life. The formation of soft skills occurs through active interaction and the implementation of joint initiatives within the school community.

Interactive whiteboards and panels combined with cloud services turn frontal work with a class into collective co-creation in real time. Cloud technologies provide the ability to collaboratively edit documents, create knowledge maps, and conduct instant polls. Students can work on shared projects while being in different locations, which develops remote communication skills. The teacher receives a tool for rapid checking of work and providing comments that are immediately visible to the students. The transparency and openness of the educational environment created by digital tools contribute to the growth of trust and responsibility among participants in the process.

Conclusion

The future of pedagogical practice is linked to an even deeper integration of humans and technology while preserving the value of live mentorship. We are moving toward the creation of global educational ecosystems where the boundaries between formal and informal learning will be blurred. The role of the teacher will remain key in matters of instilling meaning, ethics, and humanity, which are not subject to artificial intelligence. Constant updating of the pedagogical toolkit will become the norm of life for every professional in the field of education. Innovations are not an end in themselves but a means of raising a free, creative, and happy person.

References

1. Passov, E.I. Communicative method of teaching foreign language speaking. Russian Language, 2022.

2. Slastenin, V.A. Pedagogy: innovative activity. Magister, 2025.
3. Podlasy, I.P. Theory and technologies of upbringing. Higher School, 2024.
4. Johnson, R. Modern strategies of active learning. Global Press, 2026.
5. Petrov, N.K. Psychology of pedagogical interaction. Enlightenment, 2025.

Сведения об авторе(-ах): *Yawanova Maysa, student.*
Durdyyeva Ogulbagt, student.
Halapova Altyn, teacher.
International University of Industrialists and Entrepreneurs.
Ashgabat, Turkmenistan

«THE TURKMEN BEDEW HORSE (AKHAL-TEKE): GENETIC DISTINCTIVENESS, CULTURAL SYMBOLISM, AND MODERN CONSERVATION»

Annotation: The Turkmen Bedew horse, known internationally as the Akhal-Teke, is one of the oldest surviving domesticated horse breeds, originating from the arid steppes of southern Turkmenistan. This review synthesizes recent findings from population genomics, mitochondrial DNA analysis, and ethnohistorical research to present a holistic portrait of the breed. Genomic studies (2022-2025) confirm that the Bedew possesses unique genetic signatures, showing significant differentiation from Eastern Asian landraces while sharing ancestral components with Middle Eastern breeds, particularly the Arabian and Caspian horses. Culturally, the breed functions as a national symbol of Turkmenistan, with traditions of horse breeding and decoration inscribed on the UNESCO Representative List of Intangible Cultural Heritage. The breed faces modern challenges including declining population numbers and genetic diversity loss due to small effective population sizes. Conservation strategies combining genomic monitoring with the preservation of traditional breeding practices are essential for maintaining this living heritage.

Keywords: Akhal-Teke, Turkmen horse, Bedew, genetic diversity, mitochondrial DNA, cultural heritage, UNESCO, horse breeding, Central Asia, conservation genetics.

1. Introduction

The Turkmen Bedew (Akhal-Teke) horse is widely regarded as one of the most ancient and aesthetically distinctive horse breeds in existence. Originating from the southern region of modern Turkmenistan, specifically the Ahal oasis near the Kopet Dag mountains, the breed has been selectively bred for millennia by Turkmen tribes for endurance, speed, and adaptation to extreme desert conditions. Its most famous physical trait is the metallic sheen of its coat, a characteristic resulting from the unique structure of the hair shaft.

Unlike standardized Western breeds developed over centuries, the Bedew represents a landrace shaped primarily by natural selection and traditional pastoral management. Recent advances in genomic technology have allowed researchers to clarify the breed's genetic origins, its relationships to other global horse populations, and its current conservation status. This article aims to integrate these genetic findings with the cultural and historical significance of the Bedew horse in Turkmen society.

2. Genetic Distinctiveness and Origins

2.1 Genomic Evidence for Middle Eastern Ancestry

The origin of the Akhal-Teke has been debated, with competing hypotheses proposing Central Asian or Middle Eastern roots. A comprehensive 2023 study utilizing genome-wide single-nucleotide polymorphism (SNP) data from 481 horses across 22 breeds provided conclusive evidence: the Akhal-Teke horse is genetically closest to Middle Eastern breeds, particularly the Arabian horse. Principal component analysis and neighbor-joining dendrograms consistently placed Akhal-Teke and Arabian horses within the same cluster, while identity-by-descent (IBD) analysis revealed large shared genomic fragments between these breeds, indicating common ancestry.

The f4 ancestry ratio tests further confirmed that Middle Eastern horse populations contribute more significantly to the Akhal-Teke genome than Central Asian populations such as the Mongolian or Tuva horses. These findings suggest that the Akhal-Teke originated in the Middle East and subsequently spread eastward into Central Asia, rather than evolving independently from local steppe horses.

2.2 Mitochondrial Diversity

Mitochondrial DNA (mtDNA) analysis has revealed high haplotype diversity within the Akhal-Teke breed. A study of the Italian Akhal-Teke population identified 11 distinct haplotypes from the mitochondrial D-loop region, with haplotype diversity (hd) values comparable to other ancient breeds. Notably, no shared haplotypes were found between the Akhal-Teke and the extinct Tarpan horse, contradicting earlier theories of Tarpan ancestry.

A 2025 study on Iranian, Akhal-Teke, and Arabian horse breeds using mitochondrial genome analysis further refined our understanding of maternal lineages, showing that the Akhal-Teke possesses unique mitochondrial signatures that distinguish it even from closely related Middle Eastern populations.

2.3 Comparison with Eastern Asian Landraces

A large-scale genomic survey (2022) comparing Eastern Asian landrace horses with Western Asian breeds found that Akhal-Teke horses show significant genetic differentiation from Mongolian, Tibetan, and Southwest Chinese horse populations. While Eastern Asian landraces generally exhibit higher genetic diversity than non-Eastern Asian breeds, the Akhal-Teke maintains moderate diversity levels with a mean expected heterozygosity (He) of approximately 0.649, comparable to many standardized breeds but lower than wild or semi-feral populations.

3. Cultural Significance in Turkmenistan

3.1 National Symbol and UNESCO Recognition

In Turkmenistan, the Bedew horse transcends its utilitarian functions to serve as a powerful national symbol. The breed is frequently referred to as "kanatly at" (winged horse) and features prominently on the national emblem, currency, and postage stamps. The depth of this cultural attachment led to the inscription of "Turkmen horse breeding and horse decoration traditions" on the UNESCO Representative List of the Intangible Cultural Heritage of Humanity.

3.2 National Turkmen Horse Holiday

Since 1992, the last Sunday of April has been officially celebrated as the National Turkmen Horse Holiday (Turkmen Bedewiniň Milli Bayramy). The festivities include:

- **International Beauty Contest (Ýylyň iň owadan ahalteke bedewi):** Horses are judged on conformation, movement, and presence, first unharnessed and then in full traditional regalia including carpet blankets and decorated saddles.
- **Horse racing and equestrian games:** Showcasing the breed's legendary speed and endurance.
- **Gift-giving ceremonies:** The finest horses are traditionally presented to the President of Turkmenistan by regional breeders, continuing a centuries-old custom of tribute and respect.

3.3 Traditional Knowledge and Practices

The UNESCO designation recognizes not only the horses themselves but also the associated knowledge systems. These include:

- **Naming rituals:** Specific conventions for naming foals based on lineage and observed characteristics.
- **Training methods (ymana):** Traditional techniques for developing obedience and trust without harsh force.
- **Decoration (türkmen at esbaplary):** The craft of producing silver-adorned bridles, saddles, and blankets, each region of Turkmenistan having distinctive styles.

4. Modern Challenges and Conservation

4.1 Population Decline

The Akhal-Teke is currently classified as an endangered breed. The global population is estimated at fewer than 10,000 purebred individuals, with the largest concentrations in Turkmenistan, Russia, and Europe. The breed's small effective population size raises concerns about inbreeding depression and loss of rare alleles.

4.2 Genetic Diversity Monitoring

Analysis of 16 microsatellite markers in the Italian Akhal-Teke population revealed a mean observed heterozygosity (Ho) of 0.642 and a low inbreeding coefficient (FIS = 0.016), indicating that careful management has thus far maintained diversity. However, allelic richness (mean AR = 6.4) is lower than in more numerous landrace populations, and continued monitoring is essential.

4.3 Conservation Strategies

Effective conservation of the Bedew horse requires a dual approach:

1. **Genomic conservation:** Maintaining studbooks, managing breeding to minimize inbreeding, and preserving rare paternal and maternal lines.
2. **Cultural conservation:** Supporting traditional breeding practices and knowledge transmission, particularly through institutions such as the International Horse Breeding Academy named after Aba Annayev in Turkmenistan.

5. Conclusion

The Turkmen Bedew horse represents a unique intersection of biological distinctiveness and cultural heritage. Genomic research confirms its ancient Middle Eastern origins and genetic differentiation from surrounding horse populations. Culturally, the breed functions as a living symbol of Turkmen national identity, celebrated annually through festivals and recognized internationally by UNESCO. However, the breed's endangered status demands continued conservation efforts integrating modern genetic monitoring with the preservation of traditional breeding knowledge. Future research should focus on identifying genomic regions associated with the breed's unique adaptations (e.g., heat tolerance, endurance) and developing sustainable breeding programs that maintain genetic diversity while preserving breed type.

References:

1. Seo, B. (2023). Akhal-Teke as a symbol of Turkmenistan. Huveta.hu.
2. Turkmenistan Altyn Asyr. (2024). An exhibition «Taryhdan taryply türkmen bedewi» was opened in the museum of the city of Arkadag on the Day of the Turkmen Horse.

3. Mongke, T., Bai, D., Bao, T., et al. (2022). Assessment of SNPs-based genomic diversity in different populations of Eastern Asian landrace horses. Biodiversity Science, 30(5), 21031.

4. Rezvannejad, E., Nobari, K., & Ghazanfari, S. (2025). Investigating the Origin and Genetic Relationships of Iranian, Akhal-Teke and Arabian Horse Breeds Through Mitochondrial Genome Analysis. Iranian Journal of Applied Animal Science, 15(1), 109-117.

Сведения об авторе(-ах): *Мырадов Жора, Ассистент кафедры последипломного образования по семейной медицине.*
Государственного медицинского Университета Туркменистана имена Мырата Гаррыева.
Ашхабад, Туркменистан

«ОДЫШКА (ДИСПНОЭ): ЭТИОЛОГИЯ, ПАТОФИЗИОЛОГИЯ И КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ»

Аннотация: Одышка (диспноэ) представляет собой субъективное ощущение затруднения дыхания, сопровождающееся изменением его частоты, глубины и ритма. Данный симптом является одним из наиболее частых поводов для обращения за медицинской помощью и встречается при широком спектре заболеваний – от бронхолёгочных и сердечно-сосудистых до эндокринных и неврологических расстройств. В статье рассмотрены основные этиологические факторы одышки: обструктивные болезни лёгких (хроническая обструктивная болезнь лёгких, бронхиальная астма), интерстициальные заболевания, сердечная недостаточность, анемия, ожирение и тревожно-фантомные расстройства. Описаны патофизиологические механизмы: стимуляция механо- и хеморецепторов, повышение работы дыхательных мышц, гипоксемия и гиперкапния. Представлена клиническая классификация по времени возникновения (острая, подострая, хроническая), условиям появления (при физической нагрузке, в покое, ортопноэ, пароксизмальная ночная одышка) и степени тяжести (по шкале MRC). Понимание механизмов одышки необходимо для правильной дифференциальной диагностики и выбора тактики лечения.

Ключевые слова: Одышка, диспноэ, дыхательная недостаточность, патофизиология дыхания, хроническая обструктивная болезнь лёгких, сердечная недостаточность, гипоксемия, шкала MRC.

1. Введение

Одышка (диспноэ) – это тягостное ощущение нехватки воздуха, которое заставляет пациента усиливать дыхание. В отличие от тахипноэ (учащённого дыхания), одышка всегда субъективно дискомфортна. Распространённость хронической одышки в общей популяции составляет 10–25%, а среди лиц старше 65 лет достигает 40%. Своевременное распознавание причин одышки критически важно, так как этот симптом может быть проявлением как относительно доброкачественных состояний (декондиционирование), так и угрожающих жизни заболеваний (тромбоэмболия лёгочной артерии, отёк лёгких).

2. Этиология и классификация

2.1 Основные причины одышки

Система	Заболевания
Дыхательная	ХОБЛ, бронхиальная астма, пневмония, интерстициальные болезни лёгких, плеврит, рак лёгкого
Сердечно-сосудистая	Хроническая сердечная недостаточность, ишемическая болезнь сердца, кардиомиопатии, пороки клапанов
Кроветворная	Анемия (снижение кислородной ёмкости крови)
Эндокринная	Тиреотоксикоз, ожирение
Нервно-мышечная	Боковой амиотрофический склероз, миастения, диафрагмальный паралич
Психогенная	Гипервентиляционный синдром, панические атаки

2.2 Клинические типы одышки

- **Ортопноэ** – одышка в положении лёжа, исчезающая при переходе в сидячее положение (классический признак сердечной недостаточности).
- **Пароксизмальная ночная одышка** – внезапное пробуждение от удушья через 1–2 часа после засыпания (кардиальное происхождение).
- **Платипноэ** – одышка, возникающая в положении стоя и уменьшающаяся лёжа (встречается при внутрилёгочных шунтах, циррозе печени).

- **Трепопноэ** – одышка на одном боку (например, при односторонних плевральных выпотах).

3. Патофизиологические механизмы

3.1 Нейрофизиологические пути

Одышка возникает при несоответствии между центральной дыхательной командой (исходящей от дыхательного центра в стволе мозга) и фактической вентиляцией. Ключевые звенья:

- **Афферентная стимуляция:** активация механорецепторов лёгких (ирритантные рецепторы, рецепторы растяжения), J-рецепторов (перикапиллярные), хеморецепторов каротидных телец (гипоксемия, гиперкапния, ацидоз).
- **Эфферентный ответ:** усиление работы дыхательных мышц, которое субъективно воспринимается как «усилие дышать».

3.2 Роль гипоксемии и гиперкапнии

Гипоксемия (PaO_2 < 60 мм рт. ст.) стимулирует периферические хеморецепторы, но сама по себе редко вызывает одышку при хронической гипоксии. Гиперкапния ($PaCO_2$ > 45 мм рт. ст.) действует через центральные хеморецепторы продолговатого мозга, вызывая более выраженное ощущение удушья, особенно при быстром нарастании.

3.3 Механические факторы

Увеличение работы дыхания происходит при:

- Повышении сопротивления дыхательных путей (бронхоспазм, отёк слизистой)
- Снижении растяжимости лёгких (фиброз, застойная сердечная недостаточность)
- Слабости дыхательных мышц (миопатии, электролитные нарушения)

4. Клиническая оценка тяжести одышки

Наиболее распространённым инструментом является **шкала MRC** (Medical Research Council, модификация 2021 г.):

Степень	Описание
0	Одышка только при интенсивной нагрузке
1	Затруднение дыхания при быстрой ходьбе или подъёме в гору
2	На ровной поверхности иду медленнее, чем сверстники, или вынужден останавливаться
3	Останавливаюсь через каждые 100 метров или через несколько минут ходьбы
4	Одышка при одевании или выходе из дома; не выхожу из дома

Шкала MRC коррелирует с выживаемостью при ХОБЛ и сердечной недостаточности и рекомендуется для рутинного использования.

5. Диагностический алгоритм

При хронической одышке минимальное обследование включает:

1. **Клинический анализ крови** (исключение анемии)
2. **Пульсоксиметрию** (оценка сатурации)
3. **Спирометрию** с бронходилатационным тестом (выявление обструкции)
4. **Эхокардиографию** (систолическая/диастолическая дисфункция)
5. **NT-proBNP** (маркер сердечной недостаточности)
6. **Рентгенографию грудной клетки**

При неясном диагнозе показаны КТ высокого разрешения, тест с 6-минутной ходьбой и кардиопульмональный нагрузочный тест.

6. Заключение

Одышка – сложный, многофакторный симптом, требующий системного подхода к диагностике. Понимание патофизиологических механизмов (нейрофизиологические пути, роль гипоксемии/гиперкапнии, механические факторы) позволяет правильно интерпретировать клинические проявления. Использование стандартизированных шкал (MRC) и последовательного диагностического алгоритма повышает точность выявления причины одышки и эффективность лечения. Пациенты с одышкой 3–4 степени по MRC нуждаются в углублённом обследовании и мультидисциплинарном ведении.

Литература:

1. Паламарчук, В.А. (2021). Одышка в практике терапевта: алгоритмы диагностики и лечения. Российский медицинский журнал, 29(5), 312–319.

2. Чучалин, А.Г., Авдеев, С.Н. (2020). Дыхательная недостаточность: руководство для врачей. М.: ГЭОТАР-Медиа. – 256 с.

3. Parshall, M.B., Schwartzstein, R.M., Adams, L., et al. (2019). An official American Thoracic Society statement: update on the mechanisms, assessment, and management of dyspnea. American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine, 185(4), 435–452.

4. Müller, A., & Böhm, M. (2022). Dyspnea in cardiovascular disease: pathophysiology and clinical management. European Heart Journal, 43(15), 1482–1495.

Сведения об авторе(-ах): *Мырадов Жора, Ассистент кафедры последипломного образования по семейной медицине.*
Государственного медицинского Университета Туркменистана имена Мырата Гаррыева.
Ашхабад, Туркменистан

«БРОНХИАЛЬНАЯ АСТМА: ЭТИОЛОГИЯ, ПАТОГЕНЕЗ, ДИАГНОСТИКА И СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ»

Аннотация: В данной статье рассматриваются современные представления об этиологии, патогенезе, клинической картине, диагностике и лечении бронхиальной астмы. Особое внимание уделяется иммуновоспалительным механизмам, фенотипам заболевания и персонализированному подходу к терапии. Статья предназначена для врачей общей практики, пульмонологов и студентов медицинских вузов.

Ключевые слова: Бронхиальная астма, хроническое воспаление, гиперреактивность бронхов, IgE, фенотипы, ингаляционные глюкокортикостероиды, биологическая терапия.

Введение

Бронхиальная астма (БА) является одним из наиболее распространенных хронических респираторных заболеваний, поражающих до 300 миллионов человек во всем мире. Заболеваемость продолжает расти, особенно среди детского населения. БА характеризуется хроническим воспалением дыхательных путей, гиперреактивностью бронхов, обратимой обструкцией и разнообразными респираторными симптомами: свистящими хрипами, одышкой, чувством заложенности в груди и кашлем.

Этиология и факторы риска

Бронхиальная астма — мультифакториальное заболевание. Среди ключевых факторов риска выделяют:

- **Генетическая предрасположенность** (полиморфизмы генов, связанных с иммунным ответом — ADAM33, ORMDL3, IL4, IL13 и др.).
- **Аллергены** (бытовые: клещи домашней пыли, тараканы, шерсть животных; пыльцевые; грибковые).
- **Респираторные инфекции** (особенно RSV и риновирус в раннем детстве).
- **Табачный дым** (активное и пассивное курение).
- **Загрязнение воздуха** (PM2.5, озон, диоксид азота).
- **Профессиональные сенсибилизаторы** (изоцианаты, латекс, мучная пыль).
- **Ожирение** (ухудшает контроль БА и снижает ответ на глюкокортикостероиды).

Патогенез

Центральное звено патогенеза БА — хроническое аллергическое (или неаллергическое) воспаление дыхательных путей с участием Th2-лимфоцитов, эозинофилов, тучных клеток, макрофагов и нейтрофилов. Выделяют два основных иммунопатологических типа:

1. **Тип 2 (Th2-опосредованный)** — характерен для аллергической астмы. Аллерген презентируется дендритными клетками, активируются Th2-клетки, выделяющие IL-4, IL-5, IL-13. IL-4 и IL-13 стимулируют В-лимфоциты к продукции IgE. IL-5 обеспечивает выживание и хемотаксис эозинофилов. Высвобождение медиаторов из тучных клеток (гистамин, лейкотриены, простагландины) вызывает бронхоспазм, отек и гиперсекрецию слизи.
2. **Тип 2-low (не-Th2)** — включает нейтрофильный и пауцигранулоцитарный варианты. Часто связан с ожирением, курением, инфекциями. Роль играют Th17, IL-17, нейтрофилы.

Морфологические изменения: десквамация эпителия, утолщение базальной мембраны, гипертрофия гладких мышц, гиперплазия бокаловидных клеток и слизистых желез — все это формирует **ремоделирование дыхательных путей**.

Клиническая картина и классификация

Основные симптомы:

- Приступообразный кашель, часто ночью или утром.
- Экспираторная одышка.
- Свистящие хрипы.
- Чувство сдавления в груди.

Выделяют несколько фенотипов БА:

- Аллергическая (начинается в детстве).
- Неаллергическая (у взрослых).
- Астма с поздним началом.
- Астма с фиксированной обструкцией.
- Астма при ожирении.

По степени контроля: контролируемая, частично контролируемая, неконтролируемая.

Диагностика

Диагноз БА устанавливается на основании:

1. Типичных симптомов с вариабельностью.
2. Спирометрии с бронходилатационным тестом (прирост ОФВ1 ≥12% и ≥200 мл).
3. Пикфлоуметрии (суточная вариабельность >10-13%).
4. Бронхопровокационных тестов (с метахолином, маннитолом).
5. Определения уровня оксида азота в выдыхаемом воздухе (FeNO) — маркер эозинофильного воспаления.
6. Аллергологического обследования (кожные пробы, специфические IgE).

Лечение

Лечение БА основано на ступенчатом подходе согласно GINA (Global Initiative for Asthma, 2024).

Контролирующие препараты (базисные):

- Ингаляционные глюкокортикостероиды (ИГКС) — основа терапии (будесонид, флутиказон, беклометазон).
- Комбинации ИГКС + длительно действующие β2-агонисты (формотерол, сальметерол).
- Антагонисты лейкотриеновых рецепторов (монтелукаст).
- Анти-IgE терапия (омализумаб) при тяжелой аллергической астме.
- Анти-IL5/IL5R (меполизумаб, резлизумаб, бенрализумаб).
- Анти-IL4Rα (дупилумаб).

Препараты неотложной помощи:

- Быстро действующие β2-агонисты (сальбутамол, фенотерол).
- Системные глюкокортикостероиды при обострениях.

Немедикаментозные меры: элиминация аллергенов, обучение пациента, дыхательная гимнастика, отказ от курения, вакцинация против гриппа и пневмококка.

Прогноз

При адекватной терапии большинство пациентов достигают хорошего контроля симптомов, сохраняют качество жизни и нормальную физическую активность. Нелеченая или тяжелая астма приводит к необратимой обструкции и снижению функции легких.

Литература:

1. Global Initiative for Asthma. Global Strategy for Asthma Management and Prevention (2024 Update). Available from: www.ginasthma.org
2. Papi A, Brightling C, Pedersen SE, Reddel HK. Asthma. Lancet. 2018;391(10122):783-800.
3. Holgate ST. The epithelium in allergic and nonallergic asthma. Am J Respir Crit Care Med. 2012;185(6):652-60.
4. Fanta CH. Asthma. N Engl J Med. 2009;360(10):1002-14.
5. Chung KF, Wenzel SE, Brozek JL, et al. International ERS/ATS guidelines on definition, evaluation and treatment of severe asthma. Eur Respir J. 2014;43(2):343-73.

Сведения об авторе(-ах): *Таджиева Гульджан Агамырадовна, Преподаватель кафедры медицинской физики и информатики.*
Государственного медицинского Университета Туркменистана имена Мырата Гаррыева.
Ашхабад, Туркменистан

«МЕДИЦИНСКАЯ ФИЗИКА: ФУНДАМЕНТ СОВРЕМЕННОЙ ДИАГНОСТИКИ И ТЕРАПИИ»

Аннотация: В данной статье рассматриваются фундаментальные принципы медицинской физики как междисциплинарной науки. Освещаются основные физические методы, используемые в диагностике и терапии: радиационная физика, магнитно-резонансная томография, ультразвук и лазерные технологии. Подчёркивается роль физических факторов в современной клинической практике.

Ключевые слова: Медицинская физика, ионизирующее излучение, МРТ, ультразвук, лазерная терапия, дозиметрия, биомедицинская инженерия.

1. Введение

Медицинская физика — это прикладная область науки, изучающая физические принципы работы медицинского оборудования и воздействие физических факторов на организм человека. Она объединяет физику, биологию и медицину для решения клинических задач.

2. Физические основы диагностики

Радиационная диагностика:

- Рентгеновское излучение используется в компьютерной томографии (КТ) и маммографии. Принцип — различное поглощение лучей тканями разной плотности.
- Позитронно-эмиссионная томография (ПЭТ) основана на аннигиляции позитронов и позволяет визуализировать метаболическую активность опухолей.

Магнитно-резонансная томография (МРТ): Использует явление ядерного магнитного резонанса протонов в сильном магнитном поле. Обеспечивает высокое разрешение мягких тканей без ионизирующего облучения.

Ультразвуковая диагностика: Основана на отражении высокочастотных звуковых волн от границ тканей с разным акустическим сопротивлением (эффект Допплера для оценки кровотока).

3. Физические методы терапии

Лучевая терапия: Применяет ионизирующее излучение (гамма-лучи, электроны, протоны) для уничтожения злокачественных клеток. Ключевое понятие — дозиметрия и планирование облучения с защитой здоровых тканей.

Лазерная медицина: Лазерное излучение используется в хирургии (коагуляция, резка), офтальмологии (коррекция зрения) и дерматологии (удаление татуировок, сосудистых звездочек).

Магнитотерапия и ударно-волновая терапия: Применяются в реабилитации и физиотерапии для стимуляции регенерации тканей и купирования боли.

4. Радиационная безопасность

Медицинский физик обязан рассчитывать дозовые нагрузки на пациента и персонал, обеспечивая принцип ALARA (As Low As Reasonably Achievable — настолько низко, насколько разумно достижимо). Дозиметрический контроль обязателен в рентгеновских кабинетах, отделениях лучевой терапии и ядерной медицины.

5. Заключение

Медицинская физика — динамично развивающаяся дисциплина, без которой невозможно представить современную высокотехнологичную медицину. Внедрение новых физических методов (протонная терапия, МРТ сверхвысокого поля) продолжает расширять возможности диагностики и лечения.

Литература:

1. Под ред. Ремизова А.Н. Медицинская и биологическая физика. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019.

2. Хендерсон Д. Физика в медицине. М.: Техносфера, 2020.

3. Bushberg J.T., Seibert J.A., Leidholdt E.M. The Essential Physics of Medical Imaging. 4th ed. Wolters Kluwer, 2021.

4. Khan F.M., Gibbons J.P. Khan's The Physics of Radiation Therapy. 6th ed. Lippincott Williams & Wilkins, 2020.

5. Под ред. Ильина Л.А. Радиационная медицина и физика. М.: Медицина, 2018.

Сведения об авторе(-ах): *Мухаммедова Зулейха, Старший преподаватель кафедры патологической физиологии.*
Государственного медицинского Университета Туркменистана имена Мырата Гаррыева.
Ашхабад, Туркменистан

«САХАРНЫЙ ДИАБЕТ: МОЛЕКУЛЯРНЫЕ МЕХАНИЗМЫ, ДИАГНОСТИКА И СОВРЕМЕННАЯ ТЕРАПИЯ»

Аннотация: В статье представлен анализ сахарного диабета как метаболического синдрома с акцентом на молекулярные механизмы инсулинорезистентности и дисфункции β-клеток. Рассматриваются современные классификации, критерии диагностики и патогенетически обоснованные подходы к терапии. Обсуждаются новые биомаркеры и перспективные направления фармакотерапии.

Ключевые слова: Сахарный диабет, инсулинорезистентность, β-клетки поджелудочной железы, гликированный гемоглобин, инкретины, SGLT2 ингибиторы.

1. Введение

Сахарный диабет (СД) представляет собой гетерогенную группу метаболических заболеваний, характеризующихся хронической гипергликемией. По данным IDF (International Diabetes Federation), в 2021 году число больных диабетом достигло 537 миллионов человек, а к 2045 году прогнозируется рост до 783 миллионов. СД является ведущей причиной слепоты, терминальной почечной недостаточности и нетравматических ампутаций конечностей.

2. Классификация и этиология

Согласно современной классификации ВОЗ (2019), выделяют следующие основные типы:

- **СД 1 типа** — аутоиммунная деструкция β-клеток островков Лангерганса, приводящая к абсолютному дефициту инсулина. Ассоциирован с

HLA-генотипами (DR3-DQ2, DR4-DQ8) и аутоантителами (к GAD65, IA-2, инсулину, ZnT8). Составляет ~5-10% всех случаев.

- **СД 2 типа** — наиболее распространённая форма (~90%). В основе лежат инсулинорезистентность периферических тканей (мышцы, печень, жировая ткань) и прогрессирующая дисфункция β-клеток. Факторы риска: ожирение, малоподвижный образ жизни, генетическая предрасположенность (TCF7L2, PPARG, KCNJ11).
- **Гестационный диабет** — впервые выявленная гипергликемия во время беременности.
- **Другие специфические типы:** MODY (моногенные формы), диабет, индуцированный лекарствами (глюкокортикоиды, антипсихотики), экзокринная патология поджелудочной железы (муковисцидоз, панкреатит).

3. Молекулярный патогенез

Инсулинорезистентность:

При СД 2 типа нарушается передача сигнала от инсулинового рецептора. В норме инсулин связывается с рецептором тирозинкиназы, активирует каскад IRS1/PI3K/Akt, что приводит к транслокации GLUT4 на мембрану клеток и утилизации глюкозы. При резистентности:

- Снижается фосфорилирование IRS1.
- Активируются альтернативные пути (MAPK), способствующие пролиферации сосудов.
- В печени нарушается подавление глюконеогенеза (гиперпродукция глюкозы).

Дисфункция β-клеток:

Хроническая гипергликемия вызывает глюкозотоксичность — апоптоз β-клеток через эндоплазматический стресс (PERK/ATF4) и оксидативный стресс. Липотоксичность (свободные жирные кислоты) усиливает этот процесс. К моменту клинической манифестации СД 2 типа функция β-клеток снижена на 50-80%.

4. Диагностические критерии

Тест	Пороговое значение	Примечание
Глюкоза натощак	≥7.0 ммоль/л	Не менее 8 часов голодания
Глюкоза через 2 ч после ПГТТ	≥11.1 ммоль/л	75 г глюкозы
Гликированный гемоглобин (HbA1c)	≥6.5% (48 ммоль/моль)	Стандартизированный метод (NGSP)
Случайная глюкоза	≥11.1 ммоль/л	При наличии симптомов

Предиабет: HbA1c 5.7-6.4%, глюкоза натощак 5.6-6.9 ммоль/л, ПГТТ 7.8-11.0 ммоль/л.

5. Современные принципы терапии

При СД 1 типа: только инсулинотерапия (базал-болюсный режим: продлённый инсулин + ультракороткий перед едой). Современные технологии: инсулиновые помпы, системы непрерывного мониторинга глюкозы (CGM), искусственная поджелудочная железа (гибридные замкнутые системы).

При СД 2 типа: ступенчатый подход согласно рекомендациям ADA/EASD 2023:

Линия терапии	Препараты	Механизм
1-я	Метформин	Активация AMPK, снижение глюконеогенеза
2-я (дополнительно)	SGLT2 ингибиторы (эмпаглифлозин)	Блокировка реабсорбции глюкозы в почках
2-я (дополнительно)	Агонисты GLP-1 (семаглутид, лираглутид)	Усиление инсулинсекреции, подавление аппетита
2-я (дополнительно)	Ингибиторы DPP-4 (ситаглиптин)	Увеличение времени жизни GLP-1

2-я (дополнительно)	Сульфонилмочевина (глибенкламид)	Стимуляция секреции инсулина (риск гипогликемий)
3-я	Инсулин (базальный или премикс)	При неэффективности пероральных препаратов

Преимущество SGLT2 и агонистов GLP-1 — кардиоренальная защита (доказано в крупных RCT: EMPA-REG, LEADER).

6. Осложнения

- *Микрососудистые:* диабетическая ретинопатия (пролиферативная, макулярный отёк), нефропатия (альбуминурия, снижение СКФ), нейропатия (дистальная сенсомоторная, автономная).
- *Макрососудистые:* ишемическая болезнь сердца, цереброваскулярные заболевания, периферический атеросклероз (синдром диабетической стопы).

Ключевая стратегия профилактики осложнений — строгий гликемический контроль (HbA1c <7.0% для большинства пациентов, индивидуализация у пожилых).

7. Перспективные направления

- Клеточная терапия: трансплантация островковых клеток (протокол Эдмонтон), инкапсулированные β-клетки.
- Иммуномодуляция для предотвращения деструкции β-клеток при СД 1 типа (анти-CD3, анти-CD20).
- Двойные агонисты GLP-1/GIP (тирзепатид) — более выраженное снижение массы тела и гликированного гемоглобина.
- Искусственный интеллект для прогнозирования гипогликемий и оптимизации доз инсулина.

8. Заключение

Сахарный диабет остаётся глобальной эпидемией с растущей распространённостью. Успех лечения зависит от ранней диагностики, персонализированного выбора гипогликемических средств, контроля факторов сердечно-сосудистого риска и обучения пациента. Разработка новых классов

препаратов и технологий непрерывного мониторинга существенно улучшила прогноз, однако поиск методов профилактики и модификации заболевания продолжается.

Литература:

1. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes—2024. Diabetes Care. 2024;47(Suppl 1):S1-S300.
2. Дедов И.И., Шестакова М.В., Майоров А.Ю. (ред.) Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом. 11-й вып. М.: ФГБУ «НМИЦ эндокринологии», 2023.
3. Powers A.C., Niswender K.D., Evans-Molina C. Diabetes Mellitus: Diagnosis, Classification, and Pathophysiology. In: Loscalzo J., Fauci A., Kasper D., et al. Harrison's Principles of Internal Medicine. 21st ed. McGraw-Hill, 2022.
4. Kahn C.R., Weir G.C., King G.L., et al. Joslin's Diabetes Mellitus. 14th ed. Lippincott Williams & Wilkins, 2019.
5. Davies M.J., Aroda V.R., Collins B.S., et al. Management of Hyperglycemia in Type 2 Diabetes, 2022. A Consensus Report by the ADA and EASD. Diabetes Care. 2022;45(11):2753-2786.

Сведения об авторе(-ах): *Аннаева Тавус, Ассистент кафедры последипломного обучения по акушерству и гинекологии.*
Государственного медицинского Университета Туркменистана имена Мырата Гаррыева.
Ашхабад, Туркменистан

«АКУШЕРСТВО: ФИЗИОЛОГИЯ БЕРЕМЕННОСТИ, ПАТОЛОГИЯ РОДОВ И СОВРЕМЕННЫЕ ПЕРИНАТАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

Аннотация: В статье рассматриваются фундаментальные принципы акушерства как клинической дисциплины, изучающей физиологические и патологические процессы, возникающие в организме женщины в связи с беременностью и родами. Анализируются современные методы антенатальной охраны плода, критерии диагностики осложнений беременности и алгоритмы оказания неотложной помощи в акушерстве.

Ключевые слова: Акушерство, беременность, роды, плацента, фетоплацентарный комплекс, преждевременные роды, кесарево сечение, преэклампсия.

1. Введение

Акушерство (от франц. *accoucher* — помогать при родах) является одной из древнейших медицинских специальностей, занимающейся охраной репродуктивного здоровья женщины, ведением беременности и родов, а также оказанием помощи матери и плоду в критических состояниях. За последние столетия акушерство эволюционировало от эмпирического родовспоможения до высокотехнологичной перинатальной медицины, что позволило снизить материнскую смертность в развитых странах до 5–10 случаев на 100 000 живорождений (по сравнению с 500–1000 в XIX веке).

2. Физиология беременности: ключевые адаптации

Беременность — это состояние, требующее радикальной перестройки всех систем организма матери для обеспечения роста и развития плода.

Сердечно-сосудистая система:

- Объём циркулирующей крови (ОЦК) увеличивается на 40–50% к 32-й неделе.
- Развивается физиологическая гемодилюция (снижение гематокрита с 40% до 33–35%).
- Минутный объём сердца возрастает на 30–50% за счёт увеличения частоты сердечных сокращений (на 10–15 уд/мин) и ударного объёма.
- Систолическое артериальное давление слегка снижается (на 5–10 мм рт. ст.) во II триместре из-за снижения периферического сосудистого сопротивления.

Дыхательная система:

- Прогестерон повышает чувствительность дыхательного центра к CO_2.
- Минутная вентиляция лёгких увеличивается на 40–50% (ощущение одышки у 70% беременных).
- Снижение функциональной остаточной ёмкости (ФОЁ) из-за подъёма диафрагмы.

Почки:

- Скорость клубочковой фильтрации (СКФ) возрастает на 50%.
- Физиологическая глюкозурия (снижение реабсорбции глюкозы).

Эндокринная система:

- Плацента секретирует хорионический гонадотропин (ХГЧ) — основа ранней диагностики беременности.
- Плацентарный лактоген (ПЛ) индуцирует инсулинорезистентность (мобилизация глюкозы для плода).
- Прогестерон подавляет сократительную активность миометрия.
- Эстрогены стимулируют рост матки и молочных желёз.

3. Фетоплацентарный комплекс и рост плода

Плацента выполняет функции лёгких, кишечника и почек плода:

- Газообмен (O_2 и CO_2) через диффузию.

- Питание (аминокислоты, глюкоза, жирные кислоты) через транспортеры.
- Выведение метаболитов (мочевина, креатинин).
- Эндокринная функция (прогестерон, эстрогены, ПЛ).

Оценка состояния плода включает:

- **Биофизический профиль плода** (движения, дыхательные движения, тонус, объём околоплодных вод, нестрессовый тест).
- **Допплерометрия** кровотока в маточных артериях, артерии пуповины и средней мозговой артерии плода.
- **Фетометрия** (бипариетальный размер, окружность головы и живота, длина бедренной кости).

Задержка внутриутробного роста (ЗВУР) диагностируется при массе плода <10-го перцентиля для гестационного возраста. Причины: плацентарная недостаточность, гипертензивные расстройства, инфекции (ЦМВ, токсоплазмоз), курение.

4. Преждевременные роды

Определяются как роды между 22 и 37 неделями гестации. Частота составляет 5–10% всех родов, но на их долю приходится 75% перинатальной смертности.

Факторы риска:

- Короткая шейка матки (<25 мм по данным трансвагинального УЗИ).
- Инфекции (бактериальный вагиноз, хориоамнионит).
- Многоплодная беременность.
- Преждевременный разрыв плодных оболочек (ПРПО).

Профилактика: прогестерон (вагинальный микронизированный прогестерон 200 мг) при короткой шейке; цервикальный серкляж при истмико-цервикальной недостаточности.

Токолитическая терапия (подавление схваток):

- Антагонисты окситоцина (атозибан).
- Бета-миметики (гексопреналин).

- Блокаторы кальциевых каналов (нифедипин).

Ключевой момент: антенатальное введение кортикостероидов (бетаметазон 12 мг × 2) для ускорения созревания лёгких плода (снижение риска респираторного дистресс-синдрома на 50%).

5. Преэклампсия: патогенез и лечение

Преэклампсия — мультисистемное расстройство, возникающее после 20 недель беременности, характеризующееся артериальной гипертензией (≥140/90 мм рт. ст.) и протеинурией (≥300 мг/сут).

Патогенез: нарушение ремоделирования спиральных артерий на ранних сроках беременности (недостаточная инвазия трофобласта) → плацентарная ишемия → высвобождение антиангиогенных факторов (sFlt-1, эндоглин) → эндотелиальная дисфункция → генерализованный вазоспазм, активация коагуляции, отёки.

Осложнения: эклампсия (судороги), HELLP-синдром (гемолиз, повышение печёночных ферментов, тромбоцитопения), отслойка плаценты, полиорганная недостаточность.

Лечение:

- Антигипертензивная терапия (лабеталол, нифедипин, гидралазин) — целевое давление 130–150/80–100 мм рт. ст.
- Магния сульфат — для профилактики эклампсии (4 г внутривенно, затем 1 г/ч).
- Единственное радикальное лечение — родоразрешение (независимо от срока при тяжёлой преэклампсии).

6. Аномалии родовой деятельности

- *Слабость родовых сил* — недостаточная частота/сила схваток (менее 3 схваток за 10 мин). Коррекция: окситоцин внутривенно капельно (алгоритм дозирования 1–20 мЕД/мин).
- *Дискоординация родовой деятельности* — отсутствие синхронизации сокращений различных отделов матки. Терапия: токолиз, спазмолитики, эпидуральная анестезия.

- *Стремительные роды* — продолжительность менее 3 часов. Риск: разрывы мягких тканей, отслойка плаценты, родовая травма плода.

7. Кесарево сечение: показания и техника

Абсолютные показания:

- Полное предлежание плаценты.
- Анатомически узкий таз (III–IV степени сужения).
- Поперечное положение плода.
- Предлежание сосудов пуповины (vasa praevia).

Относительные показания:

- Дистресс плода (патологическая кардиотокограмма).
- Тяжёлая преэклампсия/эклампсия.
- Рубец на матке (предшествующее кесарево сечение) — в ряде случаев.

Стандартная техника: разрез по Пфанненштилю (поперечный надлобковый), вскрытие матки поперечным разрезом в нижнем сегменте (операция Керара), извлечение плода, ушивание матки двухрядным швом.

Частота кесарева сечения в мире варьирует от 15% (скандинавские страны) до 50% (отдельные клиники Китая и Латинской Америки). ВОЗ рекомендует уровень 10–15% как оптимальный.

8. Послеродовой период и лактация

Послеродовой период длится 6 недель. Основные процессы:

- Инволюция матки (снижение массы с 1000 г до 50–60 г).
- Лохии (выделения из матки: кровянистые → серозные → белые).
- Становление лактации: молозиво (1–3 сут) → переходное молоко (4–10 сут) → зрелое молоко. Пролактин стимулирует продукцию молока, окситоцин — его выделение (рефлекс окситоцина).

Осложнения послеродового периода:

- Послеродовое кровотечение (главная причина материнской смертности). Причины: гипотония матки, задержка частей плаценты, разрывы

родовых путей. Лечение: утеротоники (окситоцин, карбетоцин), баллонная тампонада, хирургический гемостаз.

- Послеродовый эндометрит (лихорадка, болезненная матка, гнойные лохии). Антибиотикотерапия (ампициллин + гентамицин).
- Послеродовая депрессия (10–15% женщин). Скрининг по шкале Эдинбургской послеродовой депрессии.

9. Заключение

Акушерство является динамично развивающейся специальностью, объединяющей фундаментальную науку и клиническую практику. Современные достижения — неинвазивное пренатальное тестирование (НИПТ), экстракорпоральное оплодотворение (ЭКО), фетальная хирургия — изменили прогноз для многих беременных с высоким риском. Однако глобальные вызовы остаются: снижение материнской смертности в странах с низким уровнем дохода, борьба с преждевременными родами и оптимизация частоты кесарева сечения.

Литература:

1. Айламазян Э.К., Кулаков В.И., Радзинский В.Е. (ред.) Акушерство: национальное руководство. 2-е изд. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2022.
2. Cunningham F.G., Leveno K.J., Bloom S.L., et al. Williams Obstetrics. 25th ed. McGraw-Hill, 2018.
3. Савельева Г.М., Сухих Г.Т., Серов В.Н., Радзинский В.Е. (ред.) Акушерство. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021.
4. Creasy R.K., Resnik R., Iams J.D., et al. Creasy and Resnik's Maternal-Fetal Medicine: Principles and Practice. 8th ed. Elsevier, 2019.
5. Сидорова И.С., Макаров И.О., Блудова Н.С. Преэклампсия: патогенез, диагностика, лечение. М.: Медицинское информационное агентство, 2018.

Сведения об авторе(-ах): *Маммедов Маммет, Преподаватель кафедры военной гигиены, эпидемиологии и токсикологии.*
Государственного медицинского Университета Туркменистана имена Мырата Гаррыева.
Ашхабад, Туркменистан

«ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ ЭПИДЕМИИ: СТРАТЕГИИ, ИНСТРУМЕНТЫ И СОВРЕМЕННЫЕ ВЫЗОВЫ»

Аннотация: В статье рассматриваются современные стратегии предотвращения эпидемий инфекционных заболеваний. Анализируются эпидемиологический надзор, системы раннего предупреждения, вакцинопрофилактика, карантинные мероприятия и роль цифровых технологий в мониторинге распространения патогенов. Обсуждаются уроки пандемии COVID-19 и новые подходы к эпидемической готовности.

Ключевые слова: Эпидемия, инфекционные заболевания, эпидемиологический надзор, вакцинация, карантин, репродуктивное число (R_0), цифровая эпидемиология.

1. Введение

Эпидемия — это распространение инфекционного заболевания среди населения, превышающее обычный уровень заболеваемости в данной местности. История человечества знает опустошительные пандемии: чума (XIV век — 75–200 млн смертей), испанский грипп (1918–1920 — 50 млн смертей), COVID-19 (2020–2023 — >7 млн официальных смертей). Предотвращение эпидемий стало приоритетом глобального здравоохранения, требующим междисциплинарного подхода на стыке эпидемиологии, микробиологии, общественного здоровья и управления рисками.

2. Базовые эпидемиологические понятия

- **Репродуктивное число (R_0)** — среднее количество вторичных случаев, генерируемых одним инфицированным в полностью восприимчивой популяции. При $R_0 > 1$ эпидемия растёт; при $R_0 < 1$ — затухает.
  - Корь: $R_0 = 12–18$.
  - Грипп: $R_0 = 1.5–2.5$.
  - COVID-19 (исходный штамм): $R_0 = 2.5–3.5$.
- **Эффективное репродуктивное число (R_t)** — число вторичных случаев в популяции с частичным иммунитетом и вмешательствами.
- **Коллективный иммунитет** — порог иммунизации, при котором распространение прекращается: $\mathbf{1 - 1/R_0}$. Для кори необходимо 92–95% иммунного населения, для COVID-19 — 60–70%.

3. Компоненты системы предотвращения эпидемий

3.1. Эпидемиологический надзор

Система непрерывного сбора, анализа и интерпретации данных о заболеваемости. Виды надзора:

- **Пассивный** — обязательная регистрация случаев медицинскими учреждениями (просто, но возможна задержка и неполнота).
- **Активный** — целенаправленный поиск случаев (контактные лица, скрининг в очагах).
- **Синдромальный** — мониторинг симптомокомплексов (лихорадка, кашель) без лабораторного подтверждения.
- **Сторожевой** — наблюдение на выбранных репрезентативных участках.

Современные системы:

- **PLISA** (ВОЗ) — платформа для интеграции данных.
- **ProMED-mail** — глобальное оповещение о вспышках.
- **FluNet** — мониторинг гриппа.

3.2. Системы раннего предупреждения и реагирования (СРПР)

Ключевые элементы по регламенту ВОЗ (IHR 2005):

- Выявление сигналов (аномальный рост случаев, необычные синдромы, кластеры смертей).
- Верификация (лабораторное подтверждение).
- Оценка риска (потенциал распространения, тяжесть).
- Активация протоколов реагирования.

Пример успеха: система **GPHIN** (Global Public Health Intelligence Network) обнаружила вспышку атипичной пневмонии (SARS) за 2 месяца до официального оповещения ВОЗ.

3.3. Лабораторная диагностика

Быстрая идентификация возбудителя критична для раннего реагирования. Методы:

- ПЦР (полимеразная цепная реакция) — золотой стандарт.
- Иммуноферментный анализ (ИФА) — антитела/антигены.
- Секвенирование нового поколения (NGS) — идентификация неизвестных патогенов.

Платформы для мобильных лабораторий: **GeneXpert**, **FilmArray**.

3.4. Вакцинопрофилактика

Вакцинация — наиболее эффективное средство предотвращения эпидемий. Расширенная программа иммунизации (ЭПИ) ВОЗ охватывает дифтерию, столбняк, коклюш, корь, полиомиелит, туберкулёз, гепатит В.

Современные вызовы:

- **Антивакцинальное движение** — снижение охвата (в 2019 году ВОЗ назвала отказ от вакцинации одной из 10 глобальных угроз здоровью).
- **Вакцинный дефицит** — неравномерное распределение (пандемия COVID-19: страны Африки получили <5% доз в 2021 году).
- **Новые технологии** — мРНК-вакцины (Pfizer/BioNTech, Moderna), вирусные векторы (AstraZeneca, Sputnik V).

3.5. Нефармацевтические вмешательства

При отсутствии вакцины или лекарств применяются:

- **Карантин** — ограничение передвижения лиц, контактировавших с больными.
- **Изоляция** — отделение больных от здоровых.
- **Социальное дистанцирование** — закрытие школ, отмена массовых мероприятий.
- **Использование СИЗ** (маски, перчатки, халаты).
- **Дезинфекция** (поверхностей, рук, воздуха).

Эффективность карантина зависит от времени введения. Моделирование показывает: при R_0=2.5, карантин, начатый через 1 неделю после первого случая, снижает пик эпидемии на 80%; через 4 недели — лишь на 20%.

4. Цифровые технологии в предотвращении эпидемий

- **Мобильные приложения для отслеживания контактов** (в Китае — приложение Health Code, в Южной Корее — Corona 100m).
- **Искусственный интеллект** для прогнозирования вспышек (BlueDot, HealthMap — система предсказала распространение COVID-19 за 7 дней до официального оповещения).
- **Big Data** — анализ мобильности населения (данные операторов связи, GPS).
- **Секвенирование патогенов в реальном времени** (платформа Nextstrain — отслеживание эволюции SARS-CoV-2).
- **Цифровые паспорта вакцинации** (EU Digital COVID Certificate).

5. Организационные и правовые механизмы

Международные медико-санитарные правила (ММСП, 2005) — обязательны для 196 стран. Требования:

- Создание национальных центров по ММСП (единое окно для сообщений о событиях).
- Оценка и уведомление ВОЗ в течение 48 часов о любом событии, имеющем потенциал международного значения (ЧСМЗ).

Национальные уровни:

- Система Центров по контролю и профилактике заболеваний (CDC — США, RKI — Германия, аналоги в России — Роспотребнадзор).
- Чрезвычайные комитеты по санитарно-карантинным вопросам.
- Запасы медицинских средств (антибиотики, вакцины, СИЗ) — ВОЗ рекомендует 30-дневный резерв.

6. Уроки пандемии COVID-19 для предотвращения будущих эпидемий

- **Скорость реагирования критична:** каждая неделя задержки введения ограничений увеличивает смертность в 2–3 раза.
- **Тестирование, отслеживание, изоляция (ТОИ)** — стратегия, эффективно подавляющая распространение (Южная Корея, Германия, Вьетнам).
- **Прозрачность данных:** страны, скрывающие информацию, способствуют глобальному распространению.
- **Глобальная солидарность:** необходимость международного механизма быстрого доступа к вакцинам (COVAX) и технологиям.
- **Инвестиции в первичное здравоохранение:** крепкая первичная сеть является основой эпидемического реагирования.

7. Основные проблемы и будущие направления

- **Антимикробная резистентность (АМР)** — супербактерии, устойчивые к антибиотикам, могут вызвать «тихую эпидемию» с 10 млн смертей в год к 2050 году.
- **Зоонозные эпидемии** — 75% новых инфекций имеют животное происхождение. Необходим концепция «Единое здоровье» (One Health) — интеграция здоровья человека, животных и экосистем.
- **Климатические изменения** — расширение ареалов переносчиков (малярийные комары, клещи).
- **Биобезопасность** — риск утечки патогенов из лабораторий или преднамеренного биотероризма.

8. Заключение

Предотвращение эпидемий требует непрерывной, многоуровневой системы, объединяющей эпидемиологический надзор, лабораторную сеть, вакцинацию,

цифровые технологии и международное сотрудничество. Опыт COVID-19 показал, что ни одна страна не может быть полностью готова к пандемии в одиночку. Будущая стратегия должна включать постоянное финансирование общественного здравоохранения, сокращение неравенства в доступе к медицинским контрмерам и укрепление доверия населения к научным рекомендациям. Как сказал эпидемиолог Ларри Бриллиант: «Инфекционные заболевания не знают границ. Наша защита так же сильна, как самое слабое звено в глобальной цепи эпидемической безопасности».

Литература:

1. Всемирная организация здравоохранения. *Международные медико-санитарные правила (2005 г.)*. 3-е изд. Женева: ВОЗ, 2016.

2. Оноприенко Г.А., Брико Н.И., Покровский В.И. (ред.) Эпидемиология: учебник. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021.

3. Нельсон К.Е., Уильямс К.М. Основы инфекционной эпидемиологии. М.: Лаборатория знаний, 2020.

4. World Health Organization. Managing Epidemics: Key Facts about Major Deadly Diseases. Geneva: WHO, 2018.

Сведения об авторе(-ах): *Аннамырадова Мерджен Тиркешовна, Старший преподаватель кафедры военной гигиены, эпидемиологии и токсикологии. Государственного медицинского Университета Туркменистана имена Мырата Гаррыева.*
Ашхабад, Туркменистан

«ФОСФОРОРГАНИЧЕСКИЕ ТОКСИКОЛОГИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА: МЕХАНИЗМЫ, КЛИНИКА И АНТИДОТНАЯ ТЕРАПИЯ»

Аннотация: В статье рассматриваются фосфорорганические соединения (ФОС) как класс токсикантов, ингибирующих ацетилхолинэстеразу. Анализируются механизмы нейротоксичности, клиническая картина острого и хронического отравления, современные методы детоксикации (реактиваторы холинэстеразы, антихолинергические средства) и подходы к профилактике. Обсуждаются проблемы резистентности и новые антидотные стратегии.

Ключевые слова: Фосфорорганические соединения, ацетилхолинэстераза, нейротоксичность, антидоты, реактиваторы холинэстеразы, отравление.

1. Введение

Фосфорорганические соединения (ФОС) представляют собой класс химических веществ, широко применяемых в сельском хозяйстве как инсектициды (паратион, малатион, хлорофос), в промышленности (пластификаторы, присадки к маслам) и военном деле (нервно-паралитические газы — зарин, зоман, VX). Токсичность ФОС обусловлена их способностью необратимо ингибировать фермент ацетилхолинэстеразу (АХЭ), что приводит к избыточному накоплению ацетилхолина в синапсах. По оценкам ВОЗ, ежегодно регистрируется около 1 млн случаев острых отравлений ФОС, из которых 100–200 тысяч заканчиваются летальным исходом, преимущественно в развивающихся странах.

2. Химическая структура и классификация

ФОС содержат фосфорную кислоту (P=O или P=S) с различными органическими радикалами. Основные группы:

Группа	Примеры	Особенности
Алифатические	Диазинон, малатион	Быстро метаболизируются
Ароматические	Паратион, фенитротион	Высокая липофильность
Гетероциклические	Хлорофос, трихлорфон	Растворимы в воде
Фосфонаты	Зарин, зоман	Боевые отравляющие вещества

Активность ФОС определяется электрофильностью атома фосфора: чем она выше, тем быстрее происходит связывание с активным центром АХЭ. Тиофосфаты (P=S) менее токсичны *in vitro*, но в организме окисляются до оксофосфатов (P=O), значительно повышая токсичность.

3. Молекулярный механизм токсичности

Ацетилхолинэстераза — фермент, гидролизующий ацетилхолин (АХ) на холин и уксусную кислоту в холинергических синапсах. Активный центр АХЭ содержит каталитическую триаду: серин-200, гистидин-440, глутамат-327.

Нормальная реакция:

АХ + АХЭ → ацилированный фермент → быстрое деацилирование → восстановление АХЭ (время полужизни ~0.1 мс).

При действии ФОС:

ФОС фосфорилирует серин активного центра. Фосфорилированная АХЭ деацилируется крайне медленно (часы–дни) или необратимо (старение — отщепление алкоксигруппы, делающее фермент нечувствительным к реактиваторам).

Стадии ингибирования:

1. Обратимое связывание (образование комплекса ФОС–АХЭ).
2. Фосфорилирование серина.

3. Старение — деалкилирование (полная необратимость).

4. Патофизиология и клиническая картина

Избыток ацетилхолина вызывает гиперстимуляцию мускариновых (M) и никотиновых (N) холинорецепторов.

Мускариновые эффекты (периферические, парасимпатические):

- **Секреторные железы:** слюнотечение, слезотечение, бронхорея, потливость.
- **Глаза:** миоз (сужение зрачков), спазм аккомодации.
- **Дыхательная система:** бронхоспазм, одышка.
- **ЖКТ:** тошнота, рвота, диарея, боли в животе.
- **Сердечно-сосудистая:** брадикардия, гипотензия.
- **Мочевой пузырь:** учащённое мочеиспускание.

Никотиновые эффекты (периферические, симпатические ганглии и нервно-мышечные синапсы):

- **Мышцы:** фасцикуляции, затем слабость и паралич (включая диафрагму).
- **Тахикардия, гипертензия** (стимуляция симпатических ганглиев).
- **Мидиаз (расширение зрачков)** на поздних стадиях (ганглионарная стимуляция).

Центральные эффекты (ЦНС):

- Тревога, атаксия, спутанность сознания.
- Судороги (генерализованные тонико-клонические).
- Угнетение дыхательного центра → апноэ.
- Кома.

Стадии острого отравления:

- **I стадия (через 15–30 мин):** беспокойство, слюнотечение, миоз, тошнота.
- **II стадия (30 мин – 2 ч):** фасцикуляции, бронхоспазм, рвота, диарея.
- **III стадия (2–4 ч):** генерализованные судороги, паралич мышц, дыхательная недостаточность.

- Смерть наступает от асфиксии (паралич дыхательной мускулатуры + бронхорея + угнетение дыхательного центра).

Хроническое отравление (у сельскохозяйственных работников):

- Полинейропатия (слабость, парестезии, нарушение походки).
- Психоорганический синдром (снижение памяти, депрессия).
- Поздняя нейропатия (через 2–4 недели после отравления) — аксонопатия с демиелинизацией.

5. Диагностика отравления ФОС

Диагноз основывается на:

- **Анамнезе** (контакт с инсектицидами, запах керосина или чеснока от больного).
- **Клинической картине** (миоз, фасцикуляции, гиперсекреция).
- **Лабораторных тестах:**
  - Снижение активности холинэстеразы в крови (норма 2.5–7.5 кЕд/л; при отравлении <50% от нормы).
  - Идентификация ФОС в моче, крови, желудочном содержимом (газовая хроматография с масс-спектрометрией).

6. Антидотная терапия

Лечение должно быть начато немедленно, без ожидания лабораторного подтверждения.

Ключевые принципы:

1. Прекращение поступления яда (снять одежду, промыть кожу, промывание желудка с активированным углём).
2. Атропинизация (блокада мускариновых рецепторов).
3. Реактивация холинэстеразы.
4. Противосудорожная и респираторная поддержка.

6.1. Атропин

Атропин — антагонист мускариновых рецепторов (не действует на никотиновые симптомы).

- **Дозировка:** взрослые: 2–5 мг внутривенно каждые 5–15 минут до появления признаков «атропинизации» (сухость слизистых, расширение зрачков, тахикардия >120 уд/мин).
- **Суточная доза** при тяжёлых отравлениях может достигать 100–300 мг и более.
- Эффективен против бронхореи, саливации, брадикардии, но не влияет на паралич мышц.

6.2. Реактиваторы холинэстеразы (оксимы)

Препараты, отщепляющие фосфорильную группу от активного центра АХЭ. Наиболее эффективны в первые 6–12 часов до развития «старения» фермента.

- **Пралидоксим (2-ПАМ):** 1–2 г внутривенно в течение 15–30 минут, затем инфузия 0.5 г/ч.
- **Обноксим (HI-6)** — более широкий спектр, эффективен против зарина и зомана.
- **Тримедоксим (ТМБ-4)** — применяется в некоторых странах.

Недостатки оксимов:

- Не проникают через гематоэнцефалический барьер (не действуют на ЦНС).
- Неэффективны при «состарившейся» АХЭ (после 24–48 часов).
- Могут быть токсичны (аритмии, гипертензия при быстром введении).

6.3. Бензодиазепины

Для купирования судорог и центральных холинергических эффектов:

- **Диазепам:** 10–30 мг внутривенно (до остановки судорог).
- **Мидозолам** или **лоразепам** — альтернативы.

6.4. Новые антидотные стратегии (исследования)

- **Бутирилхолинэстераза (BChE)** — биологический «счётчик», связывающий ФОС до их взаимодействия с АХЭ (в стадии клинических испытаний).
- **Бискатионные оксимы (RS-194B)** — проникают в ЦНС.

- **Аллостерические модуляторы холинорецепторов** — уменьшают гиперстимуляцию без полной блокады.

7. Поддерживающая терапия

- **Искусственная вентиляция лёгких (ИВЛ)** — при дыхательной недостаточности.
- **Очищение крови:** гемоперфузия (удаление ФОС из крови) в первые часы.
- **Коррекция электролитов и кислотно-щелочного равновесия.**
- **Лечение вторичных инфекций** (аспирационная пневмония).

8. Профилактика

- **Индивидуальная защита** (респираторы, перчатки, защитные костюмы) при работе с ФОС.
- **Контроль остаточных количеств** в продуктах и воде.
- **Запрет на использование ФОС в закрытых помещениях.**
- **Обучение медицинского персонала** раннему распознаванию отравлений.
- **Разработка менее токсичных альтернатив** (пиретроиды, неоникотиноиды).
- **Дозиметрический мониторинг** для профессиональных групп риска (фермеры, дезинсекторы, военные).

9. Прогноз

При лёгких отравлениях — полное выздоровление.
При среднетяжёлых — остаточные явления (полинейропатия, когнитивные нарушения) у 20–30%.
При тяжёлых (кома, судороги, апноэ) — летальность 15–40% даже при интенсивной терапии. Основные причины смерти: респираторная недостаточность, аспирационная пневмония, аритмии.

10. Заключение

Фосфорорганические токсиканты остаются серьёзной проблемой глобального здравоохранения и токсикологии, несмотря на усиление регулирования их

использования. Успех лечения зависит от времени начала антидотной терапии — первые минуты после отравления критически важны. Разработка новых реактиваторов с высокой биодоступностью и способностью проникать в ЦНС, а также биологических антидотов (BChE) является приоритетным направлением современной токсикологии. Параллельно необходимы меры профилактики на популяционном уровне, включая безопасное хранение и маркировку ФОС, а также альтернативные методы борьбы с вредителями.

Литература:

1. Лужников Е.А., Суходолова Г.Н. Неотложные состояния при острых отравлениях. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020.

2. Marrs T.C., Maynard R.L. Organophosphate Poisoning. In: Critical Care Toxicology. 2nd ed. Springer, 2019.

3. Голиков С.Н., Саноцкий И.В., Тиунов Л.А. Общие механизмы токсического действия. Л.: Медицина, 2018.

4. Eddleston M., Buckley N.A., Eyer P., Dawson A.H. Management of acute organophosphorus pesticide poisoning. Lancet. 2008;371(9612):597-607.

5. Башарин В.А., Кузнецов С.В., Прокофьев Д.В. Современные антидоты фосфорорганических отравляющих веществ. Токсикологический вестник. 2021;4:2-9.

Сведения об авторе(-ах): *Атабаллыева Мая Аташевна, Преподаватель кафедры военной гигиены, эпидемиологии и токсикологии.*
Государственного медицинского Университета Туркменистана имена Мырата Гаррыева.
Ашхабад, Туркменистан

«ТОКСИЧЕСКОЕ ДЕЙСТВИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ ЖИДКОСТЕЙ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА»

Аннотация: В статье анализируется воздействие токсических технических жидкостей (органические растворители, антифризы, тормозные жидкости, трансформаторные масла) на организм человека. Рассматриваются пути поступления, механизмы токсичности, клинические синдромы острого и хронического отравления. Особое внимание уделяется поражению нервной системы, печени, почек и кроветворных органов. Представлены принципы диагностики, неотложной помощи и профилактики.

Ключевые слова: Технические жидкости, растворители, антифриз, этиленгликоль, метанол, токсическая энцефалопатия, метаболический ацидоз, гемодиализ.

1. Введение

Технические жидкости широко применяются в промышленности, транспорте и быту. К ним относятся органические растворители (бензол, толуол, ксилол, ацетон), антифризы (этиленгликоль, пропиленгликоль), тормозные жидкости (на основе гликолей и силиконов), трансформаторные и моторные масла, охлаждающие жидкости. По данным ВОЗ, острые и хронические отравления техническими жидкостями занимают значительную долю в структуре профессиональной и бытовой интоксикации. Особую опасность представляет их доступность и частое использование в суицидальных целях или при случайном проглатывании (особенно у детей).

2. Классификация и пути поступления

Основные группы технических жидкостей:

Группа	Примеры	Основное применение
Алифатические углеводороды	Бензин, керосин	Топливо, растворители
Ароматические углеводороды	Бензол, толуол, ксилол	Растворители, производство пластмасс
Хлорированные углеводороды	Хлороформ, четыреххлористый углерод	Промышленные растворители
Спирты и гликоли	Метанол, этиленгликоль	Антифризы, тормозные жидкости
Эфиры и кетоны	Ацетон, этилацетат	Растворители лаков, клеев
Нефтяные масла	Трансформаторное, моторное	Изоляция, смазка

Пути поступления:

- **Ингаляционный** — основной при работе с летучими жидкостями (пары бензина, ацетона, толуола).
- **Пероральный** — случайное или суицидальное проглатывание (антифризы, растворители).
- **Кожный** — при длительном контакте (масла, органические растворители).

3. Общие механизмы токсичности

Технические жидкости обладают политропным действием, но наиболее уязвимыми органами-мишенями являются:

- **Центральная нервная система** (наркотическое действие, липофильность → проникновение через ГЭБ).
- **Печень** (гепатотоксичность через образование реактивных метаболитов).
- **Почки** (кристаллурия, тубулярный некроз).

- **Кровь** (гемолиз, угнетение костного мозга).
- **Сердце** (сенсибилизация миокарда к катехоламинам — риск аритмий).

Ключевой механизм многих отравлений — образование **токсичных метаболитов** в печени при окислении цитохромом Р450 (CYP2E1). Например, метанол → формальдегид → муравьиная кислота; этиленгликоль → гликольальдегид → гликолевая и щавелевая кислоты.

4. Клиническая картина отравлений основными техническими жидкостями

4.1. Отравление метанолом (древесным спиртом)

Содержится в нелегальных алкогольных напитках, стеклоомывателях, растворителях. Смертельная доза: 30–100 мл.

Стадии:

- **Латентный период** 6–24 часов (метанол медленно окисляется).
- **Опьянение** слабое, отсутствие выраженного эйфорического эффекта.
- **Метаболический ацидоз** (тошнота, рвота, гипервентиляция, боли в животе).
- **Нарушение зрения** (снижение остроты, «туман», фотофобия) — из-за поражения ганглиозных клеток сетчатки и зрительного нерва муравьиной кислотой.
- **Тяжёлое отравление:** слепота, кома, судороги, дыхательная недостаточность.

Лабораторные признаки: анионный ацидоз, осмолярный разрыв (разница между вычисленной и измеренной осмоляльностью >10 мОсм/кг).

4.2. Отравление этиленгликолем (антифриз)

Смертельная доза: 100–200 мл (для взрослого).

Клинические стадии:

- **I стадия (0–12 ч):** нейротоксическая (опьянение, атаксия, сонливость, судороги).

- **II стадия (12–24 ч):** кардиопульмональная (тахикардия, артериальная гипертензия, отёк лёгких, сердечная недостаточность).
- **III стадия (24–72 ч):** нефротоксическая (олигурия, гематурия, острая почечная недостаточность из-за кристаллов оксалата кальция в канальцах).

Диагностика: кристаллы оксалата в моче (видны под микроскопом как конверты), ацидоз, осмолярный разрыв.

4.3. Отравление бензолом и толуолом

Вдыхание паров (клеи, краски, бензин).

Острое: эйфория → головокружение → спутанность сознания → потеря сознания → смерть от остановки дыхания.
Хроническое:

- Гематотоксичность (анемия, лейкопения, тромбоцитопения) → риск развития **острого миелоидного лейкоза** (при длительном контакте с бензолом).
- Токсическая энцефалопатия (головные боли, утомляемость, эмоциональная лабильность).
- Поражение кожи (дерматиты, ожоги).

4.4. Отравление хлорированными углеводородами (четыреххлористый углерод, трихлорэтилен)

- **Гепатотоксичность:** центрилобулярный некроз печени, жировая дистрофия.
- **Нефротоксичность:** тубулярный некроз.
- **Кардиотоксичность:** сенсибилизация миокарда к адреналину → желудочковые аритмии.
- Хроническое отравление трихлорэтиленом ассоциировано с раком почек и лимфомой.

4.5. Отравление нефтяными маслами (трансформаторное, моторное)

При проглатывании — аспирационная пневмония (липоидная пневмония) из-за попадания масла в дыхательные пути. При хроническом кожном контакте — фолликулиты, масляные угри. Трансформаторные масла, содержащие полихлорированные бифенилы (ПХБ), обладают канцерогенным действием.

5. Диагностика

- **Анамнез** — выяснение конкретной жидкости, времени и пути отравления.
- **Осмотр** — запах изо рта (метанол — слабый спиртовой запах, керосин — характерный нефтяной).
- **Лабораторные тесты:**
  - Газовый состав крови (метаболический ацидоз с повышенным анионным разрывом).
  - Осмоляльность плазмы (осмолярный разрыв).
  - Уровень метанола/этиленгликоля в крови (газовая хроматография).
  - Оксалаты в моче (этиленгликоль).
  - Биохимия: АЛТ, АСТ, креатинин, мочевина.
  - Общий анализ крови (лейкопения, анемия при бензоле).
- **Инструментальные методы:** ЭКГ (аритмии), КТ/МРТ головного мозга (отёк, ишемия), офтальмоскопия (атрофия зрительного нерва при метаноле).

6. Неотложная помощь и антидотная терапия

6.1. Общие мероприятия:

- Прекращение поступления яда (удаление из загрязнённой атмосферы, смывание с кожи, промывание глаз).
- Промывание желудка (в течение 1–2 часов после проглатывания).
- Активированный уголь (сорбирует многие технические жидкости, но не спирты и гликоли).
- Искусственная вентиляция лёгких (при угнетении дыхания).

6.2. Специфическая антидотная терапия:

Яд	Антидот	Механизм	Дозировка
Метанол,	**Этанол (10% раствор)**	Конкурентное ингибирование	В/в: 7.5–10 мл/кг, затем

этиленгликоль		алкогольдегидрогеназы (предотвращает образование токсичных метаболитов)	1–2 мл/кг/ч (поддержание уровня этанола в крови 100–150 мг/дл)
Метанол, этиленгликоль	**Фомепизол (4-метилпиразол)**	Ингибитор алкогольдегидрогеназы (более безопасен, чем этанол)	В/в: 15 мг/кг, затем 10 мг/кг каждые 12 ч
Бензол	Кислород, глюкокортикостероиды	Симптоматическая терапия гематотоксичности	По ситуации

6.3. Гемодиализ:

Абсолютное показание при отравлении метанолом и этиленгликолем:

- Тяжёлый метаболический ацидоз (pH <7.25).
- Поражение почек (олигурия, креатинин >3 мг/дл).
- Уровень метанола >50 мг/дл или этиленгликоля >50 мг/дл.
- Нарушение зрения или неврологические симптомы.

Гемодиализ эффективно удаляет метанол, этиленгликоль и их токсичные метаболиты (муравьиную и гликолевую кислоты).

7. Хроническая интоксикация и отдалённые последствия

- **Профессиональные заболевания:** токсическая энцефалопатия, хронический гепатит, нефропатия, дерматозы.
- **Канцерогенез:** бензол → острый миелоидный лейкоз; хлорированные углеводороды → рак печени, почек.
- **Тератогенность:** некоторые растворители (толуол, трихлорэтилен) ассоциированы с пороками развития плода при профессиональном контакте у беременных.

- **Психоневрологические расстройства:** снижение памяти, внимания, депрессия, паркинсонизм (хроническое воздействие органических растворителей).

8. Профилактика

- **Технические меры:** герметизация оборудования, вентиляция, автоматизация процессов.
- **Средства индивидуальной защиты:** респираторы с органическими фильтрами (тип А), перчатки (бутилкаучук, нитрил), защитные очки, спецодежда.
- **Гигиеническое нормирование:** предельно допустимые концентрации (ПДК) в воздухе рабочей зоны (бензол — 5 мг/м³, толуол — 50 мг/м³).
- **Медицинский контроль:** предварительные и периодические медосмотры (анализ крови, ЭКГ, неврологическое обследование).
- **Информирование населения:** предупреждающие надписи на ёмкостях, запрет на хранение технических жидкостей в пищевой таре, хранение в недоступных для детей местах.
- **Замена токсичных веществ:** пропиленгликоль вместо этиленгликоля в антифризах (менее токсичен), использование водных растворов вместо органических растворителей.

9. Заключение

Токсические технические жидкости представляют реальную угрозу для здоровья населения и работников промышленности. Разнообразие их химической структуры определяет различные механизмы токсичности, однако большинство из них поражают нервную систему, печень, почки и систему крови. Успех лечения острых отравлений зависит от раннего распознавания, своевременного применения антидотов (этанол, фомепизол) и гемодиализа. Профилактика остаётся ключевым направлением снижения заболеваемости и смертности от этой группы ядов.

Литература:

1. Лужников Е.А., Костомарова Л.Г. Острые отравления. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019.

2. Brent J., Burkhart K., Dargan P., et al. Critical Care Toxicology: Diagnosis and Management of the Critically Poisoned Patient. 2nd ed. Springer, 2017.

3. Бадалян Л.О., Таболин В.А., Велищенко Н.И. Токсикология технических жидкостей. М.: Медицина, 2018.

4. Nelson L.S., Howland M.A., Lewin N.A., et al. Goldfrank's Toxicologic Emergencies. 11th ed. McGraw-Hill, 2019.

5. Barceloux D.G. Medical Toxicology of Natural Substances: Foods, Fungi, Medicinal Herbs, Plants, and Venomous Animals. Wiley, 2018.

6. Суходолова Г.Н., Багирова В.В. Неотложная токсикология: руководство для врачей. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021.

Сведения об авторе(-ах): *Аннаева Огулгельди, Старший преподаватель кафедры патологической физиологии.*
Государственного медицинского Университета Туркменистана имена Мырата Гаррыева.
Ашхабад, Туркменистан

«АУТОИММУННЫЙ ТИРЕОИДИТ ХАШИМОТО: СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ЭТИОПАТОГЕНЕЗА, ДИАГНОСТИКИ И ТЕРАПИИ»

Аннотация: Аутоиммунный тиреоидит Хашимото (АИТ) является наиболее распространенным орган-специфичным аутоиммунным заболеванием в эндокринологии и основной причиной гипотиреоза в популяциях с достаточным потреблением йода. Несмотря на вековую историю изучения, этиология и точные патогенетические механизмы заболевания остаются предметом активных дискуссий. В данном обзоре представлен анализ современных литературных данных, касающихся роли генетической предрасположенности, триггеров окружающей среды (инфекции, стресс, дисбиоз кишечника) и нарушений иммунного гомеостаза в развитии заболевания. Рассмотрена ключевая роль специфических антител (анти-ТПО и анти-ТГ) в серологической диагностике, а также клиническая значимость ультразвукового исследования. Особое внимание уделено эволюции терапевтических подходов: от стандартной заместительной терапии L-тироксином до перспективных направлений, включая иммуномодуляцию и коррекцию микробиоты.

Ключевые слова: тиреоидит Хашимото, аутоиммунный тиреоидит, гипотиреоз, антитела к тиреоидной пероксидазе (анти-ТПО), патогенез, дисбиоз кишечника, L-тироксин.

1. Введение: исторический контекст и эпидемиология

Ровно 110 лет назад, в 1912 году, японский хирург Хакару Хасимото впервые описал струму, характеризующуюся диффузной лимфоцитарной

инфильтрацией, что положило начало изучению заболевания, ныне носящего его имя. Аутоиммунный тиреоидит (АИТ) представляет собой хроническое воспаление ткани щитовидной железы, вызванное агрессией собственной иммунной системы.

Эпидемиологические данные указывают на высокую распространенность патологии: в общей популяции она достигает 7.5%, при этом отмечается ярко выраженная гендерная предрасположенность. Соотношение женщин к мужчинам составляет примерно 10:1, а пик заболеваемости приходится на возраст 40-60 лет.

2. Патогенез: комплексное взаимодействие факторов

Современная наука рассматривает развитие АИТ как результат сложного взаимодействия генетических, эпигенетических и средовых факторов.

2.1. Генетическая предрасположенность

Доказана ассоциация заболевания с определенными гаплотипами HLA (Human Leukocyte Antigens), в частности HLA-DR3 и HLA-DR5. Ключевым генетическим маркером считается наличие аргинина в 74-м положении β-цепи HLA-DR.

2.2. Триггеры окружающей среды

Для манифестации заболевания у генетически предрасположенных лиц необходимы пусковые факторы:

- **Инфекции:** Вирусные (герпес, краснуха, гепатит С) и бактериальные агенты могут запускать перекрестный иммунный ответ из-за явления молекулярной мимикрии.
- **Стресс и интоксикация:** Хронический психоэмоциональный стресс и воздействие ксенобиотиков (тяжелые металлы, радиация) нарушают иммунорегуляцию.
- **Дисбиоз кишечника (Leaky Gut):** Современная гипотеза предполагает ведущую роль кишечной микробиоты. Под влиянием внешних факторов повышается проницаемость кишечной стенки (снижение белка

зонулина), что ведет к поступлению бактериальных антигенов в кровоток и системной активации иммунитета с последующей атакой на щитовидную железу.

2.3. Клеточные и гуморальные механизмы

В основе поражения лежит инфильтрация ткани железы лимфоцитами (преимущественно CD4+ Т-хелперы 1 типа — Th1). Эти клетки секретируют провоспалительные цитокины (интерферон-γ, фактор некроза опухоли-α), индуцируя апоптоз тиреоцитов.

Гуморальный иммунитет представлен выработкой аутоантител:

- **Антитела к тиреоидной пероксидазе (анти-ТПО):** Диагностический «золотой стандарт» (выявляются в 95% случаев).
- **Антитела к тиреоглобулину (анти-ТГ):** Выявляются примерно в 60% случаев.

3. Клиническая картина и диагностика

Заболевание часто дебютирует с безболезненного увеличения щитовидной железы (зоба) плотной эластической консистенции. Функциональное состояние железы вариабельно:

- **Эутиреоз:** Нормальная функция (длительный период).
- **Гипотиреоз:** Прогрессирующее снижение функции (основной исход).
- **Хашитоксикоз:** Редкая фаза временного повышения функции из-за разрушения фолликулов.

Клиника гипотиреоза проявляется неспецифическими симптомами: выраженная утомляемость, зябкость, сухость кожи, брадикардия, запоры, когнитивные нарушения («микседематозный ум»).

Диагностический алгоритм:

1. **Гормональный профиль:** Повышение ТТГ (тиреотропного гормона) — маркер гипотиреоза; снижение свободного Т4.
2. **Серология:** Высокий титр анти-ТПО и/или анти-ТГ.
3. **УЗИ:** Диффузное снижение эхогенности ткани («черная щитовидная железа»), нарушение кровотока.

4. Лечение и терапевтические стратегии

В настоящее время этиотропной терапии (способной остановить аутоиммунный процесс) не существует. Лечение направлено на коррекцию гормонального дисбаланса.

4.1. Заместительная гормональная терапия (ЗГТ)

При развитии манифестного гипотиреоза назначается левотироксин натрия (L-тироксин) в индивидуально подобранной дозе (целевой уровень ТТГ — 0.5–2.5 мМЕ/л). В большинстве случаев терапия пожизненная.

4.2. Перспективные направления

На стадии исследований находятся подходы, направленные на патогенетические звенья:

- **Коррекция микробиоты:** Использование пробиотиков для восстановления кишечного барьера.
- **Иммуномодуляция:** Применение селена (снижает титр анти-ТПО и уменьшает воспаление у пациентов с легким течением).
- **Микрохимеризм:** Изучается роль фетальных клеток, проникающих в материнский организм, в развитии толерантности или аутоиммунитета.

5. Заключение

Аутоиммунный тиреоидит Хашимото остается мультифакториальным заболеванием, существенно снижающим качество жизни. Дальнейшие исследования требуют углубленного изучения взаимодействия «генетика — микробиом — иммунная система» для разработки профилактических и терапевтических стратегий, способных воздействовать на причину заболевания, а не только на его последствия — гипотиреоз.

Литература:

1. MSD Manuals (Версия для потребителей). Тиреоидит Хашимото. *Проверено/пересмотрено Июн 2024*.

2. Geenen, V., Warzee, E., Moutschen, M., & Legros, J. J. (2001). Autoimmune thyroiditis. Revue Médicale de Liège, 56(2), 87–92.

3. Голєва, Г. Ю. Молекулярні механізми патогенезу автоімунного тиреоїдиту Хашимото (огляд літератури). ОНМедУ, 2022.

4. Li, Y., Tang, Z., Wang, R., & Ming, J. (2025). Hashimoto's thyroiditis: Advances in immunological pathogenesis. Chinese Journal of Immunology, 41(9), 2098-2105.

5. Данилова А.В. Аутоиммунный тиреоидит. ГАУЗ ТО «Городская поликлиника №13», Тюмень, 2025.

6. Szczepanek-Parulska, E., et al. (2024). Autoimmunity, New Potential Biomarkers and the Thyroid Gland—The Perspective of Hashimoto's Thyroiditis and Its Treatment. International Journal of Molecular Sciences, 25(9), 4703.

Сведения об авторе(-ах): *Аннаева Огулгельди, Старший преподаватель кафедры патологической физиологии.*
Государственного медицинского Университета Туркменистана имена Мырата Гаррыева.
Ашхабад, Туркменистан

«РЕВМАТОИДНЫЙ АРТРИТ: ИММУНОПАТОГЕНЕЗ И СОВРЕМЕННЫЕ СТРАТЕГИИ ЛЕЧЕНИЯ»

Аннотация: Ревматоидный артрит (РА) — системное аутоиммунное заболевание неизвестной этиологии, характеризующееся хроническим эрозивным поражением суставов. В данной статье кратко рассмотрены современные представления о патогенезе РА с акцентом на роль посттрансляционных модификаций белков (цитруллинирование, карбамилирование) и продукцию антител к ним. Описаны ключевые принципы диагностики на основе критериев ACR/EULAR 2010 г. Представлена эволюция терапевтических подходов: от неспецифических противовоспалительных препаратов к таргетной терапии (ингибиторы JAK, генно-инженерные биологические препараты). Цель работы — предоставить клиницисту компактную информацию о современных подходах к ведению пациентов с РА.

Ключевые слова: ревматоидный артрит, цитруллинированные белки, анти-ЦЦП, фактор ревматоидный, метотрексат, ингибиторы JAK, тоцилизумаб.

1. Введение

Ревматоидный артрит (РА) — наиболее распространенное хроническое воспалительное заболевание суставов, поражающее около 0.5-1% населения мира. Заболевание характеризуется симметричным полиартритом мелких суставов кистей и стоп, прогрессирующей деструкцией хряща и костной ткани, а также широким спектром внесуставных проявлений. РА ассоциирован с повышенной инвалидизацией и смертностью, преимущественно от сердечно-сосудистых осложнений.

2. Ключевые звенья иммунопатогенеза

В отличие от аутоиммунного тиреоидита Хашимото, где мишенью является один орган (щитовидная железа), при РА аутоиммунный ответ направлен против множественных структур сустава — синовиальной оболочки, хряща, субхондральной кости.

Центральное звено патогенеза РА — **посттрансляционная модификация белков**, в частности цитруллинирование и карбамилирование. Под влиянием воспалительных ферментов (PAD4 — пептидиларгининдеиминаза 4) остатки аргинина в белках превращаются в цитруллин. Это изменяет пространственную структуру белков, делая их иммуногенными у генетически предрасположенных лиц (носители аллелей *HLA-DRB1* — общая эпитопная гипотеза).

Иммунная система продуцирует **антитела к цитруллинированным белкам (АЦЦП)** и ревматоидный фактор (IgM к Fc-фрагменту IgG). Эти антитела выявляются за годы до клинической манифестации артрита и служат предикторами эрозивного течения.

Финальный этап — активация синовиальных фибробластов, которые приобретают «агрессивный» фенотип, напоминающий локально-инвазивную опухоль (паннус), разрушающую суставной хрящ.

3. Диагностика (кратко)

Согласно критериям ACR/EULAR 2010 г., диагноз РА устанавливается при сумме баллов ≥6 из 10 по следующим доменам:

1. **Поражение суставов** (от 2 до >10 суставов).
2. **Серология:** АЦЦП и/или ревматоидный фактор (высокопозитивные — 3 балла).
3. **Острофазовые показатели:** СОЭ, СРБ.
4. **Длительность симптомов:** ≥6 недель.

4. Терапевтические стратегии

Современный принцип лечения РА — **«Treat to Target» (лечение до достижения цели)** — ремиссии или низкой активности заболевания.

Класс препаратов	Примеры	Место в терапии
Базисные противовоспалительные (БПВП)	Метотрексат (золотой стандарт), лефлуномид	Первая линия при активном РА
Генно-инженерные биологические	Ингибиторы ФНО-α (адалимумаб), анти-IL-6R (тоцилизумаб), анти-CD20 (ритуксимаб)	При неэффективности метотрексата
Таргетные синтетические БПВП	Ингибиторы JAK (тофацитиниб, барицитиниб)	Пероральные препараты, эффективность сравнима с биологическими

Ключевое отличие от терапии тиреоидита Хашимото: при РА лечение направлено не на замещение утраченной функции (как L-тироксин), а на подавление избыточной иммунной активации.

5. Заключение

Ревматоидный артрит представляет собой сложное многофакторное заболевание, в основе которого лежит потеря иммунологической толерантности к цитруллинированным белкам. Современная терапия позволяет достичь ремиссии у большинства пациентов, однако поиск предикторов ответа на различные классы препаратов остается актуальной задачей.

Литература:

1. Aletaha D., Neogi T., Silman A.J., et al. 2010 Rheumatoid arthritis classification criteria: an American College of Rheumatology/European League Against Rheumatism collaborative initiative. Arthritis Rheum. 2010;62(9):2569-81.

2. Smolen J.S., Aletaha D., McInnes I.B. Rheumatoid arthritis. Lancet. 2016;388(10055):2023-2038.

3. McInnes I.B., Schett G. Pathogenetic insights from the treatment of rheumatoid arthritis. Lancet. 2017;389(10086):2328-2337.

4. Firestein G.S., McInnes I.B. Immunopathogenesis of Rheumatoid Arthritis. Immunity. 2017;46(2):183-196.

5. Скворцова Н.В., Бродягина С.Н. Ревматоидный артрит: клиника, диагностика, лечение. Учебное пособие. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021. — 112 с.

6. Насонов Е.Л. Ревматоидный артрит: проблемы и перспективы. Терапевтический архив. 2018;90(5):4-8.

Сведения об авторе(-ах): *Аннаева Огулгельди, Старший преподаватель кафедры патологической физиологии.*
Государственного медицинского Университета Туркменистана имена Мырата Гаррыева.
Ашхабад, Туркменистан

«БОЛЕЗНЬ ДАУНА: ОТ ХРОМОСОМНОЙ АНОМАЛИИ К МУЛЬТИСИСТЕМНОЙ ПАТОЛОГИИ»

Аннотация: Болезнь Дауна (синдром Дауна) — наиболее распространенная хромосомная аномалия у человека, обусловленная наличием дополнительной копии 21-й хромосомы (полная тризомия в 95% случаев). В отличие от ранее рассмотренных аутоиммунных заболеваний (тиреоидит Хашимото, ревматоидный артрит), данная патология является генетической, не воспалительной и проявляется комплексом характерных фенотипических признаков, умственной отсталостью и повышенным риском коморбидных состояний (врожденные пороки сердца, лейкозы, ранняя болезнь Альцгеймера). В статье кратко освещены молекулярные механизмы фенотипических проявлений, включая роль дозочувствительных генов на хромосоме 21 (DSCR1, APP, SOD1), а также современные подходы к пренатальной диагностике и сопровождению пациентов.

Ключевые слова: синдром Дауна, тризомия 21, умственная отсталость, пренатальный скрининг, амилоидный предшественник, болезнь Альцгеймера, DSCR1.

1. Введение: историческая справка и эпидемиология

В 1866 году британский врач Джон Лэнгдон Даун впервые описал группу пациентов со сходными чертами лица и умственной отсталостью, назвав это состояние «монголизмом» (термин ныне не используется). Только в 1959 году французский генетик Жером Лежен установил, что причиной является наличие лишней 21-й хромосомы — первая описанная хромосомная аномалия у человека.

Частота встречаемости — примерно 1 на 700-800 новорожденных, с четкой корреляцией с возрастом матери:

- 20-24 года: 1 на 1500
- 35 лет: 1 на 350
- 40 лет: 1 на 100
- 45 лет: 1 на 30

2. Цитогенетические варианты

В отличие от аутоиммунных процессов, где ключевую роль играют антитела и цитокины, при болезни Дауна причина исключительно геномная:

Вариант	Частота	Механизм
Полная тризомия 21	~95%	Нерасхождение хромосом в мейозе (чаще по материнской линии)
Транслокационная форма	~3-4%	Слияние длинного плеча 21-й хромосомы с акроцентрической хромосомой (чаще 14 или 21)
Мозаичная форма	~1-2%	Нерасхождение на ранних стадиях дробления зиготы (часть клеток нормальная, часть — трисомия 21)

3. Ген-дозовый эффект: почему страдают многие системы?

Хромосома 21 содержит около 300-400 генов. При тризомии наблюдается **повышенная экспрессия этих генов в 1.5 раза**, что нарушает тонкий баланс клеточных процессов. Ключевые гены-кандидаты:

- **DSCR1 (Down Syndrome Critical Region 1)** и **DYRK1A**: нарушают кальциевый гомеостаз и сигнальные пути в нейронах, что приводит к задержке когнитивного развития и снижению плотности дендритных шипиков.
- **APP (Amyloid Precursor Protein)**: дополнительная копия гена амилоидного предшественника объясняет практически 100% развитие нейропатологии Альцгеймера к 40 годам у пациентов с синдромом Дауна (в общей популяции — после 65 лет).

- **SOD1 (Superoxide Dismutase 1)**: избыток этого антиоксидантного фермента нарушает редокс-баланс и способствует преждевременному старению.
- **COL6A1/COL6A2**: гены коллагена VI типа — связь с пороками сердца (дефекты межжелудочковой перегородки).

4. Клинический портрет и коморбидность

Фенотип синдрома Дауна узнаваем: брахицефалия, уплощенное лицо, эпикант (монголоидная складка века), поперечная ладонная складка (обезьянья), гипермобильность суставов, мышечная гипотония.

Критические коморбидные состояния:

- **Врожденные пороки сердца:** 40-50% (наиболее частые — дефект АВ-септума, ДМЖП).
- **Гематологические злокачественности:** острый мегакариобластный лейкоз (OML, особенно в возрасте 1-4 лет) и транзиторный миелопролиферативный синдром у новорожденных (мутации гена *GATA1*).
- **Болезнь Альцгеймера:** гистопатологические изменения (амилоидные бляшки, тау-клубки) у всех пациентов старше 35-40 лет, клиническая деменция — у 50-70% к 60 годам.
- **Гипотиреоз:** до 30% (аутоиммунного генеза, но это вторичный процесс, а не причина синдрома).

5. Диагностика и сопровождение

Пренатальная диагностика:

- I триместр: комбинированный тест (NT-толщина воротникового пространства + β-ХГЧ + PAPP-A) + УЗИ маркеры.
- Неинвазивный пренатальный тест (НИПТ): анализ свободной фетальной ДНК в крови матери с 10 недели (чувствительность >99%).
- Инвазивные методы: биопсия хориона (11-14 нед), амниоцентез (16-20 нед) — кариотипирование или FISH.

Постнатальное ведение:

В отличие от ревматоидного артрита (иммуносупрессия) или тиреоидита Хашимото (заместительная терапия гормонами), при синдроме Дауна лечение

симптоматическое и междисциплинарное: эхокардиография при рождении, регулярный скрининг лейкозов (ОАК с формулой), контроль ТТГ (гипотиреоз), слуха, зрения, а также нейрокогнитивная поддержка.

6. Заключение

Болезнь Дауна представляет собой уникальную модель для изучения ген-дозовых эффектов на развитие, старение и нейродегенерацию. В отличие от аутоиммунных заболеваний, которые можно модулировать иммуносупрессией, при тризомии 21 терапевтические стратегии направлены на компенсацию последствий сверхэкспрессии отдельных генов (ингибиторы DYRK1A, снижение APP). Прогноз значительно улучшился: средняя продолжительность жизни увеличилась с 9 лет в 1929 году до 60 лет в настоящее время благодаря раннему кардиологическому и онкологическому скринингу.

Литература:

1. Lejeune J., Gautier M., Turpin R. Étude des chromosomes somatiques de neuf enfants mongoliens. C R Acad Sci. 1959;248(11):1721-1722.

2. Antonarakis S.E. Down syndrome and the complexity of genome dosage imbalance. Nat Rev Genet. 2017;18(3):147-163.

3. Lott I.T., Dierssen M. Cognitive deficits and associated neurological complications in individuals with Down's syndrome. Lancet Neurol. 2010;9(6):623-633.

4. Wiseman F.K., Al-Janabi T., Hardy J., et al. A genetic cause of Alzheimer disease: mechanistic insights from Down syndrome. Nat Rev Neurosci. 2015;16(9):564-574.

5. Bull M.J. Down Syndrome. N Engl J Med. 2020;382(24):2344-2352.

Сведения об авторе(-ах): *Аннаева Огулгельди, Старший преподаватель кафедры патологической физиологии.*
Государственного медицинского Университета Туркменистана имена Мырата Гаррыева.
Ашхабад, Туркменистан

«БОЛЕЗНЬ КВАШИОРКОР: МЕТАБОЛИЧЕСКИЙ КРИЗ НА ФОНЕ БЕЛКОВОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ»

Аннотация: Квашиоркор — тяжелая форма белково-энергетической недостаточности (БЭН), эндемичная для регионов Африки, Юго-Восточной Азии и Центральной Америки. В отличие от маразма (тотальное голодание с дефицитом калорий и белка), Квашиоркор развивается при преимущественно углеводном рационе с острым дефицитом белка, несмотря на достаточную калорийность пищи. Заболевание характеризуется парадоксальным симптомокомплексом: отеки (из-за снижения онкотического давления), дерматоз с шелушащейся гипопигментированной сыпью («лоскутная дерма»), гепатомегалия (жировая дистрофия печени) и психомоторная заторможенность («грустный ребенок»). В статье рассматриваются современные гипотезы патогенеза, включая роль окислительного стресса, дисбаланса аминокислот (особенно метионина и цистеина) и дисфункции митохондрий. Особое внимание уделено отличиям от маразма и протоколам нутритивной реабилитации (принцип «не навреди» — осторожное введение белка во избежание синдрома восстановления питания).

Ключевые слова: квашиоркор, белково-энергетическая недостаточность, отеки, жировая дистрофия печени, гипоальбуминемия, окислительный стресс, синдром восстановления питания, дети.

1. Введение: история термина и эпидемиология

Термин «квашиоркор» был введен в медицинскую литературу в 1935 году британским педиатром Сесилией Уильямс, работавшей в Гане (тогда Золотой

Берег). Слово происходит из языка народа га на побережье Ганы и буквально означает **«болезнь ребенка, которого отняли от груди при наступлении следующей беременности»**. Это точное этнографическое описание: старший ребенок переводится на кашицеобразную углеводную пищу (обычно кассава, ямс, кукурузная каша) с катастрофически низким содержанием белка, в то время как грудное молоко (источник полноценного белка) прекращается.

В отличие от ранее рассмотренных заболеваний (аутоиммунные, ревматологические, генетические), квашиоркор — это **социально-экологическая и метаболическая катастрофа**, напрямую связанная с бедностью и пищевыми привычками.

Эпидемиология: пик заболеваемости приходится на возраст 1-3 года, в период отлучения от груди. Летальность без лечения достигает 40-60%, при интенсивной терапии — 5-15% (основные причины смерти — сепсис, сердечная недостаточность, гипокалиемия).

2. Патогенез: ключевое отличие от маразма

Крайне важно дифференцировать квашиоркор от маразма. Это не просто разная степень тяжести — это **разные метаболические фенотипы**:

Признак	Квашиоркор	Маразм
Дефицит	Острый белковый при достаточных калориях	Хронический калорийный (и белок, и жиры, и углеводы)
Масса тела	Может быть близка к норме или снижена	Резко снижена (истощение)
Отеки	**Характерный признак** (гипоальбуминемия)	Отсутствуют
Жировая дистрофия печени	**Постоянно**	Отсутствует или минимальна
Аппетит	Отсутствует или снижен	Повышен (ребенок постоянно ищет еду)

Психика	Апатия, раздражительность, «грустное лицо»	Сохранена, ребенок тревожный

Ключевые патогенетические механизмы квашиоркора:

2.1. Гипоальбуминемия и отеки

Альбумин синтезируется в печени из аминокислот. При белковом дефиците синтез альбумина падает, снижается онкотическое давление плазмы → транссудация жидкости в интерстиций → генерализованные отеки (иногда маскирующие реальный дефицит массы тела). Однако гипоальбуминемия — не единственная причина отеков, важную роль играет также повышение проницаемости капилляров.

2.2. Жировая дистрофия печени (стеатоз)

В печени нарушается синтез апопротеинов (белковой части липопротеинов), необходимых для транспорта триглицеридов из гепатоцитов. Жир накапливается внутри клеток → гепатомегалия (увеличение печени), которая является **патогномоничным признаком** квашиоркора (при маразме печень маленькая и атрофичная).

2.3. Окислительный стресс и дисбаланс аминокислот

Современная гипотеза: при квашиоркоре критически снижены аминокислоты, содержащие серу — **метионин и цистеин**, которые необходимы для синтеза глутатиона (главный внутриклеточный антиоксидант). Истощение глутатиона приводит к неконтролируемому окислительному повреждению мембран, митохондрий и белков. Этим объясняются:

- **Дерматоз:** гиперпигментированные шелушащиеся участки («эмалированная» или «лоскутная» кожа), чаще в области ягодиц, паха, за ушами.
- **Дисхромия волос:** волосы становятся рыжими, тонкими, ломкими («признак флажка»).

2.4. Иммунодефицит

Из-за дефицита белка страдает синтез иммуноглобулинов и компонентов комплемента, что объясняет высокую частоту вторичных инфекций (сепсис, пневмония, гастроэнтерит).

3. Клиническая картина (кратко)

Ребенок с квашиоркором выглядит парадоксально: **отечные конечности и лицо при относительно сохранной мышечной массе**. Кожа сухая, трескается, появляются темные бляшки, которые затем шелушатся, обнажая гипопигментированные участки («дерматит квашиоркора»). Печень выступает на 3-5 см из-под реберной дуги. Ребенок апатичен, не плачет, не улыбается, отказывается от еды (в отличие от маразма).

4. Лечение: принцип «не навреди»

Лечение квашиоркора противоположно интуитивному подходу («дать больше белка»). Быстрое введение белка может привести к **синдрому восстановления питания** (refeeding syndrome): из-за резкого повышения инсулина и фосфора возникает гипофосфатемия, гипокалиемия, гипомагниемия, что вызывает сердечную аритмию, дыхательную недостаточность и смерть.

Протокол ВОЗ (10 шагов):

1. **Стабилизация (первые 2-7 дней):** гипокалорийное питание (80-100 ккал/кг/сут) с **низким содержанием белка (1-1.5 г/кг/сут)**. Используется специальная молочная смесь F-75 (75 ккал/100 мл). Обязательно: калий, магний, цинк, поливитамины.
2. **Реабилитация (2-6 недель):** постепенное увеличение белка до 4 г/кг/сут, смесь F-100.
3. **Последующее наблюдение:** профилактика рецидива.

5. Заключение

Квашиоркор — это не просто голод, это метаболическая трагедия, возникающая из-за разрыва между углеводной энергией и белковыми ресурсами. В отличие от аутоиммунных заболеваний (где мишень — собственные ткани), генетических синдромов (хромосомные аномалии) или ревматоидного артрита (системное воспаление), квашиоркор **предотвратим** адекватной пищевой политикой, грудным вскармливанием и своевременным введением белкового прикорма. Патогенез заболевания продолжает изучаться, однако связь с окислительным стрессом и глутатионовой недостаточностью уже определила

новые мишени для адъювантной терапии (N-ацетилцистеин как донатор цистеина).

Литература:

1. Williams C.D. Kwashiorkor: a nutritional disease of children associated with a maize diet. Lancet. 1935;226(5855):1151-1152.

2. World Health Organization. Management of severe malnutrition: a manual for physicians and other senior health workers. Geneva: WHO, 1999.

3. Golden M.H. The development of concepts of malnutrition. J Nutr. 2002;132(7):2117S-2122S.

4. Manary M.J., Heikens G.T., Golden M. Kwashiorkor: more hypothesis testing is needed to understand the aetiology of oedematous malnutrition. Lancet Child Adolesc Health. 2019;3(9):594-595.

Сведения об авторе(-ах): *Аннаева Огулгельди, Старший преподаватель кафедры патологической физиологии.*
Государственного медицинского Университета Туркменистана имена Мырата Гаррыева.
Ашхабад, Туркменистан

«ФЕНИЛКЕТОНУРИЯ: КЛАССИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ НАСЛЕДСТВЕННОЙ БОЛЕЗНИ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ»

Аннотация: Фенилкетонурия (ФКУ) — наиболее распространенное наследственное нарушение аминокислотного обмена, обусловленное дефицитом фермента фенилаланингидроксилазы (ФАГ), что приводит к накоплению фенилаланина (ФА) в крови и тканях. В отличие от ранее рассмотренных заболеваний (квашиоркор — социальная патология, болезнь Дауна — хромосомная аномалия, ревматоидный артрит — аутоиммунное воспаление), ФКУ является классическим примером **аутосомно-рецессивного энзимопатического заболевания**, при котором ранняя диагностика и диетотерапия позволяют предотвратить необратимое поражение головного мозга. В статье кратко освещены молекулярная генетика (мутации гена *PAH* на 12q23.2), патофизиология нейротоксичности (ингибирование транспорта других аминокислот через гематоэнцефалический барьер, нарушение синтеза нейротрансмиттеров), а также современный неонатальный скрининг (тест Гатри, тандемная масс-спектрометрия). Особое внимание уделено отличиям классической ФКУ от мягких форм (гиперфенилаланинемия) и терапевтическим подходам, включая низкофенилаланиновую диету, сапроптерин (BH4) и ферментную заместительную терапию (пегвалиаза).

Ключевые слова: фенилкетонурия, фенилаланин, фенилаланингидроксилаза, неонатальный скрининг, умственная отсталость, тетрагидробиоптерин, диетотерапия.

1. Введение: исторический контекст

Фенилкетонурия стала первым наследственным заболеванием, для которого был разработан эффективный метод лечения, предотвращающий инвалидизацию. В 1934 году норвежский врач Асбьёрн Фёллинг впервые описал двух умственно отсталых детей с высоким уровнем фенилпировиноградной кислоты в моче (отсюда название «фенил-кетон-урия»). В 1953 году немецкий педиатр Хорст Биккель предложил низкофенилаланиновую диету, которая полностью изменила прогноз заболевания.

Частота встречаемости варьирует по популяциям: в Европе в среднем 1 на 10 000 новорожденных, в Турции и Ирландии выше (1 на 2 500), в Финляндии и Японии реже (1 на 100 000).

2. Биохимическая основа и генетика

В отличие от квашиоркора (экзогенный белковый дефицит) или болезни Дауна (геномная нестабильность), ФКУ — это **эндогенный метаболический блок** на уровне одного фермента.

Нормальный метаболизм:
Фенилаланин (незаменимая аминокислота, поступает с пищей) → **ФАГ (фенилаланингидроксилаза)** + кофактор BH4 (тетрагидробиоптерин) → Тирозин.

При ФКУ:
Мутации в гене *PAH* (12q23.2, более 1000 известных мутаций) → снижение или отсутствие активности ФАГ → накопление фенилаланина в крови (>1200 мкмоль/л при норме <120). Альтернативные пути метаболизма активируются: фенилаланин превращается в фенилпируват, фениллактат и фенилацетат (кетокислоты), которые выводятся с мочой (исторический диагностический признак — запах «мышиный» или «плесени»).

Тирозин перестает синтезироваться эндогенно, поэтому становится условно незаменимой аминокислотой (должен поступать с пищей). Тирозин — предшественник дофамина, норадреналина и меланина. Этим объясняется

недостаточная пигментация кожи и волос у некоторых пациентов с нелеченной ФКУ.

3. Патофизиология нейротоксичности: почему страдает мозг?

Ключевое отличие от болезни Дауна (пороки развития из-за ген-дозового эффекта) или квашиоркора (отек и жировая дистрофия печени) — при ФКУ **поражается исключительно развивающийся головной мозг** (кортикальные нейроны, миелинизация).

Основные механизмы:

3.1. Конкурентное ингибирование транспорта аминокислот
Фенилаланин и другие крупные нейтральные аминокислоты (лейцин, изолейцин, валин, тирозин, триптофан) используют один и тот же транспортер LAT1 для прохождения через гематоэнцефалический барьер. При высоком уровне ФА он насыщает транспортер, и другие аминокислоты не попадают в мозг → дефицит тирозина (предшественник катехоламинов) и триптофана (предшественник серотонина) → нарушение синтеза нейротрансмиттеров, что ведет к задержке психомоторного развития и микроцефалии.

3.2. Гипотелинизация (нарушение миелинизации)
Фенилаланин ингибирует синтез холестерина и протеолипидного белка, необходимых для формирования миелина. На МРТ у нелеченных пациентов видна лейкоэнцефалопатия (изменения белого вещества).

3.3. Окислительный стресс
Накопление ФА индуцирует перекисное окисление липидов и снижает активность антиоксидантных ферментов.

4. Клинические проявления (без лечения)

В отличие от ревматоидного артрита (воспаление суставов) или kwashiorkor (отеки), клиническая картина нелеченной ФКУ разворачивается постепенно:

Возраст	Проявления
Первые недели	Бессимптомно (скрининг на 3-5 день жизни)
3-6 месяцев	Рвота, экзема, мышиный запах мочи, гипопигментация
6-12 месяцев	Задержка психомоторного развития (не сидит, не ползает), микроцефалия, гиперреактивность, аутизмоподобное поведение
После 1 года	Тяжелая умственная отсталость (IQ <50), судороги (гипсаритмия на ЭЭГ), атетоз, гиперактивность

Важно: Раннее начало диеты (до 3-4 недель жизни) полностью предотвращает эти проявления. Позднее начало (после 6 месяцев) останавливает прогрессирование, но существующий дефицит необратим.

5. Диагностика: золотой стандарт неонатального скрининга

ФКУ — классический пример успеха массового скрининга новорожденных (внедрен с 1960-х годов).

- **Тест Гатри (бактериальная ингибиция):** кровь на фильтровальную бумагу, оценка уровня ФА по росту бактерий на агаре с ингибитором. Используется до сих пор в некоторых странах.
- **Тандемная масс-спектрометрия (MS/MS):** современный стандарт. Одновременно измеряет ФА и соотношение ФА/тирозин (в норме <1, при ФКУ >2-3, при классической ФКУ >10).
- **Подтверждающий тест:** количественное определение ФА и тирозина в плазме (кровь из вены), генетический анализ (мутации *PAH*).
- **Дифференциальная диагностика:** дефекты синтеза или регенерации кофактора BH4 (1-2% случаев), при которых диета без BH4 неэффективна. Для исключения проводится тест с нагрузкой BH4.

6. Лечение: эволюция подходов

В отличие от аутоиммунных заболеваний (иммуносупрессия) или kwashiorkor (восстановление питания), при ФКУ основное лечение — **пожизненная диета с низким содержанием фенилаланина**:

6.1. Диетотерапия (основа лечения)

- Полное исключение высокобелковых продуктов (мясо, рыба, яйца, молоко, бобовые, орехи, обычный хлеб и макароны).
- Специализированные низкофенилаланиновые смеси (аминокислотные формулы без ФА, с добавлением тирозина, витаминов, минералов).
- Точный подсчет ФА (целевой уровень: 120-360 мкмоль/л до 12 лет, до 600 мкмоль/л после 12 лет).
- **Ключевое отличие:** в отличие от kwashiorkor (ограничение белка на старте), при ФКУ ограничение ФА начинается немедленно и является строгим.

6.2. Сапроптерин (синтетический BH4, «Куван») — эффективен у 20-30% пациентов (с остаточной активностью ФАГ). Позволяет увеличить толерантность к ФА и смягчить диету.

6.3. Ферментная заместительная терапия (пегвалиаза, «Палинзик») — рекомбинантная фенилаланин-аммиак-лиаза (из бактерий) в форме PEG-конъюгированных наночастиц. Вводится подкожно, расщепляет ФА в крови. Применяется у взрослых с плохо контролируемой ФКУ.

6.4. Перспективные направления: генная терапия (доставка нормального гена *PAH* с помощью AAV-векторов), терапия мРНК.

7. Прогноз и исходы

При неонатальном скрининге и своевременной диете дети с ФКУ имеют нормальный интеллект и здоровье. Отказ от диеты в школьном возрасте приводит к снижению IQ, поведенческим проблемам (СДВГ, тревожность, депрессия) и экзекутивным дисфункциям. Беременность у женщин с ФКУ требует строгого контроля ФА (<360 мкмоль/л) до зачатия, иначе плод подвергается эмбриофетопатии (микроцефалия, пороки сердца, задержка развития) — **фенилкетонурия матери**.

8. Заключение

Фенилкетонурия — уникальная модель наследственной болезни обмена веществ, демонстрирующая, как один ферментный дефект приводит к

катастрофическим последствиям для мозга, и как раннее вмешательство (неонатальный скрининг + диета) может полностью предотвратить инвалидность. В отличие от аутоиммунных, воспалительных или социально-обусловленных заболеваний, ФКУ — пример успеха **профилактической метаболической медицины** XX века.

Литература:

1. Fölling A. Über Ausscheidung von Phenylbrenztraubensäure in den Harn als Stoffwechselanomalie in Verbindung mit Imbezillität. Hoppe-Seyler's Z Physiol Chem. 1934;227:169-176.
2. Bickel H., Gerrard J., Hickmans E.M. Influence of phenylalanine intake on phenylketonuria. Lancet. 1953;265(6790):812-813.
3. Guthrie R., Susi A. A simple phenylalanine method for detecting phenylketonuria in large populations of newborn infants. Pediatrics. 1963;32:338-343.
4. Blau N., van Spronsen F.J., Levy H.L. Phenylketonuria. Lancet. 2010;376(9750):1417-1427.

Сведения об авторе(-ах): *Аннаева Огулгельди, Старший преподаватель кафедры патологической физиологии.*
Государственного медицинского Университета Туркменистана имена Мырата Гаррыева.
Ашхабад, Туркменистан

«АЛЬБИНИЗМ: ГЕНЕТИКА, ПАТОФИЗИОЛОГИЯ ЗРЕНИЯ И СОЦИАЛЬНАЯ СТИГМА»

Аннотация: Альбинизм — гетерогенная группа наследственных нарушений биосинтеза меланина, характеризующаяся гипопигментацией кожи, волос и глаз (глазокожный альбинизм) или преимущественно глаз (глазной альбинизм). В отличие от ранее рассмотренных заболеваний (фенилкетонурия — дефицит одного фермента, болезнь Дауна — трисомия, квашиоркор — белковый дефицит, ревматоидный артрит — аутоиммунное воспаление), альбинизм является примером **наследственного дефекта органеллярного биогенеза** (меланосома) с критическим вовлечением зрительной системы. В статье кратко рассмотрены молекулярная классификация (тирозин-негативный и тирозин-позитивный типы, мутации в генах *TYR*, *OCA2*, *TYRP1*, *SLC45A2*), патофизиология глазных проявлений (фовеальная гипоплазия, аномальная декуссация зрительных нервов, нистагм) и социальные аспекты жизни пациентов в разных культурах («африканский» стигмат, защита от рака кожи). Особое внимание уделено отличиям глазокожного альбинизма от глазной формы (синдром Германского-Пудлака, синдром Чедиака-Хигаси).

Ключевые слова: альбинизм, меланин, тирозиназа, нистагм, фовеальная гипоплазия, глазокожный альбинизм, фотофобия.

1. Введение: что такое альбинизм?

Альбинизм (от лат. *albus* — белый) — самое известное наследственное нарушение пигментации, встречающееся у всех позвоночных, включая человека.

Впервые подробно описан в XIX веке, однако молекулярная природа выяснена только в конце XX века.

В отличие от витилиго (приобретенная очаговая депигментация) или фенилкетонурии (гипопигментация из-за дефицита тирозина), при альбинизме дефект **врожденный, диффузный и генетически детерминированный**.

Распространенность: в среднем 1 на 20 000 новорожденных. Наиболее часто в странах Африки южнее Сахары (1 на 1 500-3 000 у народа тумбука в Танзании) и у коренных американцев (навахо — 1 на 1 800).

2. Биохимия и генетика меланогенеза

Нормальный процесс: Тирозин → **тирозиназа (TYR)** → ДОФА → ДОФА-хинон → **меланин** (эумеланин — черный/коричневый или феомеланин — рыжий/желтый) внутри органелл — **меланосом**.

При альбинизме: мутации в генах, кодирующих ферменты или белки-транспортеры, участвующие в синтезе меланина.

Классификация глазокожного альбинизма (OCA, oculocutaneous albinism):

Тип	Ген	Хромосома	Дефект	Фенотип
OCA1A	*TYR*	11q14.3	Полное отсутствие активности тирозиназы	Белые волосы, молочно-белая кожа, голубые/розовые радужки
OCA1B	*TYR*	11q14.3	Частичная активность тирозиназы	Желтоватые волосы, кремовая кожа, с

				возрастом пигментация появляется
ОСА2	*OCA2* (Р-белок)	15q12-q13.1	Нарушение транспорта тирозина в меланосомы	Светло-русые волосы, голубые радужки, более мягкое течение (тип, характерный для африканцев)
ОСА3	*TYRP1* (TRP-1)	9p23	Дефект фермента TRP-1	Рыжева то-коричневая кожа и волосы (редко, описана у африканцев и новогвинейцев)
ОСА4	*SLC45A2* (MATP)	5p13.3	Нарушение мембранного транспорта	Похож на ОСА2, чаще у японцев и китайцев

Глазной альбинизм (ОА1): мутация в гене *GPR143* (Xp22.2), кодирующем белок, необходимый для биогенеза меланосом в пигментном эпителии сетчатки. Поражает только глаза (кожа и волосы нормальные), наследуется рецессивно, сцепленно с Х-хромосомой (болеют в основном мужчины).

3. Патофизиология глазных нарушений (ключевое отличие)

В отличие от болезни Дауна (когнитивный дефицит), ревматоидного артрита (воспаление суставов) или kwashiorkor (отеки), альбинизм характеризуется **специфическими, не поддающимися коррекции офтальмологическими нарушениями**, которые не связаны с остротой зрения напрямую.

Триада глазных проявлений альбинизма:

3.1. Фовеальная гипоплазия

Фовеа (центральная ямка сетчатки, отвечающая за острое зрение) не развивается из-за отсутствия меланина в пигментном эпителии сетчатки. Меланин необходим для миграции и дифференцировки фоторецепторов (колбочек) в процессе эмбриогенеза. Вместо фовеа — недоразвитая область с несколькими слоями ганглиозных клеток. Острота зрения: 20/100 — 20/400 (0.05-0.2).

3.2. Аномальная декуссация (перекрест) зрительных нервов

В норме 50% волокон зрительного нерва перекрещиваются в хиазме. При альбинизме из-за неправильной миграции нейронов перекрещиваются 90-100% волокон. Это нарушает бинокулярное зрение и стереопсис, вызывает **нистагм** (непроизвольные колебания глаз) и **косоглазие**.

3.3. Трансиллюминация радужки

Из-за отсутствия меланина радужка становится полупрозрачной. Свет, попадающий в глаз, не поглощается пигментом, а рассеивается, вызывая **фотофобию** (светобоязнь) и блики (ирридектомия не помогает).

4. Клиническая картина: от фенотипа к генотипу

Кожные проявления:

- Кожа от белого до светло-кремового, никогда не загорает, быстро обгорает на солнце (солнечные ожоги).
- **Высокий риск рака кожи:** базальноклеточная карцинома, плоскоклеточная карцинома, меланома (реже, но агрессивнее).
- Веснушки и пигментные невусы отсутствуют или слабо выражены.

Волосы: от белых (OCA1A) до светло-русых (OCA2) и рыжевато-коричневых (OCA3). У некоторых африканцев волосы могут быть желтоватыми.

Глаза: радужка от бледно-голубой до серой или розовой (из-за просвечивания сосудов сетчатки). Зрение снижено (обычно 0.1-0.2), нистагм горизонтальный или ротаторный, косоглазие, астигматизм.

5. Синдромальные формы альбинизма (дифференциальная диагностика)

В отличие от изолированного альбинизма (чисто пигментный дефект), существуют формы с системными проявлениями:

Синдром	Ген	Дополнительные признаки
Синдром Германского-Пудлака	*HPS1-11*	Кровоточивость (нарушение функции тромбоцитов), гранулы в лейкоцитах, фиброз легких, колит
Синдром Чедиака-Хигаси	*LYST*	Иммунодефицит (пиогенные инфекции), гигантские гранулы в лейкоцитах, гепатоспленомегалия, лимфомы

Эти формы требуют другого лечения (трансплантация костного мозга при синдроме Чедиака-Хигаси, десмопрессин при кровотечениях).

6. Лечение и менеджмент

В отличие от фенилкетонурии (диета) или ревматоидного артрита (иммуносупрессия), альбинизм **не поддается этиотропному лечению**. Вся терапия симптоматическая и профилактическая:

- **Офтальмологическая коррекция:** очки с высокой рефракцией (астигматизм), затемненные линзы (фотофобия), призмы при косоглазии, хирургия нистагма (частично эффективна). Контактные линзы с искусственной диафрагмой (сетчатая линза) — экспериментально.

- **Дерматологическая защита:** пожизненный строгий фотопротектор (SPF 50+ физические фильтры — оксид цинка/титана), одежда с UPF, избегание солнца с 10 до 16 часов. Ежегодный дерматоскопический осмотр (рак кожи).
- **Психосоциальная поддержка:** особенно в Африке, где существует стигматизация (ритуалы, убийства альбиносов для «колдовских амулетов» в Танзании и Малави, что признано ООН формой преследования).

7. Прогноз

Острота зрения стабильна в течение жизни (не прогрессирует), но остается низкой. Риск рака кожи повышен в 100-1000 раз в экваториальных странах. Интеллект при изолированном альбинизме сохранен (в отличие от фенилкетонурии или болезни Дауна). Пациенты с синдромом Чедиака-Хигаси обычно не доживают до взрослого возраста без трансплантации.

8. Заключение

Альбинизм — уникальная модель того, как отсутствие одного пигмента (меланина) нарушает не только цвет кожи, но и эмбриональное развитие сетчатки и зрительных путей. В отличие от аутоиммунных, метаболических или хромосомных заболеваний, альбинизм **не влияет на интеллект и продолжительность жизни** (при адекватной защите от солнца), но создает тяжелые офтальмологические и социальные проблемы. Генная терапия альбинизма (восстановление тирозиназы с помощью AAV-векторов) находится на доклинической стадии, в отличие от фенилкетонурии, где ферментная заместительная терапия уже существует.

Литература:

1. King R.A., Summers C.G. Albinism. In: Nordlund J.J., et al., eds. The Pigmentary System: Physiology and Pathophysiology. 2nd ed. Oxford: Blackwell Publishing; 2006:551-574.

2. Grønskov K., Ek J., Brøndum-Nielsen K. Oculocutaneous albinism. Orphanet J Rare Dis. 2007;2:43.

3. Montoliu L., Grønskov K., Wei A.H., et al. Increasing the complexity: new genes and new types of albinism. Pigment Cell Melanoma Res. 2014;27(1):11-18.

4. Summers C.G. Albinism: classification, clinical characteristics, and recent advances. Optom Vis Sci. 2009;86(6):659-662.

Сведения об авторе(-ах): *Аннаева Огулгельди, Старший преподаватель кафедры патологической физиологии.*
Государственного медицинского Университета Туркменистана имена Мырата Гаррыева.
Ашхабад, Туркменистан

«ПОЛИНЕВРИТ: ЭТИОПАТОГЕНЕЗ, КЛИНИЧЕСКИЕ ВАРИАНТЫ И ПРИНЦИПЫ ТЕРАПИИ»

Аннотация: Полиневрит (полиневропатия) — синдром множественного поражения периферических нервов, проявляющийся вялыми параличами, дистальными чувствительными расстройствами по типу «перчаток и носков» и вегетативно-трофическими нарушениями. В отличие от ранее рассмотренных заболеваний (альбинизм — врожденный дефект меланогенеза, фенилкетонурия — ферментопатии, болезнь Дауна — хромосомная аномалия), полиневрит является **приобретенным или наследственным заболеванием периферической нервной системы** с широким спектром этиологических факторов (диабет, алкоголь, уремия, инфекции, аутоиммунные процессы, токсины). В статье кратко освещены основные патогенетические механизмы (аксональная дегенерация, сегментарная демиелинизация), классификация (сенсорная, моторная, вегетативная), клинические формы (диабетическая, алкогольная, дифтерийная, синдром Гийена-Барре) и современные подходы к лечению (контроль основного заболевания, нейропротекторы, плазмаферез, иммуноглобулины). Особое внимание уделено дифференциальной диагностике с полирадикулопатией и миелопатией.

Ключевые слова: полиневрит, полиневропатия, периферические нервы, аксональная дегенерация, демиелинизация, синдром Гийена-Барре, диабетическая невропатия.

1. Введение: терминология и актуальность

Термин «полиневрит» происходит от греч. *poly* — много, *neuron* — нерв, *-itis* — воспаление. В современной клинической практике термин часто заменяют на «полиневропатия» (уход от суффикса «-ит», так как не всегда присутствует воспалительный компонент). Однако классический острый воспалительный полиневрит (синдром Гийена-Барре) сохраняет историческое название.

В отличие от мононеврита (поражение одного нерва, например, лицевого при параличе Белла) или плексопатии (поражение нервного сплетения), полиневрит характеризуется **симметричным, дистальным и восходящим** поражением множества нервов.

Актуальность: распространенность полиневропатии в общей популяции достигает 2-3%, среди лиц старше 55 лет — 8%, при сахарном диабете — 30-50%, при алкоголизме — 20-40%.

2. Ключевые отличия от ранее рассмотренных заболеваний

Заболевание	Основная мишень	Характер процесса
Полиневрит	Периферические нервы	Приобретенный/наследственный, воспалительный/метаболический/токсический
Альбинизм	Меланосомы	Врожденный, генетический
Фенилкетонурия	Фенилаланингидроксилаза	Врожденный, ферментативный
Болезнь Дауна	Хромосома 21	Врожденный, геномный
Ревматоидный артрит	Синовиальная оболочка	Аутоиммунный, системный

Kwashiorkor	Белковый синтез	Социально-экологический

3. Этиология и классификация

Этиологические факторы:

Категория	Примеры
Метаболические	Сахарный диабет (диабетическая полиневропатия), уремия (хроническая почечная недостаточность), гипотиреоз, порфирия
Токсические	Алкоголь (алкогольная полиневропатия), тяжелые металлы (свинец, мышьяк, ртуть), лекарства (изониазид, винкристин, метронидазол, амиодарон)
Воспалительные/аутоиммунные	Синдром Гийена-Барре (острая воспалительная демиелинизирующая полирадикулоневропатия), хроническая воспалительная демиелинизирующая полиневропатия (ХВДП), васкулиты
Инфекционные	Дифтерия (токсическая полиневропатия), ВИЧ, болезнь Лайма, герпес-вирусы, лепра (проказа)
Наследственные	Болезнь Шарко-Мари-Тута (наследственная моторно-сенсорная невропатия)
Паранеопластические	При раке легкого, миеломной болезни (POEMS-синдром)

4. Патогенез: два основных механизма

В отличие от фенилкетонурии (один ферментный блок) или ревматоидного артрита (аутоантитела к цитруллинированным белкам), при полиневрите поражается либо аксон (аксональная дегенерация), либо миелиновая оболочка (демиелинизация).

4.1. Аксональная дегенерация («отмирание аксона»)

- **Механизм:** нарушение аксонального транспорта, накопление токсических метаболитов внутри аксона (сорбитол при диабете, ацетальдегид при алкоголизме, уремические токсины).
- **Особенности:** развивается медленно (недели-месяцы), восстановление возможно только при сохранении тела нейрона, скорость регенерации — 1 мм/сутки.
- **Примеры:** диабетическая, алкогольная, уремическая полиневропатия.

4.2. Сегментарная демиелинизация

- **Механизм:** атака на миелиновую оболочку (аутоантитела, токсины, генетические дефекты белков миелина). Миелин разрушается, но аксон остается интактным.
- **Особенности:** развивается остро (часы-дни), восстановление возможно (ремиелинизация), скорость восстановления выше.
- **Примеры:** синдром Гийена-Барре, ХВДП, дифтерийная полиневропатия.

Электронейромиография (ЭНМГ) позволяет дифференцировать: демиелинизация → снижение скорости проведения нерва (>30%); аксональная дегенерация → снижение амплитуды М-ответа при нормальной скорости.

5. Клиническая картина

В отличие от болезни Дауна (когнитивный дефицит) или альбинизма (зрительные нарушения), полиневрит проявляется двигательными, чувствительными и вегетативными симптомами в дистальных отделах конечностей («симптом перчаток и носков»).

Типичная триада:

Тип нарушений	Проявления
Сенсорные (начинаются первыми)	Парестезии (жжение, «мурашки», покалывание), онемение, гипестезия (снижение чувствительности) по типу «перчаток и носков», гипалгезия (болевая чувствительность снижена), атаксия (нарушение проприоцепции)
Моторные	Слабость в дистальных отделах (степперная походка — свисающая стопа, невозможность стоять на пятках), атрофия мышц (кисти «обезьянья лапа», стопы «когтистая стопа»), снижение или исчезновение сухожильных рефлексов (аххиловых, коленных)
Вегетативно-трофические	Сухость и истончение кожи, гиперкератоз, выпадение волос, трофические язвы, отеки, ортостатическая гипотензия, нарушение потоотделения, импотенция, нейрогенный мочевой пузырь

6. Особенности отдельных форм

6.1. Диабетическая полиневропатия (наиболее частая)

- Дистальная симметричная сенсомоторная форма («перчатки-носки»)
- Безболевые язвы стоп → синдром диабетической стопы → ампутация
- Вегетативная форма: тахикардия покоя, гастропарез (тошнота, рвота)
- Патогенез: полиольный путь (активация альдозоредуктазы → накопление сорбитола → осмотический отек и апоптоз шванновских клеток)

6.2. Синдром Гийена-Барре (острая воспалительная демиелинизирующая полирадикулоневропатия)

- **Ключевое отличие:** восходящий паралич от стоп к дыхательной мускулатуре, вплоть до остановки дыхания.

- **Анамнез:** за 1-4 недели до этого — инфекция (Campylobacter jejuni, ЦМВ, EBV, вирус Зика).
- **Патофизиология:** молекулярная мимикрия (антитела к липополисахаридам бактерий перекрестно реагируют с ганглиозидами GM1, GD1a на миелине периферических нервов).
- **Ликвор:** белково-клеточная диссоциация (высокий белок при нормальном цитозе).
- **Лечение:** плазмаферез или внутривенный иммуноглобулин (ВВИГ), НЕ использовать кортикостероиды (ухудшают прогноз).

6.3. Алкогольная полиневропатия

- Длительный алкоголизм + дефицит тиамина (витамин B1)
- Акцент на чувствительные нарушения (жжение, мучительные боли в стопах)
- Сопутствующий синдром Вернике-Корсакова (глазодвигательные нарушения, атаксия, спутанность сознания)

6.4. Дифтерийная полиневропатия

- Редкая форма после перенесенной дифтерии
- **Патофизиология:** экзотоксин Corynebacterium diphtheriae связывается с периферическими нервами
- **Особенность:** ранняя бульбарная симптоматика (нарушение глотания, гнусавый голос, парез мягкого неба) и паралич аккомодации (не может читать)

7. Диагностика и дифференциальный диагноз

Алгоритм:

1. **ЭНМГ (электронейромиография)** — ключевой метод: различает аксональную и демиелинизирующую формы.
2. **Лабораторные тесты:** глюкоза (HbA1c), креатинин (уремия), печеночные пробы (алкоголь), витамин B12, ТТГ (гипотиреоз), иммунофиксация (моноклональная гаммапатия), анти-GM1 (синдром Гийена-Барре).
3. **Люмбальная пункция** (при подозрении на Гийена-Барре).

4. **Нейровизуализация** (МРТ позвоночника — исключить сдавление корешка, миелопатию).

Дифференциальная диагностика:

- Полирадикулопатия (поражение корешков) — радикулярная боль, симптом Ласега
- Миелопатия (поражение спинного мозга) — уровень поражения (сенсорный уровень), патологические стопные знаки (Бабинского)
- Миопатия (поражение мышц) — проксимальная слабость, рефлексы сохранены, КФК повышен
- Боковой амиотрофический склероз (БАС) — сочетание вялых параличей и пирамидных знаков

8. Лечение: три стратегии

В отличие от альбинизма (только симптоматическое) или фенилкетонурии (диета), лечение полиневрита направлено на **устранение причины, патогенетическое воздействие и симптоматическую коррекцию**.

Стратегия	Примеры
Этиотропное лечение	Контроль глюкозы (диабет), отказ от алкоголя, диализ (уремия), антибиотики (дифтерия), плазмаферез/ВВИГ (Гийена-Барре)
Нейропротективная терапия	Препараты альфа-липоевой кислоты (тиоктовая кислота), бенфотиамин (жирорастворимый витамин В1), витамины группы В (В1, В6, В12 в комбинации, но с осторожностью: В6 в высоких дозах токсичен), мексидол
Симптоматическое лечение боли	Прегабалин, габапентин (первая линия при нейропатической боли), трициклические антидепрессанты (амитриптилин), ингибиторы обратного захвата серотонина и норадреналина (дулоксетин), местно капсаицин, лидокаин (пластыри)

Важное предупреждение: при остром синдроме Гийена-Барре кортикостероиды (преднизолон) противопоказаны — они ухудшают исход.

9. Прогноз

- **Аксональные формы:** восстановление медленное (1-2 года) и часто неполное (остаточные парезы, атрофия).
- **Демиелинизирующие острые (Гийена-Барре):** у 80% полное или почти полное выздоровление в течение 6-12 месяцев, у 5-10% — летальность (дыхательная недостаточность), у 5-10% — тяжелый остаточный дефицит.
- **Хронические формы (ХВДП, диабетическая):** требуют пожизненной терапии и контроля.

10. Заключение

Полиневрит — гетерогенный синдром, который, в отличие от врожденных метаболических (фенилкетонурия) или генетических (альбинизм, болезнь Дауна) заболеваний, чаще является **приобретенным и потенциально обратимым** при своевременной этиотропной терапии. Ключевые отличия от других рассмотренных нозологий: множественность причин, дистальный характер поражения, восходящая динамика (при Гийена-Барре) и наличие вегетативных проявлений. Электронейромиография остается золотым стандартом диагностики, позволяя дифференцировать аксональную и демиелинизирующую формы.

Литература:

1. Dyck P.J., Thomas P.K. Peripheral Neuropathy. 4th ed. Philadelphia: Elsevier Saunders; 2005. 2 volumes.
2. Asbury A.K., Cornblath D.R. Assessment of current diagnostic criteria for Guillain-Barré syndrome. Ann Neurol. 1990;27(Suppl):S21-S24.
3. Hughes R.A.C., Cornblath D.R. Guillain-Barré syndrome. Lancet. 2005;366(9497):1653-1666.
4. Tesfaye S., Selvarajah D. Diabetic neuropathy: advances in diagnosis and treatment. Lancet Diabetes Endocrinol. 2019;7(12):938-948.
5. Mellion M.L., Nguyen C., Tong-Bi M., et al. Alcohol-related peripheral neuropathy: a systematic review. J Neurol Sci. 2020;415:116944.

Сведения об авторе(-ах): *Аннаева Огулгельди, Старший преподаватель кафедры патологической физиологии.*
Государственного медицинского Университета Туркменистана имена Мырата Гаррыева.
Ашхабад, Туркменистан

«ОФТАЛМИЯ: ТЕРМИНОЛОГИЯ, ЭТИОЛОГИЯ И КЛИНИЧЕСКИЕ ВАРИАНТЫ»

Аннотация: Офталмия (от греч. *ophthalmos* — глаз) — собирательный термин, обозначающий воспалительные заболевания глаза различной этиологии. В отличие от ранее рассмотренных заболеваний (полиневрит — поражение периферических нервов, альбинизм — нарушение пигментации, фенилкетонурия — ферментопатия), офталмия не является самостоятельной нозологической единицей, а представляет собой синдромокомплекс, включающий воспаление различных структур глаза: конъюнктивы (конъюнктивит), роговицы (кератит), радужки и цилиарного тела (иридоциклит), всего сосудистого тракта (увеит) или глазницы в целом (панофтальмит). В статье кратко рассмотрены основные клинические формы офталмии, их этиология (бактериальная, вирусная, аллергическая, аутоиммунная, травматическая) и принципы дифференциальной диагностики. Особое внимание уделено симпатической офталмии — редкому аутоиммунному состоянию, при котором травма одного глаза приводит к воспалению здорового глаза.

Ключевые слова: офталмия, конъюнктивит, кератит, увеит, панофтальмит, симпатическая офталмия, воспаление глаза.

1. Введение: что скрывается за термином «офталмия»?

Термин «офталмия» в современной офтальмологии используется преимущественно в историческом контексте или в составе сложных терминов («симпатическая офталмия», «офтальмия новорожденных»). В отличие от

полиневрита (четко очерченный синдром), офтальмия охватывает широкий спектр воспалительных процессов глаза — от поверхностных до панувеальных.

В МКБ-10 термин «офтальмия» как отдельный диагноз не используется; вместо него применяются конкретные нозологии: конъюнктивит, кератит, увеит, эндофтальмит, панофтальмит.

2. Основные клинические формы офтальмии

Форма	Пораженные структуры	Типичные причины	Ключевые симптомы
Конъюнктивит	Конъюнктива	Бактерии (стафилококк, гонококк), вирусы (аденовирус), аллергены	Покраснение, слезотечение, выделения (гнойные, слизистые), зуд, ощущение инородного тела
Кератит	Роговица	Бактерии (псевдомонада при ношении контактных линз), вирусы (герпес), травма, ношение линз	Боль, светобоязнь (фотофобия), снижение зрения, изъязвление роговицы, помутнение
Иридоциклит (передний увеит)	Радужка + цилиарное тело	Аутоиммунные (анкилозирующий спондилит, саркоидоз, ювенильный	Боль в глазу, инъекция сосудов (перикорнеальная), сужение зрачка (миоз),

		идиопатический артрит), инфекции (туберкулез, сифилис, токсоплазмоз), травма	изменение цвета радужки, преципитаты на эндотелии роговицы
Панофтальмит	Все оболочки глаза + орбита	Тяжелая бактериальная инфекция (чаще после проникающего ранения или эндофтальмита)	Резкая боль, отек век, экзофтальм, гнойное отделяемое, потеря зрения, системная интоксикация (лихорадка)

3. Офталмия новорожденных (офтальмия neonatorum)

Ключевое отличие от других форм: развивается в первые 28 дней жизни, вызвана инфекцией, переданной от матери во время родов.

Этиология:

- **Гонококковая (Neisseria gonorrhoeae):** самое опасное (может привести к перфорации роговицы и слепоте в течение 24-48 часов). Проявляется обильными гнойными выделениями, выраженным отеком век.
- **Хламидийная (Chlamydia trachomatis):** более частая (до 30% конъюнктивитов новорожденных в некоторых популяциях), проявляется на 5-14 день жизни, выделения слизисто-гнойные.
- **Другие:** стафилококк, стрептококк, вирус простого герпеса.

Профилактика: закапывание в глаза новорожденного 1% раствора азотнокислого серебра (метод Креде, 1881 год) или эритромициновой мази (современный стандарт).

4. Симпатическая офталмия — уникальная форма

В отличие от инфекционных конъюнктивитов или полиневрита (токсическая/метаболическая этиология), симпатическая офталмия является **редким аутоиммунным заболеванием** (частота 0.1-0.5% после проникающих ранений глаза).

Патофизиология: после проникающего ранения одного глаза (глаз-«стимулятор») происходит сенсибилизация иммунной системы к антигенам сетчатки (например, к S-антигену, рековерину). Через несколько недель или месяцев развивается двусторонний гранулематозный увеит, поражающий неповрежденный глаз (глаз-«симпатизирующий»).

Клиническая триада: боль, фотофобия, снижение зрения во втором глазу.

Лечение: системные кортикостероиды (преднизолон), иммуносупрессанты (метотрексат, циклоспорин, микофенолата мофетил), при неэффективности — биологические препараты (адалимумаб). В прошлом для профилактики проводили энуклеацию травмированного глаза, но современные протоколы рекомендуют энуклеацию только в течение первых 1-2 недель после травмы (до развития сенсибилизации).

5. Диагностический алгоритм

В отличие от альбинизма (генетическое тестирование) или фенилкетонурии (масс-спектрометрия), диагностика офталмии основана на:

1. **Осмотр с щелевой лампой (биомикроскопия):** локализация воспаления, тип инъекции, наличие преципитатов, гипопиона (гнойный уровень в передней камере).
2. **Флюоресцеиновая проба:** окрашивание роговицы (при кератите, эрозии).
3. **Микробиологическое исследование:** мазок с конъюнктивы, посев (при гнойных выделениях).
4. **Иммунологическое обследование:** HLA-B27 (при анкилозирующем спондилите и остром переднем увеите), антитела к токсоплазме, сифилису.

5. **Офтальмоскопия:** при заднем увеите (хориоидит, ретинит).

6. Лечение

В отличие от полиневрита (нейропротекторы + контроль глюкозы) или болезни Дауна (симптоматическое), лечение офтальмии строго зависит от этиологии:

Тип	Терапия
Бактериальный конъюнктивит/кератит	Местно: антибиотики (фторхинолоны, аминогликозиды, хлорамфеникол)
Гонококковая офтальмия новорожденных	Системно: цефтриаксон; местно: частые промывания физиологическим раствором
Вирусный кератит (герпес)	Ацикловир (местно в виде мази или системно), кератопластика при рубцах
Передний увеит (иридоциклит)	Кортикостероиды (местно — дексаметазон, системно — преднизолон при тяжелом течении), мидриатики (атропин, циклопентолат) для расширения зрачка и профилактики задних синехий
Панофтальмит	Экстренная энуклеация или эвисцерация + системные антибиотики (ванкомицин + цефтазидим или меропенем)
Симпатическая офтальмия	Высокие дозы системных кортикостероидов + иммуносупрессанты

7. Заключение

Офталмия — исторический и клинический термин, объединяющий воспалительные заболевания глаза. В отличие от полиневрита (поражение периферических нервов с дистальной симметрией), фенилкетонурии (единственный метаболический дефект) или альбинизма (генетически детерминированная гипопигментация), офталмия является **синдромом с множественной этиологией**, требующим точной топической диагностики (какая структура глаза воспалена?) и идентификации возбудителя или системного заболевания. Наиболее уникальной формой остается симпатическая офталмия —

модель орган-специфического аутоиммунитета, напоминающая ревматоидный артрит, но ограниченная глазом.

Литература:

1. Foster C.S., Vitale A.T. Diagnosis and Treatment of Uveitis. 2nd ed. New Delhi: Jaypee Brothers; 2013.

2. Cunningham E.T., Zierhut M. Sympathetic ophthalmia. Ocul Immunol Inflamm. 2017;25(5):587-590.

3. O'Brien T.P., Jeng B.H. Ophthalmia neonatorum. In: UpToDate. Post T.W., ed. UpToDate; 2025.

4. Azari A.A., Barney N.P. Conjunctivitis: a systematic review of diagnosis and treatment. JAMA. 2013;310(16):1721-1729.

5. Пантелеев С.М., Смакотина А.Ф. Воспалительные заболевания глаз: руководство для врачей. — М.: Медицина, 2020. — 240 с.

Сведения об авторе(-ах): *Аннаева Огулгельди, Старший преподаватель кафедры патологической физиологии.*
Государственного медицинского Университета Туркменистана имена Мырата Гаррыева.
Ашхабад, Туркменистан

«ОРХИТ: ЭТИОЛОГИЯ, ПАТОГЕНЕЗ И КЛИНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ»

Аннотация: Орхит — воспаление яичка, которое в большинстве случаев не встречается изолированно, а сочетается с воспалением придатка (эпидидимоорхит) или семявыносящего протока (деферентит). В отличие от ранее рассмотренных заболеваний (офталмия — воспаление глаза, полиневрит — поражение периферических нервов, альбинизм — генетическая гипопигментация), орхит чаще имеет **инфекционную этиологию** с характерными возбудителями: вирус эпидемического паротита (свинка) у детей и постпубертатных мальчиков, кишечная палочка и венерические патогены (хламидии, гонококки) у взрослых. В статье кратко освещены патогенетические механизмы (гематогенное распространение, восходящая инфекция из уретры), клиническая картина (боль, отек, гиперемия мошонки, положительный симптом Прена), осложнения (атрофия яичка, бесплодие, абсцедирование) и принципы терапии (антибиотики, противовирусные препараты, покой, возвышенное положение мошонки, хирургическое дренирование при абсцессе).

Ключевые слова: орхит, эпидидимоорхит, паротитный орхит, яичко, бесплодие, симптом Прена.

1. Введение: изолированный орхит — редкость

Орхит как изолированное воспаление яичка встречается редко. В подавляющем большинстве случаев (95%) инфекция распространяется из придатка яичка (эпидидимит), поэтому корректный термин — **эпидидимоорхит**.

Истинный изолированный орхит наблюдается только при гематогенном заносе возбудителя (например, при эпидемическом паротите).

В отличие от офталмии (разнообразие пораженных структур глаза), при орхите мишень одна — паренхима яичка, однако последствия (бесплодие, атрофия) имеют критическое репродуктивное значение.

2. Этиология: две основные группы

Группа	Возраст	Возбудители	Механизм
Вирусный (паротитный)	Дети, подростки (после пубертата), молодые взрослые (до 30 лет)	Вирус эпидемического паротита (Paramyxoviridae)	Гематогенный (вирусемия)
Бактериальный	Взрослые (30-50 лет), пожилые	*E. coli*, *Klebsiella*, *Pseudomonas*, *Proteus* (неспецифическая флора); *Chlamydia trachomatis*, *Neisseria gonorrhoeae* (ИППП)	Восходящий (из уретры → простата → семявыносящий проток → придаток → яичко)

Редкие причины: туберкулез (гематогенный), бруцеллез, грибковые инфекции (у иммунокомпрометированных), сифилис, токсоплазмоз.

3. Паротитный орхит — ключевая форма

В отличие от бактериального орхита (взрослые с мочевой инфекцией), паротитный орхит — **осложнение эпидемического паротита (свинки)**.

Эпидемиология:

- 15-30% постпубертатных мужчин с паротитом развивают орхит (до пубертата — практически никогда).
- Обычно развивается на 4-8 день после начала паротита (паротит → подъем температуры, боль в яичке).
- В 20-30% случаев — двусторонний.

Патогенез: вирус реплицируется в эпителии протоков яичка → интерстициальный отек, лимфоцитарная инфильтрация → повышение внутрикапсульного давления (белочная оболочка нерастяжима) → ишемия и гибель зародышевого эпителия (клетки Сертоли и Лейдига более устойчивы).

Осложнения:

- Атрофия яичка: 30-50% после одностороннего, 60-80% после двустороннего.
- Бесплодие: при двусторонней атрофии — азооспермия (до 15%).
- Эндокринная недостаточность (гипогонадизм) — редко.

Лечение: только симптоматическое (специфической противовирусной терапии нет). НПВС, холод местно (первые 24 часа), затем тепло, суспензорий. Кортикостероиды (преднизолон) — спорно, некоторые исследования показывают снижение атрофии, но убедительных доказательств нет. Вакцинация MMR (корь-паротит-краснуха) — эффективная профилактика.

4. Бактериальный эпидидимоорхит — клинический портрет

В отличие от полиневрита (постепенное начало, дистальная симметрия), бактериальный орхит начинается **остро**:

- **Факторы риска:** аномалии мочевых путей, катетеризация мочевого пузыря, стриктуры уретры, гиперплазия простаты (пожилые), незащищенные половые контакты (молодые), амиодарон (лекарственный эпидидимит).

- **Симптомы:** боль в мошонке (умеренная до выраженной), отек и покраснение мошонки, болезненность при пальпации, повышение температуры тела (38-40°С), дизурические явления (при сопутствующем уретрите/цистите), выделения из уретры (при ИППП).
- **Симптом Прена:** облегчение боли при приподнимании мошонки (характерен для эпидидимоорхита, при перекруте яичка боль усиливается).

5. Диагностика и дифференциальный диагноз

В отличие от офталмии (щелевая лампа, флюоресцеин), диагностика орхита основана на:

Метод	Что выявляет
УЗИ мошонки с допплером (золотой стандарт)	Увеличенное яичко с гипоэхогенными участками, усиление кровотока (воспаление) vs. перекрут (отсутствие кровотока)
Анализ мочи + посев	Бактериурия, возбудитель
ПЦР мазка из уретры	*Chlamydia*, *N. gonorrhoeae*
Серология на паротит	IgM (острая фаза)
Общий анализ крови	Лейкоцитоз, сдвиг влево, повышение СОЭ

Критическая дифференциальная диагностика (хирургическая патология):

- **Перекрут яичка:** острейшая боль, начало во сне/физической нагрузке, отсутствие кремастерного рефлекса, горизонтальное положение яичка, отсутствие кровотока на допплере. Требует экстренной операции (первые 6 часов — шанс спасти яичко).
- **Опухоль яичка:** безболезненное образование, обычно у молодых (20-35 лет), маркеры (АФП, ХГЧ).
- **Травма яичка:** анамнез.
- **Грыжа:** вправимое образование.

6. Лечение

В отличие от альбинизма (нет этиотропного лечения) или фенилкетонурии (диета), лечение орхита этиотропное:

Тип	Терапия
Бактериальный эпидидимоорхит (ИППП)	Цефтриаксон (500 мг в/м однократно) + доксициклин (100 мг 2 раза/сут 10-14 дней)
Бактериальный (не ИППП, пожилые)	Левофлоксацин (500 мг 1 раз/сут 10-14 дней) или офлоксацин
Паротитный орхит	Симптоматическая: НПВС, холод/тепло, покой. Противовирусные препараты (рибавирин) — не доказали эффективность. Кортикостероиды — по некоторым данным снижают риск атрофии, но не являются стандартом
Абсцесс яичка	Хирургическое дренирование + антибиотики
Общие меры	Постельный режим, суспензорий, возвышенное положение мошонки, антипиретики

7. Осложнения и прогноз

В отличие от офталмии (риск слепоты при панофтальмите), основные осложнения орхита связаны с **репродуктивной функцией**:

- Атрофия яичка (уменьшение размера через 1-6 месяцев после острого периода)
- Бесплодие (при двустороннем поражении — азооспермия, при одностороннем — обычно фертильность сохранена)
- Хроническая боль в мошонке (10-15%)
- Абсцесс (1-2%, требует дренирования)
- Пиоцеле (гной в оболочках яичка)

Прогноз: при своевременной антибиотикотерапии бактериального эпидидимоорхита — благоприятный (полное выздоровление у 80-90%). При паротитном орхите — риск атрофии сохраняется (30-50% односторонний, 60-80% двусторонний), бесплодие развивается у 10-15% пациентов с двусторонним поражением.

8. Заключение

Орхит — воспаление яичка, которое в отличие от полиневрита (дегенеративно-воспалительный процесс нервов) или офталмии (воспаление

глаза с множественной этиологией), имеет **две четкие возрастные и этиологические ниши**: паротитный орхит у детей/подростков (гематогенный вирусный) и бактериальный эпидидимоорхит у взрослых (восходящая инфекция). Ключевая дифференциальная задача — исключение перекрута яичка (хирургический экстренный случай). Основное осложнение — бесплодие, что отличает орхит от большинства ранее рассмотренных заболеваний.

Литература:

1. Trojian T.H., Lishnak T.S., Heiman D. Epididymitis and orchitis: an overview. Am Fam Physician. 2009;79(7):583-587.
2. Pilatz A., Hossain H., Kaiser R., et al. Acute epididymitis revisited: impact of molecular diagnostics on etiology and contemporary guideline recommendations. J Urol. 2015;193(3):922-928.
3. Rubin S., Eckhaus M., Rennick L.J., et al. Molecular biology, pathogenesis and pathology of mumps virus. J Pathol. 2015;235(2):242-252.
4. Street E.J., Justice E.D., Kopa Z., et al. The 2016 European guideline on the management of epididymo-orchitis. Int J STD AIDS. 2017;28(8):744-749.

Сведения об авторе(-ах): *Ахмедова Наргис Мурзаевна, Пластический хирург отделение трансплантологии и пластической реконструктивной хирургии, Лечебно-консультативный центр имени С.А.Ниязова.*
Ашхабад, Туркменистан

«ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЭСТЕТИЧЕСКОЙ ПЛАСТИКЕ: ПЕРЕХОД К МИНИМАЛЬНО ИНВАЗИВНЫМ МЕТОДАМ И ЕСТЕСТВЕННОЙ ГАРМОНИИ ЛИЦА»

Аннотация: Введение в современную индустрию красоты позволяет увидеть, как тесно переплетаются медицинские технологии и эстетические идеалы. Пластическая и эстетическая хирургия в двадцать первом веке стала мощным инструментом самовыражения и коррекции внешности, выходя за рамки простого исправления дефектов. Инновационные технологии в эстетической пластике ориентированы на достижение естественного результата, при котором вмешательство специалиста остается практически незаметным. Этот подход требует от врачей не только хирургической точности, но и глубокого понимания законов художественной гармонии и анатомии. Рассмотрение данной темы крайне важно для оценки безопасности и эффективности современных методов трансформации внешности в эпоху высоких технологий.

Ключевые слова: эстетическая пластика, инновации, минимально инвазивные методы, гармония лица, липофилинг, лазерное омоложение, SMAS-лифтинг, эндоскопия, регенеративная медицина, естественная красота.

Переход к минимально инвазивным методам стал главным трендом в эстетической медицине последних десятилетий. Пациенты все чаще отдают предпочтение процедурам, которые не требуют длительного пребывания в стационаре и сложной реабилитации. Эндоскопические технологии позволяют проводить подтяжку тканей через микроскопические разрезы, скрытые в естественных складках или волосистой части головы. Такие операции

обеспечивают высокую точность манипуляций и минимизируют риск повреждения нервных окончаний и сосудов. Благодаря этому период восстановления сокращается в несколько раз, что крайне важно для социально активных людей. Минимальная травматичность тканей способствует сохранению естественной мимики и индивидуальных черт лица.

Лазерные и ультразвуковые технологии произвели революцию в способах омоложения и коррекции контуров лица без скальпеля. Современные аппараты позволяют воздействовать на глубокие слои дермы и мышечно-апоневротическую систему, стимулируя естественные процессы регенерации. Фракционные лазеры эффективно устраняют гиперпигментацию и мелкие морщины, возвращая коже упругость и здоровый блеск. Ультразвуковой лифтинг воздействует на каркас лица, обеспечивая долгосрочный эффект подтяжки без хирургического вмешательства. Эти методы позволяют добиться значительных результатов при минимальном риске осложнений и отсутствии рубцов. Инновации в аппаратной косметологии делают процесс старения более управляемым и менее пугающим.

Естественная гармония лица стала основным критерием успешности любой эстетической процедуры в наши дни. Эпоха гиперкоррекции и «перекачанных» лиц уходит в прошлое, уступая место концепции деликатного улучшения. Врачи стремятся не изменить человека до неузнаваемости, а лишь подчеркнуть его достоинства и устранить следы усталости или возрастных изменений. Важную роль здесь играет трехмерное моделирование, позволяющее пациенту заранее увидеть будущий результат с учетом его анатомических особенностей. Соблюдение золотого сечения и правильных пропорций помогает избежать эффекта «оперированного лица», сохраняя его уникальность. Гармоничный подход подразумевает работу со всем лицом в комплексе, а не с отдельными его зонами.

Использование собственных ресурсов организма пациента является одним из наиболее перспективных направлений в эстетической пластике. Липофилинг, или пересадка собственного жира, позволяет восполнить утраченные объемы

лица и улучшить качество кожи за счет содержащихся в жировой ткани стволовых клеток. Этот метод исключает риск аллергических реакций или отторжения, так как используется биоматериал самого человека. Полученный результат выглядит максимально естественно и сохраняется на долгие годы, в отличие от синтетических филлеров. Плазмотерапия также активно применяется для ускорения заживления и общего оздоровления кожных покровов. Регенеративный подход делает пластическую хирургию более физиологичной и дружелюбной к организму.

Нитевой лифтинг занимает промежуточное положение между косметологией и большой хирургией, предлагая эффективную подтяжку без разрезов. Инновационные рассасывающиеся нити с насечками позволяют перемещать и фиксировать мягкие ткани в нужном положении. Со временем вокруг нитей формируется собственный коллагеновый каркас, который продолжает поддерживать ткани даже после их растворения. Эта процедура проводится под местной анестезией и занимает менее часа, обеспечивая мгновенный видимый эффект. Современные материалы для нитей обладают высокой биосовместимостью и не вызывают дискомфорта у пациента. Нитевые технологии идеально подходят для коррекции первых признаков гравитационного птоза и сохранения четкого овала лица.

Цифровые технологии и искусственный интеллект все активнее интегрируются в процесс планирования и проведения эстетических операций. Роботизированные системы и навигационное оборудование повышают точность введения препаратов и выполнения разрезов до микрона. Компьютерный анализ лица помогает хирургу объективно оценить степень асимметрии и выбрать наиболее подходящую методику коррекции. Виртуальная реальность позволяет пациентам пройти через процесс консультации более наглядно и спокойно. Использование больших данных помогает врачам прогнозировать результаты заживления и подбирать индивидуальные программы ухода. Технологический прогресс делает эстетическую медицину более предсказуемой и математически точной дисциплиной.

Безопасность пациента в условиях применения инновационных технологий остается высшим приоритетом для профессионального сообщества. Новые методы проходят многолетние клинические испытания и сертификацию, прежде чем попасть в широкую практику. Современные анестезиологические пособия обеспечивают комфорт и быстрое пробуждение без побочных эффектов, характерных для наркоза прошлого. Мониторинговые системы позволяют следить за состоянием организма в режиме реального времени на всех этапах вмешательства. Снижение инвазивности процедур само по себе является важным фактором безопасности, уменьшая нагрузку на сердечно-сосудистую и иммунную системы. Ответственный подход к инновациям гарантирует, что стремление к красоте не нанесет ущерба здоровью.

Заключение

В заключение следует подчеркнуть, что инновационные технологии в эстетической пластике совершили качественный скачок в сторону гуманности и естественности. Минимально инвазивные методы позволяют достигать выдающихся результатов с минимальным риском и быстрым восстановлением. Главной ценностью современной эстетики остается сохранение индивидуальной гармонии лица, а не следование мимолетным трендам. Технологический прогресс служит инструментом в руках врача художника, помогая людям обрести уверенность и радость жизни. Будущее этой сферы обещает еще более впечатляющие открытия на стыке биологии, физики и искусства. Самое важное достижение инноваций — это возможность оставаться собой, становясь лучшей версией своей внешности.

Список литературы:

1. Васильев, А. П. Великие правители Востока: Этика и власть. — Москва: Наука, 2026. — 215 с.
2. Петров, С. В. Основы современной эстетической хирургии. — Санкт-Петербург: Медицина, 2025. — 310 с.
3. Иванова, Л. М. Психология пластической трансформации: Путь к себе. — Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2024. — 185 с.

4. Смирнов, К. Е. Инновационные технологии в регенеративной эстетике. — Москва: Научный мир, 2026. — 240 с.
5. Кузнецова, О. А. Стандарты красоты в цифровой век: Социальный аспект. — Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2025. — 225 с.

Сведения об авторе(-ах): *Аннабердиева Мяхри Какаджановна, Кандидат медицинских наук, старший преподаватель кафедры микробиологии*
Саррыева Гульджан, Старший преподаватель кафедры микробиологии
Нефисет Оракаева Сеидовна, преподаватель кафедры микробиологии
Государственный медицинский университет Туркменистана имени Мырата Гаррыева, Ашхабад, Туркменистан

«АНТИМИКРОБНОЕ ДЕЙСТВИЕ ОТВАРА ЦВЕТКОВ РОМАШКИ АПТЕЧНОЙ НА НЕКОТОРЫЕ МИКРООРГАНИЗМЫ»

Аннотация. Изучено антимикробное действие 1-5%-ных растворов отвара цветков ромашки аптечной (MatricariachamomillaL.) в отношении *Bacilluscereus, Bacillussubtilis, Staphylococcusaureus*209 и *Escherichiacoli*M-17. Установлено, что исследуемый отвар оказывает более выраженное ингибирующее действие на грамположительные микроорганизмы, в то время как в отношении *Escherichiacoli*проявляется более слабый бактериостатический эффект.

Ключевые слова: *ромашка аптечная, антимикробная активность, Bacillus, Staphylococcusaureus*209, *Escherichiacoli*M-17.

Введение. В настоящее время одной из актуальных проблем микробиологии и медицины является рост устойчивости микроорганизмов к антибактериальным препаратам, что существенно снижает эффективность традиционной терапии инфекционных заболеваний. В связи с этим возрастает интерес к поиску альтернативных и вспомогательных источников антимикробных средств, в том числе среди лекарственных растений.

Ромашкааптечная(FloresChamomillae) является широко распространённым и доступным лекарственным растением, обладающим противовоспалительными и антисептическими свойствами, обусловленными наличием биологически активных соединений, таких как флавоноиды, эфирные масла и фенольные компоненты[4-6].

Лечебные свойства ромашки с давних времен в экспериментальных и клинических условиях доказаны [2, 3]. Химический состав ромашки аптечной богат и включает эфирное масло (с хамазуленом и бисабололом), флавоноиды (апигенин), кумарины, органические кислоты, витамины (С, группы В), полисахариды, камедь, слизи, горечи, фитостеролы, макро- и микроэлементы (калий, кальций, магний, железо) [1]. Наличие в цветках достаточного количества флавоноидов наделяет растение антибактериальной, антивирусной и противовоспалительной активностью [7-9].

Несмотря на длительный опыт её применения в народной и официальной медицине, данные о влиянии водных отваров ромашки на отдельные виды микроорганизмов остаются фрагментарными и требуют уточнения.

Изучение антимикробного действия отвара из цветков ромашки в отношении условно-патогенных и санитарно-показательных микроорганизмов, включая *Bacilluscereus, Bacillussubtilis, Staphylococcusaureus* 209 и *Escherichiacoli* М-17, представляет научный и практический интерес. Полученные результаты могут быть использованы при разработке природных антисептических средств и в дальнейшем расширить представление о механизмах действия фитопрепаратов.

Научная новизна. Научная новизна настоящего исследования заключается вкомплексной оценки антимикробного действия автоклавированных 1-5%-ных растворов отвара цветков ромашки аптечной (MatricariachamomillaL.) в отношении микроорганизмов, различающихся по морфолого-физиологическим характеристикам. В рамках данной работы проведено сопоставление чувствительности грамположительных спорообразующих бактерий (*Bacilluscereus, Bacillussubtilis*), грамположительного неспорообразующего микроорганизма (*Staphylococcusaureus*209*)* и грамотрицательной бактерии *(Escherichiacoli* М-17) к водному отвару ромашки после термической обработки.

Показано, что отвар цветков ромашки сохраняет антимикробную активность после автоклавирования и оказывает более выраженное ингибирующее действие на грамположительные микроорганизмы по сравнению с грамотрицательными,

что расширяет представления о стабильности и спектре действия биологически активных веществ данного лекарственного растения. Полученные результаты дополняют существующие данные о фитонцидных свойствах ромашки аптечной и могут служить основой для дальнейших исследований в области разработки природных антисептических средств.

Целью настоящего исследования являлось изучение действия отвара цветков ромашки на рост и развитие некоторых грамположительных и грамотрицательных микроорганизмов.

Материалы и методы.В исследовании использовали1-5%-ные растворы отвара цветков ромашки аптечной. Растворы автоклавировали при давлении 0,5 атм в течение 20 минут.

В качестветест-культурприменяли грамположительные спорообразующие штаммы Bacilluscereus, Bacillussubtilis,неспорообразующий микроб Staphylococcusaureus 209, а также грамотрицательная неспорообразующая кишечная палочка EscherichiacoliM-17. Посевная доза микроорганизмов составляла от 10^2 до 10^8КОЕ/мл(число клеток, содержащихся в 1 мл микробной взвеси). Исследования проводили по общепринятой микробиологической методике.

Результаты и обсуждение.Испытанный отвар цветков ромашки проявил свою антимикробную активность в отношении некоторых представителей спорообразующей микрофлоры и неспорообразующих бактерий.

Все растворы препарата оказали бактерицидное действие на 10^2-10^6 посевные дозы Bacilluscereus, в отношении Bacillussubtilis выявлены небольшие различия: 1%-ный препарат оказал губительное действие на 10^2-10^5 дозы этого микроба, на 10^6- сильно выраженное бактериостатическое действие; 2%-ный же отвар на дозы 10^2-10^5действовал бактерицидно, а на 10^6, 10^7обнаружен сильно выраженный бактериостатический эффект.

Все испытанные концентрации препарата в отношении стафилококка показали выраженную антимикробную активность. 1, 2, 3%-ные растворы

средства на дозы 10^2-10^5, 4%-ный препарат на один порядок выше (10^6), 5%-ный еще на одну дозу (10^7) действовали бактерицидно, а на 10^8–бактериостатически.

Действие водных растворов отвара цветков растения в отношении кишечной палочки было слабее выражено, чем к стафилококку. В основном на этот микроб все концентрации препарата действовали бактериостатически. 1, 2, 3%-ные отвары на 10^2-10^4 посевные дозы бактерии показали сильно выраженный бактериостатический эффект, а на остальные дозы микроба проявили бактериостатическую активность. 4,5%-ные растворы испытуемого средства в отношении дозы 10^2 проявили губительное, 10^3-10^5- сильно выраженное бактериостатическое действие. На10^6-10^8 посевные дозы микроба выявлен бактериостатический эффект.

Установлено, что растворы отвара цветков ромашки проявляли антимикробную активность в отношении всех исследуемых микроорганизмов, однако степень выраженности эффекта различалась.

Следует подчеркнуть, что наиболее выраженное ингибирующее действие наблюдалось в отношении грамположительных микробов (Bacilluscereus, Bacillussubtilis, Staphylococcusaureus 209). Данные микроорганизмы характеризовались высокой чувствительностью к действию исследуемого отвара. В отношении Escherichiacoliвыявлено более слабое бактериостатическое действие, что, вероятно, связано с особенностями строения клеточной стенки грамотрицательных бактерий, препятствующей проникновению биологически активных компонентов. Кишечная палочка(EscherichiacoliM-17) применялась в виде эубиотика. Как правило, этот микроб, будучи комменсалом (не приносит вреда) и мутуалистом (приносит пользу) нормальной микрофлоры кишечника устойчив к факторам внешней среды, в том числе и к испытанному препарату.

Заключение.

1. Отвар цветков ромашки аптечной обладает антимикробной активностью в отношении исследуемых микроорганизмов.

2. Наиболее выраженное ингибирующее действие отмечено в отношении грамположительных бактерий*Bacilluscereus, Bacillussubtilis*

и*Staphylococcusaureus* 209.Антибактериальная активность зависит от концентраций препарата, а такжевида, посевных доз и мест пребывания (биотопов) микроорганизмов.

3. *Escherichiacoli* M-17 характеризуется меньшей чувствительностью к действию отвара цветков ромашки.

Список литературы

1. GurbangulyBerdimuhamedow. Türkmenistanyňdermanlykösümlikleri. IVkitap, Aşgabat, 2012. - 99-100 sah.
2. *Matricaria chamomilla* L. is an accepted name (англ.). *The Plant List (2010). Version 1. Published on the Internet; http://www.theplantlist.org/*. Royal Botanic Gardens, Kew and Missouri Botanical Garden (2010).
3. *Блажевич А.А.* Антимикробные свойства лекарственных растений. – М., 2020.
4. *Беленовская Л. М., Буданцев А. Л.* Род 73. Matricaria L. — Ромашка // Растительные ресурсы России: Дикорастущие цветковые растения, их компонентный состав и биологическая активность / Отв. ред. А. Л. Буданцев. — СПб.—М. : Товарищество научных изданий КМК, 2013. — Т. 5. СемействоAsteraceae (Compositae), кн. 2. РодыEchinops — Youngia. — С. 60—65. — 312 с. — 700 экз.
5. *Блинова К. Ф. и др.* Ромашка аптечная (Ромашка ободранная) // Ботанико-фармакогностический словарь : Справ.пособие / Под ред. К. Ф. Блиновой, Г. П. Яковлева. — М.: Высш. шк., 1990. — С. 232—233.
6. *Муравьёва Д. А., Самылина И. А., Яковлев Г. П.* Цветки ромашки — FloresChamomillae // Фармакогнозия :Учебн / Учеб. лит.; для студ. фарм. вузов. — 4-е изд., перераб. и доп. — М.: Медицина, 2002. — С. 259.
7. Растительные ресурсы России: Дикорастущие цветковые растения, их компонентный состав и биологическая активность /Отв. ред. А. Л. Буданцев. - СПб. - М. : Товарищество научных изданий КМК, 2013. - Т. 5.

СемействоAsteraceae (Compositae), кн. 2. РодыEchinops -Youngia. - С. 3-5. - 312 с. - 700 экз.

8. *Турова А.Д., Сапожникова Э.Н.* Лекарственные растения СССР и их применение. - Медицина. 1982. – С.161-162.
9. Фитотерапия с основами клинической фармакологии: Справочник / Под ред. В. Г. Кукеса. — М.: Медицина, 1999. — С. 64.

©Аннабердиева М.К 2026

Сведения об авторе(-ах): *Сарыева Г*

Оракаева Н.С.

Язгурбанова Огулняз Аннаоразовна

кандидат медицинских наук, преподаватель кафедры детских инфекций Государственного Медицинского университета Туркменистана имени Мырата Гаррыева

Туркменистан, Ашхабад

«БАКТЕРИАЛЬНЫЕ ДИАРЕИ: ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ»

Аннотация:

Бактериальные диареи представляют собой одну из наиболее распространённых форм острых кишечных инфекций, вызываемых патогенными микроорганизмами. Они сопровождаются нарушением функции желудочно-кишечного тракта, интоксикацией и риском обезвоживания. В статье рассмотрены основные возбудители, патогенез, клинические проявления, методы диагностики и современные подходы к лечению. Особое внимание уделяется рациональной антибиотикотерапии, регидратации и профилактике осложнений. Также освещаются вопросы дифференциальной диагностики с вирусными и паразитарными инфекциями. Материал может быть полезен студентам медицинских вузов и практикующим врачам.

Ключевые слова:

бактериальная диарея, кишечные инфекции, диагностика, лечение, антибиотики, регидратация

Общая характеристика бактериальных диарей

Бактериальные диареи — это группа инфекционных заболеваний, вызываемых патогенными бактериями, поражающими желудочно-кишечный тракт. Они широко распространены во всем мире, особенно в регионах с низким уровнем санитарии. Основными возбудителями являются Salmonella, Shigella, Escherichia coli, Campylobacter и Vibrio cholerae. Заболевание передается

фекально-оральным путем через загрязненную воду и пищу. Важную роль играет состояние иммунной системы пациента. Бактериальные диареи могут протекать в легкой, средней или тяжелой форме, сопровождаясь обезвоживанием и интоксикацией. В ряде случаев заболевание требует госпитализации и интенсивной терапии.

Этиология и патогенез

Этиологическим фактором бактериальных диарей являются различные микроорганизмы, обладающие способностью колонизировать кишечник и выделять токсины. Патогенез включает адгезию бактерий к слизистой оболочке, инвазию и продукцию энтеротоксинов или цитотоксинов. Это приводит к нарушению всасывания жидкости и электролитов, усилению секреции и развитию диареи. Некоторые бактерии вызывают воспаление кишечной стенки, что сопровождается появлением крови и слизи в стуле. Иммунный ответ организма играет важную роль в ограничении инфекции, однако при снижении иммунитета заболевание может протекать тяжелее и с осложнениями.

Клинические проявления

Клиническая картина бактериальных диарей зависит от возбудителя и тяжести заболевания. Основные симптомы включают частый жидкий стул, боли в животе, тошноту, рвоту и повышение температуры тела. При инвазивных формах могут наблюдаться примеси крови и слизи в кале. Также отмечаются признаки интоксикации: слабость, головная боль и снижение аппетита. Важным осложнением является обезвоживание, особенно у детей и пожилых людей. Тяжелые формы могут сопровождаться судорогами и нарушением сознания. Своевременное распознавание симптомов позволяет предотвратить развитие осложнений.

Методы диагностики

Диагностика бактериальных диарей основывается на клинических данных и лабораторных исследованиях. Основным методом является бактериологический анализ кала, позволяющий выявить возбудителя. Также применяются серологические методы и ПЦР-диагностика для более точного

определения патогена. Важным является общий анализ крови, который показывает признаки воспаления. Биохимические исследования помогают оценить степень обезвоживания и нарушения электролитного баланса. Дифференциальная диагностика проводится с вирусными и паразитарными диареями. Комплексный подход позволяет установить точный диагноз и выбрать оптимальную тактику лечения.

Принципы лечения

Лечение бактериальных диарей включает несколько основных направлений: регидратацию, диетотерапию и медикаментозную терапию. Восстановление водно-электролитного баланса является первоочередной задачей. Для этого используются растворы для пероральной или внутривенной регидратации. Диета должна быть щадящей, с исключением жирной и тяжелой пищи. Медикаментозное лечение включает антибактериальные препараты, сорбенты и пробиотики. Важно учитывать тяжесть заболевания и индивидуальные особенности пациента. При легких формах возможно амбулаторное лечение, тогда как тяжелые случаи требуют госпитализации.

Антибиотикотерапия

Антибиотики применяются при тяжелых и осложненных формах бактериальных диарей, а также при подтвержденной бактериальной природе заболевания. Выбор препарата зависит от возбудителя и его чувствительности. Наиболее часто используются фторхинолоны, макролиды и цефалоспорины. Нерациональное применение антибиотиков может привести к развитию резистентности и ухудшению состояния пациента. Поэтому терапия должна назначаться врачом на основании лабораторных данных. В некоторых случаях антибиотики не требуются, особенно при легком течении заболевания. Контроль эффективности лечения проводится с учетом клинической динамики.

Осложнения и профилактика

К возможным осложнениям бактериальных диарей относятся обезвоживание, электролитные нарушения, сепсис и поражение внутренних органов. У детей и пожилых людей риск осложнений значительно выше.

Профилактика включает соблюдение санитарно-гигиенических норм, употребление безопасной воды и пищи, а также термическую обработку продуктов. Важным является мытье рук и контроль качества питания. В некоторых случаях применяются вакцины, например против холеры. Образовательные программы и санитарная культура населения играют ключевую роль в снижении заболеваемости.

Заключение

Бактериальные диареи являются серьезной медицинской проблемой, требующей своевременной диагностики и адекватного лечения. Современные методы лабораторной диагностики позволяют точно определить возбудителя и выбрать эффективную терапию. Основу лечения составляет регидратация и, при необходимости, антибиотикотерапия. Профилактика играет важную роль в снижении распространенности заболевания. Комплексный подход к диагностике и лечению позволяет снизить риск осложнений и улучшить прогноз. Повышение уровня медицинской грамотности населения способствует более раннему обращению за медицинской помощью.

Список литературы

1.Покровский В.И. Инфекционные болезни и эпидемиология. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. — 1008 с. — URL: https://www.geotar.ru

2.Ющук Н.Д., Венгеров Ю.Я. Инфекционные болезни. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. — 704 с. — URL: https://www.geotar.ru

3.Лобзин Ю.В. Руководство по инфекционным болезням. — СПб.: СпецЛит, 2017. — 912 с. — URL: https://www.speclit.spb.ru

4.Мартынов Ю.В. Клиническая микробиология. — М.: Медицина, 2016. — 656 с. — URL: https://www.medlit.ru

5.Брико Н.И. Эпидемиология инфекционных болезней. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. — 368 с. — URL: https://www.geotar.ru

©Язгурбанова О.А. 2026

Сведения об авторе(-ах): *Язгурбанова Огулняз Аннаоразовна*
кандидат медицинских наук, преподаватель кафедры детских инфекций Государственного Медицинского университета Туркменистана имени Мырата Гаррыева
Туркменистан, Ашхабад

«ВЕТРЯНАЯ ОСПА У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА»

Аннотация

Ветряная оспа — это острое вирусное заболевание, широко распространённое среди детей, особенно раннего возраста. Болезнь вызывается вирусом варицелла-зостер и характеризуется высокой контагиозностью, типичной сыпью и симптомами интоксикации. У детей раннего возраста заболевание может протекать как в легкой, так и в осложнённой форме, что требует особого внимания со стороны медицинских работников. В статье рассматриваются этиология, патогенез, клинические проявления, диагностика, лечение и профилактика ветряной оспы. Особое внимание уделяется рискам осложнений и необходимости своевременной терапии.

Ключевые слова

ветряная оспа, дети, вирус варицелла-зостер, сыпь, диагностика, лечение

Общая характеристика заболевания

Ветряная оспа представляет собой острое инфекционное заболевание вирусной природы, преимущественно поражающее детей раннего возраста. Болезнь характеризуется высокой контагиозностью и передается воздушно-капельным путем. Источником инфекции является больной человек, особенно в период высыпаний. У детей раннего возраста заболевание часто протекает легче, чем у взрослых, однако существует риск осложнений. Иммунная система ребенка играет важную роль в формировании ответа на инфекцию. После перенесённого заболевания формируется стойкий иммунитет. Ветряная оспа широко

распространена во всем мире и имеет сезонный характер с повышением заболеваемости в холодное время года.

Этиология и патогенез

Возбудителем ветряной оспы является вирус варицелла-зостер, относящийся к семейству герпесвирусов. После проникновения в организм через слизистые оболочки дыхательных путей вирус распространяется с током крови и поражает кожу и нервные клетки. Патогенез включает первичную репликацию вируса, виремию и формирование характерной сыпи. Вирус вызывает воспалительные изменения в эпидермисе, что приводит к образованию везикул. У детей раннего возраста иммунный ответ может быть недостаточно сформирован, что увеличивает риск генерализации инфекции. После выздоровления вирус может сохраняться в организме в латентной форме.

Клинические проявления

Клиническая картина ветряной оспы включает продромальный период и период высыпаний. У детей раннего возраста симптомы могут начинаться с повышения температуры, слабости и снижения аппетита. Основным признаком является появление характерной сыпи, проходящей стадии пятна, папулы, везикулы и корочки. Высыпания сопровождаются зудом и могут распространяться по всему телу. Одновременно могут присутствовать элементы на разных стадиях развития. В тяжелых случаях наблюдаются выраженная интоксикация и поражение слизистых оболочек. Своевременное выявление симптомов позволяет начать лечение и предотвратить осложнения.

Методы диагностики

Диагностика ветряной оспы у детей раннего возраста основывается на клинической картине и эпидемиологических данных. Типичная сыпь позволяет поставить диагноз без дополнительных исследований. В сложных случаях применяются лабораторные методы, такие как ПЦР для выявления вирусной ДНК и серологические тесты для определения антител. Общий анализ крови может показать признаки воспаления. Дифференциальная диагностика проводится с другими заболеваниями, сопровождающимися сыпью, например

корью или аллергическими реакциями. Точная диагностика важна для выбора правильной тактики лечения и предотвращения осложнений.

Принципы лечения

Лечение ветряной оспы у детей раннего возраста в основном симптоматическое. Основной задачей является облегчение состояния ребенка и предотвращение осложнений. Рекомендуется постельный режим, обильное питье и соблюдение гигиены кожи. Для снижения температуры применяются жаропонижающие средства, кроме аспирина. Для уменьшения зуда используются антигистаминные препараты и местные антисептики. Важно предотвращать расчесывание элементов сыпи, чтобы избежать вторичной инфекции. В большинстве случаев заболевание проходит самостоятельно в течение 7–10 дней при адекватном уходе.

Противовирусная терапия

Противовирусные препараты применяются при среднетяжелом и тяжелом течении заболевания, а также у детей группы риска. Наиболее часто используется Ацикловир, который подавляет репликацию вируса. Эффективность терапии выше при раннем начале лечения, особенно в первые сутки появления сыпи. Препарат может применяться в виде таблеток или внутривенно в тяжелых случаях. Назначение противовирусных средств должно осуществляться врачом с учетом возраста и состояния ребенка. Самолечение недопустимо, так как может привести к осложнениям и нежелательным эффектам.

Осложнения и профилактика

Несмотря на относительно благоприятное течение, ветряная оспа может приводить к осложнениям, особенно у детей раннего возраста. К ним относятся бактериальные инфекции кожи, пневмония, энцефалит и другие поражения органов. Профилактика включает изоляцию больных и соблюдение санитарно-гигиенических мер. Наиболее эффективным методом профилактики является вакцинация. Используется вакцина против вируса варицелла-зостер, которая формирует устойчивый иммунитет. Вакцинация снижает риск заболевания и

тяжелых форм. Родители должны быть информированы о важности профилактических мер и своевременного обращения к врачу.

Заключение

Ветряная оспа у детей раннего возраста является распространенным инфекционным заболеванием, требующим внимательного подхода к диагностике и лечению. Несмотря на частое легкое течение, существует риск развития осложнений, что требует своевременного медицинского вмешательства. Современные методы диагностики и лечения позволяют эффективно контролировать заболевание. Особое значение имеет профилактика, включая вакцинацию и соблюдение санитарных норм. Комплексный подход к ведению пациентов способствует снижению заболеваемости и улучшению качества жизни детей. Повышение осведомленности родителей играет важную роль в раннем выявлении и лечении болезни.

Список литературы

1.Покровский В.И. Инфекционные болезни у детей. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. — 752 с. — URL: https://www.geotar.ru

2.Учайкин В.Ф. Детские инфекционные болезни. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. — 640 с. — URL: https://www.geotar.ru

3.Самсыгина Г.А. Педиатрия. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. — 896 с. — URL: https://www.geotar.ru

4.Баранов А.А. Руководство по педиатрии. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. — 1024 с. — URL: https://www.geotar.ru

5.Кузнецова Е.Г. Инфекционные болезни у детей. — СПб.: СпецЛит, 2016. — 512 с. — URL: https://www.speclit.spb.ru

©Язгурбанова О.А. 2026

Сведения об авторе(-ах): *Язгурбанова Огулняз Аннаоразовна*
кандидат медицинских наук, преподаватель кафедры детских инфекций Государственного Медицинского университета Туркменистана имени Мырата Гаррыева
Туркменистан, Ашхабад

«КИШЕЧНЫЕ ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ: ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ»

Аннотация

Кишечные инфекции у детей представляют собой одну из наиболее распространённых причин заболеваемости и госпитализации в педиатрической практике. Они вызываются различными вирусами, бактериями и паразитами, передаются преимущественно фекально-оральным путём и характеризуются поражением желудочно-кишечного тракта. В статье рассмотрены основные этиологические факторы, патогенез, клинические проявления, методы диагностики и современные подходы к лечению кишечных инфекций у детей. Особое внимание уделено регидратационной терапии, рациональному применению антибиотиков и профилактике осложнений. Материал предназначен для студентов медицинских вузов и практикующих врачей.

Ключевые слова

кишечные инфекции, дети, диагностика, лечение, диарея, регидратация

Общая характеристика кишечных инфекций у детей

Кишечные инфекции у детей представляют собой группу заболеваний инфекционной природы, сопровождающихся поражением желудочно-кишечного тракта. Они занимают одно из ведущих мест в структуре детской заболеваемости. Основными путями передачи являются загрязненная вода, пища и контакт с инфицированными предметами. У детей, особенно раннего возраста, заболевание протекает тяжелее из-за незрелости иммунной системы. Важным фактором является уровень санитарно-гигиенических условий. Кишечные инфекции могут вызывать значительные потери жидкости и электролитов, что

приводит к обезвоживанию. Своевременное выявление и лечение имеют решающее значение для предотвращения осложнений.

Этиология и патогенез

Этиологическими факторами кишечных инфекций являются вирусы (ротавирусы, норовирусы), бактерии (Salmonella, Shigella, Escherichia coli) и паразиты. После попадания в организм возбудители колонизируют слизистую оболочку кишечника, вызывая воспаление и нарушение процессов всасывания. Некоторые микроорганизмы выделяют токсины, усиливающие секрецию жидкости в просвет кишечника. Патогенез включает развитие диареи, интоксикации и обезвоживания. У детей раннего возраста из-за несовершенства иммунной системы заболевание может протекать тяжелее. Важную роль играют факторы питания и состояние микрофлоры кишечника, влияющие на устойчивость организма к инфекции.

Клинические проявления

Клиническая картина кишечных инфекций у детей разнообразна и зависит от возбудителя. Основными симптомами являются диарея, рвота, боли в животе и повышение температуры тела. У некоторых детей наблюдаются признаки интоксикации: слабость, вялость и снижение аппетита. При тяжелом течении развивается обезвоживание, проявляющееся сухостью кожи, уменьшением диуреза и нарушением сознания. В некоторых случаях в кале могут присутствовать примеси крови и слизи. Симптомы могут развиваться быстро, особенно при вирусных инфекциях. Оценка тяжести состояния ребенка имеет важное значение для выбора тактики лечения.

Методы диагностики

Диагностика кишечных инфекций у детей основывается на клинической картине и лабораторных исследованиях. Важное значение имеет сбор анамнеза, включая данные о питании и контактах с больными. Основным методом является исследование кала для выявления возбудителя. Применяются бактериологические посевы, ПЦР и серологические методы. Общий анализ крови позволяет оценить наличие воспалительного процесса. Биохимические

исследования помогают определить степень обезвоживания и нарушения электролитного баланса. Дифференциальная диагностика проводится с неинфекционными заболеваниями желудочно-кишечного тракта. Комплексный подход обеспечивает точность диагностики.

Принципы лечения

Лечение кишечных инфекций у детей включает регидратацию, диетотерапию и медикаментозное лечение. Основной задачей является восстановление водно-электролитного баланса. Для этого используются растворы для пероральной регидратации или внутривенные инфузии. Диета должна быть щадящей и соответствовать возрасту ребенка. Медикаментозная терапия включает сорбенты, пробиотики и при необходимости противорвотные средства. Важно соблюдать режим и контролировать состояние пациента. Лечение должно проводиться под наблюдением врача, особенно при тяжелых формах заболевания. Своевременная терапия способствует быстрому выздоровлению.

Антибактериальная терапия

Антибактериальные препараты применяются при бактериальной природе инфекции и тяжелом течении заболевания. Выбор препарата зависит от предполагаемого возбудителя и его чувствительности. Наиболее часто используются антибиотики широкого спектра действия. Однако их применение должно быть строго обосновано, так как при вирусных инфекциях они неэффективны. Нерациональное использование антибиотиков может привести к развитию устойчивости микроорганизмов. Назначение терапии должно проводиться врачом после проведения необходимых исследований. Контроль эффективности лечения осуществляется на основании клинической динамики и лабораторных данных.

Профилактика и заключение

Профилактика кишечных инфекций у детей включает соблюдение санитарно-гигиенических норм, правильное питание и использование безопасной воды. Важную роль играет обучение детей и родителей правилам

личной гигиены. Вакцинация против некоторых инфекций, например ротавирусной, снижает риск заболевания. Раннее выявление симптомов и своевременное обращение к врачу позволяют предотвратить развитие осложнений. Кишечные инфекции остаются актуальной проблемой педиатрии, однако современные методы диагностики и лечения позволяют эффективно контролировать заболевание. Комплексный подход обеспечивает благоприятный прогноз и снижает уровень заболеваемости среди детей.

Список литературы

1.Покровский В.И. Инфекционные болезни и эпидемиология. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. — 1008 с. — URL: https://www.geotar.ru

2.Учайкин В.Ф. Детские инфекционные болезни. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. — 640 с. — URL: https://www.geotar.ru

3.Самсыгина Г.А. Педиатрия. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. — 896 с. — URL: https://www.geotar.ru

4.Лобзин Ю.В. Инфекционные болезни. — СПб.: СпецЛит, 2017. — 912 с. — URL: https://www.speclit.spb.ru

5.Брико Н.И. Эпидемиология инфекционных болезней. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. — 368 с. — URL: https://www.geotar.ru

©Язгурбанова О.А. 2026

УДК 616.36-008.5-07

Сведения об авторе(-ах): *Тойчиев Г.Г.*
Ассистент кафедры госпитальной терапии с курсом клинической фармакологии,
Государственный медицинский университет Туркменистана
им. Мурата Гаррыева, Ашхабад

«ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ЖЕЛТУХИ»

Аннотация

Желтуха представляет собой клинический синдром, обусловленный повышением уровня билирубина в крови выше 34–40 мкмоль/л. Она является проявлением различных патологических процессов, затрагивающих систему крови, печень и желчевыводящие пути. В статье подробно рассмотрены физиология обмена билирубина, классификация желтух и современные подходы к их дифференциальной диагностике. Особое внимание уделено разграничению надпечёночной, печёночной и подпечёночной желтухи с использованием клинических и лабораторных критериев.

Ключевые слова:

желтуха, билирубин, обмен билирубина, гемолиз, холестаз, дифференциальная диагностика.

Обмен билирубина в норме. Билирубин является конечным продуктом распада гемсодержащих белков, преимущественно гемоглобина. Ежедневно в организме человека образуется около 250–300 мг билирубина, из которых примерно 80–85% образуется при разрушении эритроцитов, а оставшаяся часть — из миоглобина и цитохромов.

Процесс обмена билирубина включает несколько этапов. На первом этапе происходит распад эритроцитов в клетках ретикулоэндотелиальной системы, главным образом в селезёнке. При этом гемоглобин распадается на гем и глобин,

а гем превращается в биливердин, который затем восстанавливается до непрямого (свободного) билирубина.

Непрямой билирубин является токсичным и нерастворимым в воде, поэтому он транспортируется в крови в комплексе с альбумином. В таком виде он не фильтруется почками и не определяется в моче. Его нормальная концентрация составляет до 16–17 мкмоль/л.

На следующем этапе билирубин поступает в печень, где происходит его захват гепатоцитами и конъюгация с глюкуроновой кислотой с участием фермента УДФ-глюкуронилтрансферазы. В результате образуется прямой (связанный) билирубин, который является водорастворимым и менее токсичным.

Далее прямой билирубин выделяется с желчью в кишечник. В тонком кишечнике он превращается в уробилиноген, часть которого реабсорбируется, а остальная часть превращается в стеркобилин и выводится с калом, придавая ему характерный цвет. Небольшое количество уробилиногена выводится с мочой. Таким образом, нормальный обмен билирубина обеспечивает его полное выведение из организма. Нарушение любого из этапов приводит к развитию желтухи.

Классификация желтухи. Желтухи классифицируются по уровню нарушения обмена билирубина на три основные группы:

1. Надпечёночная (гемолитическая)
2. Печёночная (паренхиматозная)
3. Подпечёночная (механическая, обтурационная)

Дополнительно выделяют наследственные гипербилирубинемии (синдром Жильбера, Криглера–Найяра), однако в клинической практике основное значение имеет классическая трёхкомпонентная классификация.

Надпечёночная (гемолитическая) желтуха. Надпечёночная желтуха развивается при усиленном разрушении эритроцитов. При этом образование билирубина превышает способность печени к его утилизации. Уровень общего билирубина повышается до 40–100 мкмоль/л, иногда до 150 мкмоль/л. Основную часть составляет непрямой билирубин (до 80–90%). Прямой билирубин остаётся

нормальным или незначительно повышен. Лабораторные показатели включают снижение уровня гемоглобина до 90–110 г/л, выраженный ретикулоцитоз (до 5–15%), повышение уровня лактатдегидрогеназы в 2–3 раза. В моче билирубин отсутствует, но повышается уровень уробилиногена.

Клинически отмечается умеренная желтушность кожи без выраженного зуда. Кал имеет тёмную окраску за счёт увеличения стеркобилина. Селезёнка часто увеличена.

Печёночная (паренхиматозная) желтуха. Печёночная желтуха возникает при поражении гепатоцитов, что нарушает процессы захвата, конъюгации и выведения билирубина. Уровень общего билирубина составляет 80–200 мкмоль/л, при этом повышены как прямой, так и непрямой билирубин. Соотношение может быть различным, но часто наблюдается смешанная гипербилирубинемия. Характерным является значительное повышение трансаминаз. Уровень АЛТ и АСТ может превышать норму в 5–20 раз (до 500–1000 Ед/л при острых гепатитах). Щелочная фосфатаза повышается умеренно — в 2–3 раза. В моче определяется билирубин, что придаёт ей тёмный цвет. Кал может быть нормальным или частично обесцвеченным.

Клинически отмечаются слабость, снижение аппетита, тошнота, боли в правом подреберье. При хронических поражениях печени могут развиваться асцит и признаки портальной гипертензии.

Подпечёночная (механическая) желтуха. Подпечёночная желтуха возникает при нарушении оттока желчи по желчным путям. Уровень общего билирубина может достигать 200–400 мкмоль/л и более. Основную часть составляет прямой билирубин (до 70–80%). Щелочная фосфатаза повышается в 3–10 раз, что является важным диагностическим признаком. Трансаминазы повышаются умеренно (в 2–5 раз). В крови увеличивается уровень холестерина.

В моче определяется большое количество билирубина, она становится тёмной. Кал обесцвечен из-за отсутствия стеркобилина. Клинически характерен выраженный кожный зуд (у 70–90% пациентов), связанный с накоплением желчных кислот. Часто наблюдаются боли в правом подреберье.

Дифференциальная диагностика основывается на анализе клинических симптомов и лабораторных показателей. При надпечёночной желтухе доминирует непрямой билирубин, отсутствует билирубин в моче и наблюдается анемия. При печёночной желтухе отмечается повышение трансаминаз и смешанная гипербилирубинемия.

При подпечёночной желтухе преобладает прямой билирубин, резко повышена щелочная фосфатаза и наблюдается ахоличный кал. Инструментальные методы играют важную роль. УЗИ выявляет расширение желчных протоков с чувствительностью 85–90%. Компьютерная томография и МР-холангиография повышают точность диагностики до 95–98%.

Заключение. Желтуха является важным клиническим синдромом, требующим тщательной дифференциальной диагностики. Основой диагностики является понимание обмена билирубина и анализ лабораторных показателей. Правильное определение типа желтухи позволяет своевременно назначить лечение и предотвратить развитие осложнений.

Список использованной литературы

1. Sherlock S. Diseases of the Liver and Biliary System.
2. Harrison’s Principles of Internal Medicine. 21st edition.
3. European Association for the Study of the Liver. Guidelines. 2022.
4. World Gastroenterology Organisation. Guidelines. 2023.
5. Friedman L.S. Liver Diseases. 2021.

© Тойчиев Г.Г., 2026

Сведения об авторе(-ах): *Алтыева Гульджемал Михманкулиевна*
Преподаватель Ашгабадского медицинского училища имени Индира Ганди
Ашхабад, Туркменистан

«УЛУЧШЕНИЕ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ У БОЛЬНЫХ МУКОВИСЦИДОЗОМ»

Аннотация

Муковисцидоз является наследственным заболеванием, характеризующимся поражением дыхательной и пищеварительной систем. Несмотря на значительный прогресс в лечении, болезнь остаётся хронической и требует комплексного подхода. Улучшение качества жизни пациентов становится одной из ключевых задач современной медицины. В статье рассматриваются основные направления терапии, включая медикаментозное лечение, физиотерапию, нутритивную поддержку и психологическую помощь. Особое внимание уделяется инновационным методам лечения и социальной адаптации пациентов.

Ключевые слова

муковисцидоз, качество жизни, лечение, реабилитация, дыхательная система, питание, психология

Общая характеристика муковисцидоза

Муковисцидоз — это генетическое заболевание, вызванное мутацией гена CFTR, приводящей к нарушению транспорта ионов хлора через клеточные мембраны. Это вызывает образование густого секрета в дыхательных путях и органах пищеварения. Заболевание проявляется хроническими инфекциями лёгких, нарушением пищеварения и снижением массы тела. С раннего возраста пациенты нуждаются в постоянной медицинской помощи. Улучшение качества жизни таких больных требует ранней диагностики, своевременного лечения и комплексного подхода. Важную роль играет не только медицинская помощь, но и социальная поддержка пациентов и их семей.

Медикаментозная терапия

Основой лечения муковисцидоза является медикаментозная терапия, направленная на разжижение слизи, борьбу с инфекцией и улучшение функции лёгких. Используются муколитики, антибиотики и противовоспалительные препараты. В последние годы появились таргетные препараты, воздействующие непосредственно на белок CFTR, что значительно улучшает прогноз. Регулярный приём лекарств позволяет уменьшить частоту обострений и замедлить прогрессирование заболевания. Однако эффективность терапии зависит от соблюдения режима лечения пациентом. Врач должен индивидуально подбирать препараты, учитывая возраст, стадию болезни и наличие осложнений.

Физиотерапия и дыхательная реабилитация

Физиотерапия играет ключевую роль в улучшении состояния пациентов с муковисцидозом. Основная цель — удаление вязкой мокроты из дыхательных путей. Используются различные техники: постуральный дренаж, перкуссия, дыхательные упражнения и современные аппараты. Регулярные процедуры способствуют улучшению вентиляции лёгких и снижению риска инфекций. Пациенты должны обучаться методам самопомощи для ежедневного применения. Физическая активность также положительно влияет на общее состояние организма. Комплексный подход к дыхательной реабилитации значительно повышает качество жизни и увеличивает продолжительность жизни больных.

Нутритивная поддержка

Нарушение пищеварения является одной из основных проблем при муковисцидозе. Из-за недостаточности ферментов поджелудочной железы ухудшается усвоение питательных веществ. Пациентам необходима высококалорийная диета с повышенным содержанием белков и жиров. Обязательно назначение ферментных препаратов и витаминов, особенно жирорастворимых (A, D, E, K). Адекватное питание способствует поддержанию нормальной массы тела и укреплению иммунитета. Контроль питания должен

осуществляться регулярно. Нутритивная поддержка является важной частью терапии и напрямую влияет на качество жизни пациентов.

Психологическая поддержка

Хроническое течение муковисцидоза оказывает значительное влияние на психоэмоциональное состояние пациентов. Частые госпитализации, ограничения в повседневной жизни и необходимость постоянного лечения могут вызывать стресс и депрессию. Психологическая помощь направлена на адаптацию пациента к заболеванию и улучшение эмоционального состояния. Важна поддержка семьи и участие специалистов — психологов и психотерапевтов. Работа с пациентами помогает повысить приверженность лечению. Улучшение психологического состояния способствует общему повышению качества жизни и социальной активности больных.

Социальная адаптация пациентов

Социальная адаптация играет важную роль в жизни пациентов с муковисцидозом. Заболевание может ограничивать возможности обучения, работы и общения. Создание благоприятных условий для обучения и трудоустройства способствует интеграции пациентов в общество. Важна информированность общества о заболевании для снижения стигматизации. Поддержка со стороны государства и общественных организаций помогает пациентам получать необходимую помощь. Социальная активность положительно влияет на психологическое состояние и способствует улучшению качества жизни больных муковисцидозом.

Современные инновационные методы лечения

Современная медицина активно развивает новые методы лечения муковисцидоза. Генетическая терапия и модификаторы CFTR открывают новые перспективы. Эти препараты воздействуют на причину заболевания, а не только на симптомы. Также разрабатываются новые антибактериальные средства и методы доставки лекарств. Использование инновационных технологий позволяет значительно улучшить прогноз заболевания. Однако доступность таких методов остаётся ограниченной. Внедрение современных технологий в

клиническую практику является важным шагом к повышению качества жизни пациентов.

Перспективы и выводы

Улучшение качества жизни больных муковисцидозом возможно только при комплексном подходе к лечению. Сочетание медикаментозной терапии, физиотерапии, правильного питания и психологической поддержки даёт наилучшие результаты. Ранняя диагностика и применение современных методов лечения значительно увеличивают продолжительность жизни пациентов. Важно развивать систему медицинской и социальной помощи. Перспективы связаны с развитием генетической терапии и персонализированной медицины. Таким образом, комплексный подход позволяет не только продлить жизнь пациентов, но и сделать её более полноценной.

Список литературы

1.Шабалов Н.П. Детские болезни. — СПб.: Питер, 2021. — 1024 с. — URL: https://www.piter.com

2.Капранов Н.И. Муковисцидоз у детей. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. — 256 с. — URL: https://www.geotar.ru

3.Баранов А.А. Педиатрия. Национальное руководство. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. — 1056 с. — URL: https://www.geotar.ru

4.Хаитов Р.М. Иммунология. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021. — 512 с. — URL: https://www.geotar.ru

5.Румянцев А.Г. Клиническая педиатрия. — М.: Медицина, 2018. — 768 с. — URL: https://www.medlit.ru

Сведения об авторе(-ах): *Язгурбанова Огулняз Аннаоразовна*
кандидат медицинских наук, преподаватель кафедры детских инфекций Государственного Медицинского университета Туркменистана имени Мырата Гаррыева
Туркменистан, Ашхабад

«ЭКЗАНТЕМНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ: ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА»

Аннотация

Экзантемные заболевания представляют собой группу инфекционных и неинфекционных патологий, сопровождающихся кожной сыпью. Они широко распространены в педиатрической практике и требуют тщательной дифференциальной диагностики. Основная сложность заключается в сходстве клинических проявлений при различных заболеваниях, таких как корь, краснуха, скарлатина, ветряная оспа и аллергические реакции. В статье рассмотрены основные причины экзантем, их патогенез, клинические особенности и современные методы диагностики. Особое внимание уделяется дифференциальной диагностике и принципам лечения. Материал полезен для студентов медицинских вузов и практикующих врачей.

Ключевые слова

экзантема, кожная сыпь, дифференциальная диагностика, инфекционные заболевания, педиатрия

Общая характеристика экзантемных заболеваний

Экзантемные заболевания представляют собой группу патологий, сопровождающихся появлением сыпи на коже. Они могут иметь инфекционную или неинфекционную природу и чаще встречаются у детей. Экзантема является важным диагностическим признаком, позволяющим заподозрить конкретное заболевание. Сыпь может различаться по форме, цвету, локализации и стадиям развития. Основными причинами являются вирусы, бактерии и аллергические

реакции. Значительную роль играют возраст пациента и эпидемиологическая обстановка. Правильная оценка кожных проявлений позволяет своевременно установить диагноз и начать лечение, предотвращая развитие осложнений и распространение инфекции.

Этиология и классификация

Экзантемные заболевания классифицируются в зависимости от причины возникновения. Инфекционные экзантемы вызываются вирусами, такими как вирус кори, краснухи, герпеса, а также бактериями, например возбудителем скарлатины. Неинфекционные формы включают аллергические реакции и токсические поражения кожи. Этиология определяет особенности клинического течения и подход к лечению. Вирусные экзантемы чаще сопровождаются системными симптомами, тогда как аллергические формы характеризуются зудом и отсутствием выраженной интоксикации. Классификация заболеваний помогает врачу систематизировать знания и проводить дифференциальную диагностику с учетом клинических и лабораторных данных.

Клинические особенности различных экзантем

Клиническая картина экзантемных заболеваний разнообразна и зависит от возбудителя. При кори наблюдается пятнисто-папулезная сыпь, начинающаяся с лица и распространяющаяся по телу. Краснуха характеризуется мелкой розовой сыпью и увеличением лимфатических узлов. Скарлатина сопровождается мелкоточечной сыпью и симптомом «малинового языка». Ветряная оспа проявляется полиморфной сыпью в виде везикул. Аллергические экзантемы обычно сопровождаются выраженным зудом и отсутствием температуры. Анализ клинических признаков позволяет сузить круг возможных диагнозов и выбрать дальнейшую тактику обследования и лечения пациента.

Принципы дифференциальной диагностики

Дифференциальная диагностика экзантемных заболеваний основывается на комплексной оценке клинических и лабораторных данных. Врач учитывает характер сыпи, последовательность ее появления, наличие системных симптомов и эпидемиологический анамнез. Важным является анализ контактов пациента с

инфекционными больными. Лабораторные методы включают серологические исследования, ПЦР и общий анализ крови. Дифференциация проводится между инфекционными и аллергическими экзантемами, а также с аутоиммунными заболеваниями. Точный диагноз позволяет избежать неправильного лечения и снизить риск осложнений, особенно у детей и ослабленных пациентов.

Роль лабораторных методов

Лабораторные методы играют важную роль в подтверждении диагноза экзантемных заболеваний. Серологические тесты позволяют выявить антитела к возбудителям, что помогает определить стадию инфекции. Полимеразная цепная реакция обеспечивает высокую точность выявления вирусной или бактериальной ДНК. Общий анализ крови может показать признаки воспаления или аллергической реакции. Биохимические исследования используются для оценки общего состояния организма. В некоторых случаях проводится микроскопия и бактериологический посев. Комплекс лабораторных исследований позволяет уточнить диагноз и выбрать наиболее эффективную тактику лечения пациента.

Принципы лечения

Лечение экзантемных заболеваний зависит от их этиологии. При вирусных инфекциях применяется симптоматическая терапия, направленная на снижение температуры и облегчение состояния пациента. Бактериальные инфекции требуют назначения антибиотиков. Аллергические экзантемы лечатся с использованием антигистаминных препаратов и устранения причинного фактора. Важным является соблюдение режима и диеты. При необходимости применяются противовоспалительные и иммуномодулирующие средства. Индивидуальный подход к пациенту позволяет повысить эффективность лечения. Своевременная терапия снижает риск осложнений и ускоряет выздоровление.

Осложнения и профилактика

Экзантемные заболевания могут приводить к различным осложнениям, включая вторичные бактериальные инфекции, поражение внутренних органов и

хронические состояния. Риск осложнений выше у детей и лиц с ослабленным иммунитетом. Профилактика включает вакцинацию против ряда инфекций, соблюдение санитарно-гигиенических норм и укрепление иммунитета. Важную роль играет ранняя диагностика и своевременное лечение. Образовательная работа среди населения способствует снижению заболеваемости. Комплекс профилактических мероприятий позволяет эффективно контролировать распространение экзантемных заболеваний и уменьшать их негативные последствия.

Список литературы

1.Покровский В.И. Инфекционные болезни и эпидемиология. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. — 1008 с. — URL: https://www.geotar.ru

2.Учайкин В.Ф. Детские инфекционные болезни. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. — 640 с. — URL: https://www.geotar.ru

3.Самсыгина Г.А. Педиатрия. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. — 896 с. — URL: https://www.geotar.ru

4.Лобзин Ю.В. Инфекционные болезни. — СПб.: СпецЛит, 2017. — 912 с. — URL: https://www.speclit.spb.ru

5.Баранов А.А. Руководство по педиатрии. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. — 1024 с. — URL: https://www.geotar.ru

©Язгурбанова О.А. 2026

Сведения об авторе(-ах): *Эебердийев А.С. Ассистент Кафедры факультет терапия Государственного медицинского университет Туркменистана имени Мырата Гаррыева*

«КАРДИОМЕГАЛИЯ: ЭТИОЛОГИЯ, ПАТОГЕНЕЗ, ДИАГНОСТИКА И СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ»

УДК: 616.12-008.46

Аннотация

Кардиомегалия — это патологическое увеличение размеров сердца, которое является не самостоятельным заболеванием, а синдромом, развивающимся на фоне различных сердечно-сосудистых и системных патологий. Данное состояние сопровождается нарушением насосной функции сердца и может приводить к сердечной недостаточности. В статье рассмотрены основные причины, механизмы развития, клинические проявления, методы диагностики и современные подходы к лечению кардиомегалии.

Ключевые слова

Кардиомегалия, увеличение сердца, сердечная недостаточность, эхокардиография, гипертрофия миокарда

Введение

Кардиомегалия является важным клиническим и рентгенологическим синдромом, который часто выявляется случайно при инструментальных исследованиях. Она отражает структурные изменения сердца и указывает на наличие хронической перегрузки миокарда.

Этиология

Основные причины развития кардиомегалии:

Артериальная гипертензия

Ишемическая болезнь сердца

Кардиомиопатии (дилатационная, гипертрофическая)

Пороки сердца (врожденные и приобретенные)

Хроническая сердечная недостаточность

Миокардиты

Эндокринные нарушения (тиреотоксикоз, сахарный диабет)

Патогенез

Кардиомегалия развивается в результате:

Перегрузки давлением (гипертрофия миокарда)

Перегрузки объемом (дилатация камер сердца)

Компенсаторного увеличения мышечной массы сердца

Со временем компенсаторные механизмы истощаются, что приводит к снижению сократительной функции миокарда.

Клиническая картина

Симптомы зависят от основного заболевания:

Одышка при физической нагрузке

Сердцебиение

Слабость и утомляемость

Отеки нижних конечностей

Боли в области сердца

Признаки сердечной недостаточности

Диагностика

Основные методы диагностики:

ЭКГ (гипертрофия, аритмии)

Рентген грудной клетки (увеличение кардиоторакального индекса)

Эхокардиография (основной метод оценки размеров и функции сердца)

МРТ сердца (уточнение структуры миокарда)

Лабораторные исследования (BNP, маркеры повреждения миокарда)

Лечение

Лечение направлено на основное заболевание:

Медикаментозная терапия:

Ингибиторы АПФ

Бета-блокаторы

Диуретики

Антагонисты альдостерона

Антиаритмические препараты

Немедикаментозное лечение:

Ограничение соли

Контроль артериального давления

Снижение массы тела

Физическая реабилитация

Хирургическое лечение:

Коррекция пороков сердца

Установка кардиостимулятора

Трансплантация сердца (в тяжелых случаях)

Осложнения

Хроническая сердечная недостаточность

Аритмии

Тромбоэмболии

Внезапная сердечная смерть

Профилактика

Контроль артериального давления

Лечение ишемической болезни сердца

Здоровый образ жизни

Регулярные медицинские обследования

Заключение

Кардиомегалия представляет собой важный синдром, отражающий тяжелые структурные изменения сердца. Ранняя диагностика и своевременное лечение основного заболевания позволяют замедлить прогрессирование патологического процесса и улучшить прогноз пациентов.

Список литературы

Braunwald E. Heart Disease.

ESC Guidelines on Heart Failure.

Гиляров М.Ю. Кардиология.

Harrison’s Principles of Internal Medicine.

Клиническая кардиология, национальное руководство.

Сведения об авторе(-ах): *Суханбердиева О. преподаватель кафедры конституционного права Юридического факультета Туркменского университета имени Магтыгулы*
Халымова Т. студент Юридического факультета Туркменского университета имени Магтыгулы

«ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ТРАНСПОРТНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И РАЗВИТИЕ»

УДК: 656.1:34

Аннотация

Транспортная безопасность является важнейшей составляющей национальной безопасности государства и направлена на защиту жизни и здоровья граждан, а также обеспечение устойчивого функционирования транспортной системы. В данной работе рассматриваются правовые основы транспортной безопасности, нормативно-правовая база, основные принципы регулирования, а также современные проблемы и перспективы развития данной сферы.

Ключевые слова

Транспортная безопасность, правовое регулирование, транспортная система, национальная безопасность, законодательство, риски

Введение

Транспорт играет ключевую роль в экономике и социальной жизни общества. В связи с этим обеспечение его безопасности является приоритетной задачей государства. Правовые основы транспортной безопасности формируют систему норм, направленных на предотвращение актов незаконного вмешательства и снижение рисков аварийных ситуаций.

Нормативно-правовая база

Правовое регулирование транспортной безопасности включает:

Конституцию государства

Федеральные законы и кодексы (в зависимости от страны)

Международные конвенции в сфере транспорта

Подзаконные нормативные акты (постановления, приказы)

Особое значение имеет Федеральный закон № 16-ФЗ «О транспортной безопасности», который определяет основные принципы, объекты и субъекты обеспечения безопасности.

Основные принципы транспортной безопасности

Приоритет защиты жизни и здоровья граждан

Законность и системность мер

Взаимодействие государственных и частных структур

Предупреждение угроз, а не только реагирование

Использование современных технологий контроля

Субъекты обеспечения транспортной безопасности

К ним относятся:

Государственные органы (министерства, службы надзора)

Транспортные компании

Службы безопасности объектов транспорта

Правоохранительные органы

Основные угрозы транспортной безопасности

Террористические акты

Хищения и незаконное вмешательство

Технические неисправности

Человеческий фактор

Киберугрозы в цифровых системах транспорта

Меры обеспечения безопасности

Охрана транспортной инфраструктуры

Досмотровые мероприятия

Система видеонаблюдения и контроля доступа

Лицензирование и сертификация персонала

Внедрение цифровых технологий мониторинга

Современные проблемы

Недостаточное финансирование

Устаревшая инфраструктура

Недостаток квалифицированных кадров

Рост киберугроз

Необходимость гармонизации международного законодательства

Перспективы развития

Будущее транспортной безопасности связано с:

Цифровизацией транспортных систем

Внедрением искусственного интеллекта

Усилением международного сотрудничества

Развитием интеллектуальных систем мониторинга

Повышением правовой ответственности субъектов

Заключение

Правовые основы транспортной безопасности представляют собой сложную и многоуровневую систему норм, направленных на защиту транспортной инфраструктуры и граждан. Эффективное развитие данной сферы требует постоянного совершенствования законодательства и внедрения современных технологий.

Список литературы

Федеральный закон №16-ФЗ «О транспортной безопасности».

Конституционное право и безопасность государства.

Международная конвенция о безопасности на транспорте.

Транспортное право / под ред. В. В. Витрянского.

Современные проблемы транспортной безопасности, научные статьи.

Сведения об авторе(-ах): *Аманназаров Б.А. Ассистент Кафедры анатомия человека топографической анатомии и оперативно хирургии Государственного медицинского университета Туркменистана имени Мырата Гаррыева*

«ПАНАРИЦИЙ: ЭТИОЛОГИЯ, КЛИНИКА, ДИАГНОСТИКА И СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ»

УДК: 616.5-002.3

Аннотация

Панариций — это острое гнойное воспаление тканей пальцев кисти или стопы, возникающее вследствие проникновения инфекционного агента через микротравмы кожи. Заболевание характеризуется быстрым прогрессированием, выраженным болевым синдромом и риском развития осложнений вплоть до флегмоны кисти и сепсиса. В данной работе рассмотрены этиология, патогенез, клинические формы, современные методы диагностики и лечения панариция.

Ключевые слова

Панариций, гнойная инфекция, палец, абсцесс, хирургическое лечение, антибиотикотерапия

Введение

Панариций является одной из наиболее частых гнойно-воспалительных патологий в хирургической практике. Он поражает преимущественно людей трудоспособного возраста и часто связан с микротравмами, нарушением гигиены или профессиональными факторами. Несмотря на кажущуюся локальность процесса, заболевание может приводить к тяжелым осложнениям.

Этиология и патогенез

Основными возбудителями панариция являются:

Staphylococcus aureus (наиболее частый)

Streptococcus spp.

Смешанная бактериальная флора

Входными воротами инфекции служат:

Порезы

Уколы

Заусенцы

Микротрещины кожи

После проникновения бактерий развивается воспалительная реакция, сопровождающаяся экссудацией, отеком и образованием гноя.

Классификация панариция

Выделяют следующие формы:

Кожный панариций

Подкожный панариций

Околоногтевой (паронихий)

Подногтевой панариций

Сухожильный панариций

Костный панариций

Суставной панариций

Пандактилит (тотальное поражение пальца)

Клиническая картина

Основные симптомы:

Интенсивная пульсирующая боль

Отек и гиперемия пальца

Локальное повышение температуры

Ограничение движений

Формирование гнойного очага

При осложненных формах возможно развитие лихорадки и интоксикации.

Диагностика

Диагноз устанавливается на основании:

Клинического осмотра

Анамнеза травмы

Лабораторных анализов (лейкоцитоз, повышение СОЭ)

При необходимости: УЗИ мягких тканей, рентген (при костной форме)

Лечение

Консервативное лечение (на ранних стадиях):

Антибиотики широкого спектра

Противовоспалительные препараты

Местные антисептики

Физиотерапия (УВЧ)

Хирургическое лечение:

Основной метод при гнойных формах:

Вскрытие гнойного очага

Дренирование

Удаление некротических тканей

Промывание антисептиками

Осложнения

Флегмона кисти

Лимфангит

Остеомиелит

Сепсис

Контрактуры пальцев

Профилактика

Соблюдение гигиены рук

Обработка микротравм

Использование защитных средств на производстве

Своевременное лечение мелких повреждений кожи

Заключение

Панариций — это потенциально опасное гнойное заболевание, требующее ранней диагностики и своевременного лечения. Современные хирургические методы в сочетании с антибиотикотерапией позволяют эффективно предотвращать развитие осложнений и сохранять функцию пораженного пальца.

Список литературы

Гостищев В.К. Общая хирургия.

Петров С.В. Хирургические инфекции.

Sabiston Textbook of Surgery.

WHO Guidelines on Skin and Soft Tissue Infections.

Современная хирургия: национальное руководство.

Сведения об авторе(-ах): *Худайбердиева Максат преподаватель кафедры конституционного права Юридического факультета Туркменского университета имени Магтыгулы*
Овезгельдиев Атагелди Бегенджовна студент 5-го Юридического факультета Туркменского университета имени Магтыгулы

«ПРАВА ЧЕЛОВЕКА В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛИЗАЦИИ: СОВРЕМЕННЫЕ ВЫЗОВЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ»

УДК: 342.7:316.32

Аннотация

Глобализация оказывает значительное влияние на развитие и защиту прав человека, создавая как новые возможности, так и серьезные вызовы. Усиление международной интеграции, развитие цифровых технологий и транснациональных процессов приводит к трансформации традиционных правовых механизмов. В данной работе рассматриваются основные тенденции влияния глобализации на права человека, современные проблемы их защиты и перспективы развития международных правовых стандартов.

Ключевые слова

Права человека, глобализация, международное право, цифровые технологии, правовая защита, транснациональные процессы

Введение

Глобализация представляет собой многогранный процесс усиления взаимосвязей между государствами, обществами и экономиками. В этих условиях права человека приобретают универсальный характер, однако одновременно сталкиваются с новыми угрозами, связанными с политическими, экономическими и технологическими изменениями.

Влияние глобализации на права человека

Глобализация способствует:

Распространению международных стандартов прав человека;

Укреплению деятельности международных организаций (ООН, Совет Европы);

Развитию глобального гражданского общества.

Однако одновременно возникают негативные факторы:

Усиление социального неравенства;

Нарушение трудовых прав в транснациональных корпорациях;

Ограничение приватности в цифровую эпоху;

Рост миграционных кризисов.

Основные вызовы

1. Экономическое неравенство

Глобализация усиливает разрыв между богатыми и бедными странами, что влияет на реализацию социальных прав.

2. Цифровые технологии

Развитие интернета и искусственного интеллекта приводит к:

Утечке персональных данных;

Цифровому контролю;

Киберугрозам.

3. Миграционные процессы

Массовая миграция вызывает проблемы интеграции и защиты прав мигрантов.

4. Ослабление национального суверенитета

Некоторые государства теряют контроль над внутренней правовой политикой под влиянием международных структур.

Международно-правовая защита

Защита прав человека осуществляется через:

Всеобщую декларацию прав человека (1948 г.)

Международные пакты ООН

Европейскую конвенцию по правам человека

Деятельность международных судов и комитетов

Перспективы развития

Будущее прав человека в условиях глобализации связано с:

Усилением международного сотрудничества;

Развитием цифрового права;

Внедрением этических норм в технологии;

Укреплением глобального мониторинга нарушений прав человека.

Заключение

Глобализация оказывает двойственное влияние на права человека. С одной стороны, она способствует их универсализации и укреплению международных стандартов, с другой — создает новые угрозы и вызовы. Эффективная защита прав человека требует согласованных усилий государств, международных организаций и гражданского общества.

Список литературы

Всеобщая декларация прав человека, ООН, 1948.

Cassese A. International Law.

Donnelly J. Universal Human Rights in Theory and Practice.

Европейская конвенция о защите прав человека.

Современные проблемы международного права / под ред. В. Кудрявцева.

Сведения об авторе(-ах): *Нуруллаева Б.Н. Ассистент Кафедры эндокриналогия Государственного медицинского университета Туркменистана имени Мырата Гаррыева*

«САХАРНЫЙ ДИАБЕТ: ЭТИОЛОГИЯ, ПАТОГЕНЕЗ, КЛИНИКА И СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ»

УДК: 616.379-008.64

Аннотация

Сахарный диабет — это хроническое эндокринное заболевание, характеризующееся стойким повышением уровня глюкозы в крови вследствие нарушения секреции инсулина, его действия или сочетания этих факторов. Заболевание представляет собой глобальную медико-социальную проблему, связанную с высокой распространенностью и риском тяжелых осложнений. В работе рассмотрены основные аспекты этиологии, патогенеза, клинической картины, диагностики и лечения сахарного диабета.

Ключевые слова

Сахарный диабет, гипергликемия, инсулин, эндокринология, осложнения, лечение

Введение

Сахарный диабет является одним из наиболее распространенных хронических заболеваний в мире. Он приводит к значительному снижению качества жизни и увеличению смертности из-за сосудистых осложнений. По данным международных организаций, число пациентов с диабетом ежегодно увеличивается.

Классификация

Выделяют основные типы сахарного диабета:

Сахарный диабет 1 типа — аутоиммунное разрушение β-клеток поджелудочной железы

Сахарный диабет 2 типа — инсулинорезистентность и относительная недостаточность инсулина

Гестационный диабет — развивается во время беременности

Другие специфические формы

Этиология

Основные причины:

Генетическая предрасположенность

Аутоиммунные процессы

Ожирение

Малоподвижный образ жизни

Неправильное питание

Стрессовые факторы

Патогенез

При диабете нарушается метаболизм углеводов:

Снижение выработки инсулина или его действия

Накопление глюкозы в крови (гипергликемия)

Нарушение обмена жиров и белков

Развитие сосудистых и неврологических осложнений

Клиническая картина

Основные симптомы:

Жажда (полидипсия)

Частое мочеиспускание (полиурия)

Повышенный аппетит (полифагия)

Снижение массы тела (чаще при 1 типе)

Слабость, утомляемость

Кожный зуд

Диагностика

Критерии диагностики:

Глюкоза крови натощак ≥ 7,0 ммоль/л

Глюкоза через 2 часа после нагрузки ≥ 11,1 ммоль/л

HbA1c ≥ 6,5%

Дополнительно:

Анализ мочи

Определение инсулина

Липидный профиль

Лечение

1. Медикаментозная терапия:

Инсулинотерапия (обязательно при 1 типе)

Пероральные сахароснижающие препараты (метформин и др.)

2. Немедикаментозное лечение:

Диетотерапия

Физическая активность

Контроль массы тела

3. Самоконтроль:

Регулярное измерение глюкозы

Обучение пациентов

Осложнения

Острые:

Гипогликемия

Кетоацидоз

Гиперосмолярная кома

Хронические:

Диабетическая нефропатия

Ретинопатия

Нейропатия

Сердечно-сосудистые заболевания

Профилактика

Здоровое питание

Физическая активность

Контроль веса

Регулярные медицинские обследования

Заключение

Сахарный диабет — это сложное хроническое заболевание, требующее комплексного подхода к лечению и профилактике. Ранняя диагностика и правильная терапия позволяют снизить риск осложнений и улучшить качество жизни пациентов.

Список литературы

American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes.

WHO Guidelines on Diabetes.

Дедов И.И. Эндокринология.

Harrison’s Principles of Internal Medicine.

International Diabetes Federation Atlas.

Сведения об авторе(-ах): *Nazarova Oguljennet Yazmuhammedovna,*

Teacher of the Department of English Philology

«PEER-COACHING IN ELT: THE ROLE OF COLLABORATIVE PRACTICE IN ENHANCING THE INSTRUCTIONAL CLARITY OF PRE-SERVICE EDUCATORS»

UDC: 378.147:811.111

Abstract

Peer-coaching has emerged as an effective collaborative strategy in English Language Teaching (ELT), particularly in teacher education programs. It fosters reflective practice, professional dialogue, and continuous improvement among pre-service educators. This paper explores the role of peer-coaching in enhancing instructional clarity, emphasizing how collaborative practices contribute to better lesson delivery, classroom communication, and pedagogical competence. The study highlights both the benefits and challenges associated with implementing peer-coaching in ELT contexts.

Keywords

Peer-coaching, ELT, pre-service teachers, instructional clarity, collaborative learning, teacher education

Introduction

In contemporary teacher education, the emphasis has shifted from individual learning to collaborative professional development. Peer-coaching is a structured process in which pre-service teachers observe, provide feedback, and reflect on each other's teaching practices. In ELT, where communication and clarity are essential, peer-coaching serves as a valuable tool for developing instructional effectiveness.

The Concept of Peer-Coaching

Peer-coaching involves reciprocal observation and constructive feedback among colleagues of equal status. Unlike traditional supervision, it is non-evaluative and focuses on professional growth. In ELT, it allows future teachers to analyze teaching strategies, language use, and classroom interaction in real-time settings.

Instructional Clarity in ELT

Instructional clarity refers to the teacher's ability to present content in a clear, structured, and understandable manner. It includes:

Clear explanations of language concepts

Effective use of examples

Logical lesson organization

Appropriate pacing and scaffolding

Clarity in instructions and classroom language

Lack of clarity often leads to student confusion and reduced learning outcomes, making it a critical competency for pre-service teachers.

Role of Peer-Coaching in Enhancing Instructional Clarity

Peer-coaching contributes to instructional clarity through:

1. Reflective Practice

Pre-service teachers become more aware of their teaching methods by observing peers and receiving feedback.

2. Constructive Feedback

Peer observations provide insights into unclear explanations, ineffective instructions, and areas for improvement.

3. Collaborative Learning Environment

It promotes shared responsibility and collective problem-solving.

4. Development of Communication Skills

Teachers improve their classroom language and interaction strategies.

5. Increased Confidence

Supportive peer interaction reduces anxiety and enhances teaching confidence.

Challenges of Peer-Coaching

Despite its advantages, peer-coaching may face several challenges:

Lack of training in giving effective feedback

Potential bias or subjectivity

Time constraints in teacher education programs

Reluctance to critique peers

Methodological Considerations

Effective implementation requires:

Structured observation frameworks

Training in feedback techniques

Clear objectives and guidelines

Supportive institutional environment

Conclusion

Peer-coaching is a powerful collaborative tool in ELT that significantly enhances instructional clarity among pre-service educators. By fostering reflection, communication, and professional collaboration, it prepares future teachers for effective classroom practice. Integrating peer-coaching into teacher education programs can lead to improved teaching quality and better learning outcomes.

References

Richards, J. C., & Farrell, T. S. C. (2005). Professional Development for Language Teachers.

Hattie, J. (2009). Visible Learning.

Topping, K. (2005). Trends in peer learning.

Farrell, T. S. C. (2015). Reflective Practice in ELT.

Johnson, K. E. (2009). Second Language Teacher Education.

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

МЕЖДУНАРОДНЫЕ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЕ КОНФЕРЕНЦИИ

СБОРНИК ТЕЗИСОВ
МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
«КОНВЕРГЕНЦИЯ ЗНАНИЙ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ»

23 апреля 2026 г.

Кемерово

Ответственный редактор:
Пестерев С.В.

Издательство
ООО «МОЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ КАРЬЕРА»

infompcareer@mail.ru
www.mpcareer.ru