



АГЕНТСТВО МЕЖДУНАРОДНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

КОНВЕРГЕНЦИЯ НАУК: ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

**Сборник статей
по итогам
Международной научно-практической конференции
30 сентября 2026 г.**

Стерлитамак, Российская Федерация
Агентство международных исследований
Agency of international research
2026

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89
ББК 94.3 + 72.4: 72.5
К 64

**К 64 КОНВЕРГЕНЦИЯ НАУК: ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ
МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ: Сборник статей
по итогам Международной научно-практической конференции
(Калуга, 30 сентября 2026 г.). - Стерлитамак: АМИ, 2026. - 260 с.**

ISBN 978-5-908102-93-3

Сборник статей подготовлен на основе докладов Международной научно-практической конференции «КОНВЕРГЕНЦИЯ НАУК: ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ», состоявшейся 30 сентября 2026 г. в г. Калуга.

Научное издание предназначено для докторов и кандидатов наук различных специальностей, преподавателей вузов, докторантов, аспирантов, магистрантов, практикующих специалистов, студентов учебных заведений, а также всех, проявляющих интерес к рассматриваемой проблематике с целью использования в научной работе, педагогической и учебной деятельности.

Авторы статей несут полную ответственность за содержание статей, за соблюдение законов об интеллектуальной собственности и за сам факт их публикации. Редакция и издательство не несут ответственности перед авторами и / или третьими лицами и / или организациями за возможный ущерб, вызванный публикацией статьи.

Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей. При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.

Полнотекстовая электронная версия сборника размещена в свободном доступе на сайте <https://ami.im>

Издание постатейно размещено в научной электронной библиотеке elibrary.ru по договору № 1152 - 04 / 2015К от 2 апреля 2015 г.

ISBN 978-5-908102-93-3
УДК 00(082) + 001.18 + 001.89
ББК 94.3 + 72.4: 72.5

© ООО «АМИ», 2026
© Коллектив авторов, 2026

Ответственный редактор:

Сукиасян Асатур Альбертович, к.э.н.

В состав редакционной коллегии и организационного комитета входят:

Абдуллин Тимур Зуфарович, к.т.н.
 Абидова Гулмира Шухратовна, д.т.н.
 Авазов Сардоржон Эркин угли, д.с. - х.н.
 Агафонов Юрий Алексеевич, д.м.н.
 Алейникова Елена Владимировна, д.гос.упр.
 Алиев Закир Гусейн оглы, д.фил.агр.н.
 Андрейчев Алексей Владимирович, к.б.н.
 Бабаян Анжела Владиславовна, д.пед.н.
 Баишева Зиля Вагизовна, д.фил.н.
 Байгузина Люза Закиевна, к.э.н.
 Булатова Айсылу Ильдаровна, к.соц.н.
 Бурак Леонид Чеславович, к.т.н., PhD
 Ванесян Ашот Саркисович, д.м.н.
 Васильев Федор Петрович, д.ю.н., член РАЮН
 Вельчинская Елена Васильевна, д.фарм.н.
 Виневская Анна Вячеславовна, к.пед.н.
 Габрусь Андрей Александрович, к.э.н.
 Галимова Гузалия Абкадировна, к.э.н.
 Гетманская Елена Валентиновна, д.пед.н.
 Гимранова Гузель Хамидулловна, к.э.н.
 Григорьев Михаил Федосеевич, д.с. - х.н.
 Грузинская Екатерина Игоревна, к.ю.н.
 Гулиев Игбал Адилевич, к.э.н.
 Датий Алексей Васильевич, д.м.н.
 Долгов Дмитрий Иванович, к.э.н.
 Дусматов Абдурахим Дусматович, к. т. н.
 Ежкова Нина Сергеевна, д.пед.н.,
 Екшикеев Тагер Кадырович, к.э.н.
 Епхиева Марина Константиновна, к.пед.н.
 Ефременко Евгений Сергеевич, к.м.н.
 Закиров Мунавир Закиевич, к.т.н.
 Зарипов Хусан Баходирович, PhD
 Иванова Нионила Ивановна, д.с. - х.н.
 Калужина Светлана Анатольевна, д.х.н.
 Канарейкин Александр Иванович, к.т.н.
 Касимова Дилара Фаритовна, к.э.н.
 Киракосян Сусана Арсеновна, к.ю.н.
 Кирикмбаева Жумагуль Слямбековна, д.вет.н.
 Кленина Елена Анатольевна, к.филос.н.
 Клешина Марина Геннадьевна, к.э.н.,
 Козлов Юрий Павлович, д.б.н.,
 Кондрашихин Андрей Борисович, д.э.н.
 Коникиовская Наталья Олеговна, к.э.н.

Конопацкова Ольга Михайловна, д.м.н.
 Куликова Татьяна Ивановна, к.псих.н.
 Курбанаева Лилия Хамматовна, к.э.н.
 Курманова Лилия Рашидовна, д.э.н.
 Ларионов Максим Викторович, д.б.н.
 Малышкина Елена Владимировна, к.и. н.
 Маркова Надежда Григорьевна, д.пед.н.
 Мещерякова Алла Брониславовна, к.э.н.
 Мухаммадеева Зинфира Фанисовна, к.соц.н.
 Мухамедова Гулчехра Рихсибаевна, к.пед.н.
 Набиев Тухтамурод Сахобович, д.т.н.
 Нурдавлитова Эльвира Фанизовна, к.э.н.
 Песков Аркадий Евгеньевич, к.полит.н.
 Половения Сергей Иванович, к.т.н.
 Пономарева Лариса Николаевна, к.э.н.
 Почивалов Александр Владимирович, д.м.н.
 Прошин Иван Александрович, д.т.н.
 Равшанов Махмуд, д.филос. н.
 Саттарова Рано Кадыровна, к.биол.н.,
 Сафина Зиля Закировна, к.э.н.
 Симонович Надежда Николаевна, к.псих. н.
 Симонович Николай Евгеньевич, д.псих. н.
 Сирик Марина Сергеевна, к.ю.н.
 Смирнов Павел Геннадьевич, к.пед.н.
 Старцев Андрей Васильевич, д.т.н.
 Танаева Замфира Рафисовна, д.пед.н.
 Терзиев Венелин Кръстев, д.э.н., член РАЕ
 Трифонова Елена Николаевна, к.э.н.
 Умаров Бехзод Тургунпулатович, д.т.н.
 Хайров Расим Золимхон углы, к.пед.н.
 Хамзаев Иномжон Хамзаевич, к. т. н.
 Хасанов Сайдинаби Сайдивалиевич, д.с. - х.н.
 Чернышев Андрей Валентинович, д.э.н.
 Чиладзе Георгий Бидзинович, д.э.н., д.ю.н.
 Шилкина Елена Леонидовна, д.соц.н.
 Шкирмонтов Александр Прокопьевич, д.т.н.
 Шляхов Станислав Михайлович, д.физ. - мат.н.
 Шошин Сергей Владимирович, к.ю.н.
 Юсупов Рахимьян Галимьянович, д.и. н.
 Яковишина Татьяна Федоровна, д.т.н.
 Янгиров Азат Вазирович, д.э.н.
 Яруллин Рауль Рафаэлович, д.э.н., член РАЕ

ФИЗИКО- МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ



PHYSICS AND MATHEMATICS

Антипин Е.Л.

к.ф. - м.н.

доцент

НИУ МЭИ

г.Москва

ПЕРЕХОДЫ $\Delta M = \pm 2$ В ОБОБЩЕННОЙ МОДЕЛИ ДИККЕ

Аннотация

Предположение о существовании двухатомных переходов в обобщенной модели Дикке, когда различные пары атомов в системе N двухуровневых атомов могут одновременно изменять свои энергетические состояния с излучением или поглощением фотонов удвоенной энергии, получает свое экспериментальное подтверждение. Для определенности были рассмотрены только электрические дипольные переходы, хотя легко можно обобщить данный подход на случай других квантовых переходов в спектре взаимодействующих атомов.

Ключевые слова

модель Дикке, двухатомные переходы

В статье [1] предлагается обобщенная модель Дикке, которая учитывает наряду со взаимодействием атомов через общее поле излучения [2] также динамическое взаимодействие через поле виртуальных фотонов. При построении обобщенной модели Дикке использовалась теория резонансного взаимодействия атомов через поле виртуальных фотонов в поле реальных фотонов [3, 4], учитывая в спектре взаимодействующих атомов состояния с положительной и отрицательной энергией. Также в работе [1] рассмотрены двухатомные однофотонные переходы, когда различные пары атомов в системе N двухуровневых атомов могут одновременно изменять свои энергетические состояния с излучением или поглощением фотонов удвоенной энергии. Для определенности были рассмотрены только электрические дипольные переходы, хотя легко можно обобщить данный подход на случай других квантовых переходов в спектре взаимодействующих атомов.

Взаимодействие двух атомов через поле виртуальных фотонов с излучением или поглощением реального фотона рассматривается как эффекты третьего порядка квантовой электродинамики. Рассматривается S - матрица для системы $N = 2$ двух водородоподобных атомов, находящихся на произвольном расстоянии друг от друга. От нее можно перейти к матрице эффективной энергии взаимодействия двух атомных электронов, в которой фигурируют частоты конечных и начальных состояний электронов. После достаточно громоздких преобразований, в ходе которых был введен обобщенный оператор Брейта (учет дополнительного запаздывания во взаимодействии двух атомных электронов, находящихся на произвольном расстоянии друг от друга), который, при стремлении межъядерного

расстояния к нулю, переходит в известный оператор Брейта [5], вводится дополнительный релятивистский гамильтониан взаимодействия пары электронов с полем реальных фотонов, который будет использован в дальнейшем наряду с оператором Паули, соответствующим эффектам первого порядка квантовой электродинамики. Далее осуществляется переход к нерелятивистским операторам. Объединяются эффекты первого и третьего порядков квантовой электродинамики и записывается эффективный гамильтониан взаимодействия атомов:

$$H_1 = -\frac{e}{mc} \vec{p} \left(\vec{A}_1 + \vec{A}_1^{(p)} + \vec{A}_1^{(e)} \right) \quad (1)$$

где $\vec{A}_1$ – оператор векторного потенциала свободного квантованного электромагнитного поля в месте расположения атома; векторные потенциалы $\vec{A}_1^{(p)}$ и $\vec{A}_1^{(e)}$ соответствуют позитронному и электронному поляризирующим полям, в соответствии с типом промежуточных состояний (с отрицательными и положительными частотами).

После этого рассматриваются двухатомные квантовые переходы, когда два атома, находящиеся в одинаковых квантовых состояниях, могут одновременно изменить свое состояние и излучить или поглотить один фотон удвоенной энергии. Подобный двухатомный переход может быть вызван в нашем рассмотрении позитронными или электронными промежуточными состояниями. При этом механизмы удвоения частоты обладают разными свойствами. Механизм удвоения частоты посредством электронных промежуточных состояний обладает сильной зависимостью от дипольных моментов перехода атомов и их взаимной ориентации, а также обладает резонансным характером взаимодействия. Так, если промежуточный уровень обладает удвоенной энергией, то процесс будет протекать со значительно большей интенсивностью. А вот механизм удвоения частоты через промежуточные состояния с отрицательными частотами слабо зависит от дипольных моментов атомов и лишен резонансных множителей. Поэтому матричные элементы могут быть сравнимы по величине, если удвоение частоты, обусловленное электронными промежуточными состояниями, протекает вдали от резонанса, когда в спектре взаимодействующих атомов отсутствует уровень с удвоенной энергией.

Ограничиваясь двухуровневым приближением и описывая двухуровневые атомы с помощью эффективного спина с привлечением коллективных операторов, были получены выражения для интенсивности излучения на двойной частоте благодаря двухатомным переходам в системе двухуровневых атомов:

$$I_k^{(p)} = I_{0k}^{(p)} (R + M)(R - M - 1)(R - M + 2)(R + N + 1) \quad (2)$$

$$I_k^{(e)} = I_{0k}^{(e)} (R + M)(R - M - 1)(R - M + 2)(R + N + 1) \quad (3)$$

Величины $I_{0k}^{(p)}$ и $I_{0k}^{(e)}$ определяются в первом порядке нерелятивистской теории возмущения, R – кооперационное число, M – квантовое число системы атомов (собственное значение коллективного оператора) [6]. Пусть начальное состояние системы таково, что $R = M = N / 2$, когда все атомы находятся в возбужденном

состоянии с энергией $\hbar\omega_+$. Тогда при $N \gg 1$ получим, что интенсивность излучения на двойной частоте пропорциональна квадрату числа N , что соответствует некогерентному излучению фотонов различными парами атомов в системе. Если начальное состояние системы определяется квантовыми числами $R = N / 2$, $M = 0$, то интенсивность излучения становится пропорциональной четвертой степени числа N , что соответствует когерентному излучению различных пар атомов на удвоенной частоте.

Переходя от чистых состояний Дикке к смешанным состояниям системы атомов, можно показать, что возможна интерференция всех механизмов удвоения частоты в системе N двухуровневых атомов, если эта система находится в коллективном состоянии, которое описывается соответствующей матрицей плотности.

В работе [7] было экспериментально показано, что действительно кооперативная люминесценция с удвоением частоты излучения в системе взаимодействующих атомов возможна и наблюдаема. Авторы статьи рассматривают кооперативную люминесценцию как процесс, обратный кооперативному оптическому поглощению [8]. Такое кооперативное оптическое поглощение становится возможным благодаря электрическому мультипольному взаимодействию между атомами (в частности, между ионами редкоземельных элементов). В этом случае кооперативная люминесценция с удвоением частоты была получена от пары возбужденных ионов иттербия. Само вещество подвергалось облучению инфракрасного излучения с длиной волны 998 нанометров, а кооперативная люминесценция проявлялась в слабом «зеленом» свете с длиной волны 497 нанометров. Были построены графики зависимости интенсивности излучения на двойной частоте от интенсивности возбуждающего излучения, а также зависимость скорости распада люминесценции одиночного иона (998 нм) и кооперативной люминесценции (497 нм) при комнатной температуре, когда длительность возбуждающего импульса составляла 30 мкс. Постоянная распада для кооперативной люминесценции составляла ровно половину от такой же постоянной для обычной люминесценции. Что касается зависимости от концентрации возбужденных ионов, то здесь были получены следующие результаты. Интенсивность обычной люминесценции пропорциональна числу возбужденных ионов в первой степени, и интенсивность кооперативной люминесценции – квадрату числа возбужденных ионов, что соответствует некогерентному излучению фотонов различными парами ионов.

Таким образом, предположение о существовании двухатомных переходов, когда различные пары атомов в системе N двухуровневых атомов могут одновременно изменять свои энергетические состояния с излучением или поглощением фотонов удвоенной энергии, получает свое экспериментальное подтверждение. Материал этих работ предполагается использовать при изучении других кооперативных явлений, в частности, в исследовании фотонного эха на двойной частоте.

Список использованной литературы

- 1.Е.Л.Антипин, О.Н.Гадомский. Обобщенная модель Дикке: переходы $\Delta M=\pm 2$. Теоретическая и математическая физика, том 106, № 1, январь, 1996 года, стр.145 - 159;
- 2.Dicke R.H. // Phys.Rev. 1954.V.93.Rev. 1954.V.93.№1.P.99 - 110;
- 3.Гадомский О.Н., Нагибаров В.Р., Соловаров Н.К. // ЖЭТФ. 1976. Т.70. Вып. 2. С.435 - 444; Sov. Phys. JETP. 1976. Т.43. С. 225;
- 4.Гадомский О.Н., Власов Р.А. Оптическая эхо - спектроскопия поверхности. Минск. Наука и техника, 1990;
- 5.Ахиезер А.И., Берестецкий В.Б. Квантовая электродинамика. М.: Физматгиз, 1959;
- 6.Аллен Л., Эберли Дж. Оптический резонанс и двухуровневые атомы. М.: Мир, 1978;
- 7.Eiichi Nakazawa, Shigeo Shionoya. Cooperative Luminescence in YbPO_4 . // Physical Review Letters. 1970. V.25. Number 25. P. 1710 – 1712;
- 8.D. L. Dexter // Phys. Rev. 1962. V. 126. P. 1962.

© Антипин Е.Л., 2026

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ



MEDICAL SCIENCES

Логинова О.П.

ГУ «Республиканский научно - практический центр радиационной медицины и экологии человека», г. Гомель, Республика Беларусь

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ВИРУСА ПАПИЛЛОМЫ ЧЕЛОВЕКА ВЫСОКОГО КАНЦЕРОГЕННОГО РИСКА У ЖЕНЩИН С РАЗЛИЧНЫМ ВИЧ – СТАТУСОМ

Аннотация. В статье представлены результаты изучения генотипической структуры ВПЧ у женщин с различным ВИЧ - статусом. По результатам исследования установлено, что ДНК ВПЧ чаще детектировалась в клинических образцах от женщин с положительным ВИЧ - статусом, чем в группе ВИЧ - негативных женщин ($p < 0,001$).

Ключевые слова: *вирус папилломы человека, распространенность, женщины с различным ВИЧ - статусом.*

Актуальность. Рак шейки матки (РШМ) в большинстве случаев вызывается персистирующей инфекцией вируса папилломы человека (ВПЧ) высокого канцерогенного риска (ВКР). Женщины, живущие с ВИЧ, в 6 раз чаще заболевают РШМ по сравнению с общей популяцией, и, по оценкам, 5 % всех случаев рака шейки матки связаны с ВИЧ [D. Stelze и соавт., 2020]. Анализ распространенности генотипов вируса папилломы человека (ВПЧ) у ВИЧ - инфицированных женщин демонстрирует сходство с таковой у ВИЧ - негативных, но также выявляет специфические особенности [Н.А. Мухсинзода и соавт., 2025]. В связи с этим изучение генотипической структуры ВПЧ ВКР у женщин с различным ВИЧ - статусом является важной стратегией, определяющей эффективность вакцинации от ВПЧ ВКР.

Цель исследования: изучить распространённость ВПЧ ВКР разной локализации (цервикальный канал, анальный канал) у женщин с различным ВИЧ - статусом.

Материалы и методы. Объектом исследования явились женщины, живущие с ВИЧ ($n=100$) и женщины без ВИЧ - инфекции ($n=100$). Материалом для исследования послужили соскобы из цервикального и анального каналов, которые были проанализированы методом жидкостной цитологии и методом ПЦР с использованием набора реагентов АмплиСенс® ВПЧ ВКР генотип - титрFL (Российская Федерация).

Результаты исследования и их обсуждение. Результаты исследований образцов из цервикального канала показали, что из 100 ВИЧ - негативных женщин цитологические изменения были выявлены в 8 случаях (8 %). В группе ВИЧ - позитивных женщин наличие цитологических изменений было достоверно выше ($p < 0,05$). В этой группе в 65 % случаях были выявлены плоскоклеточные интраэпителиальные поражения низкой степени (LSIL) и у 35 % – плоскоклеточные интраэпителиальные поражения высокой степени (HSIL). В то

время как у ВИЧ - негативных женщин в 25 % отмечены атипичные клетки плоского эпителия неопределенного значения (ASC - US), а HSIL определены только у 12,5 % обследованных. При анализе выявленных патологических изменений анального канала у ВИЧ - позитивных женщин по результатам цитологического исследования, установлено, что с наибольшей частотой встречались ASC - US (56,3 %), LSIL выявлены в 18,5 % образцов, HSIL и AIN1 были отмечены в одинаковом проценте случаев (по 12,5 %).

По результатам ПЦР - исследования установлено, что ДНК ВПЧ чаще детектировалась в клинических образцах от женщин с положительным ВИЧ - статусом, чем в группе ВИЧ - негативных женщин ($p < 0,001$). Так, ДНК ВПЧ обнаружена в 26 (26 %) пробах из цервикального канала пациентов с отрицательным ВИЧ - статусом и в 39 % случаев из анального канала. В группе ВИЧ - позитивных женщин ДНК ВПЧ ВКР была детектирована в 58 % цервикальных образцов и в 82 (82 %) образцах из анального канала. Следовательно, женщины, живущие с ВИЧ, имеют более высокий риск развития РШМ, инициированный вирусом папилломы человека. ВИЧ - инфекция ослабляет иммунную систему, что делает ВИЧ - позитивных пациенток более уязвимыми для ВПЧ и повышается риск опухолевой трансформации цервикального и анального эпителия.

При анализе распределения различных генотипов ВПЧ ВКР выявлено, что наиболее часто встречались генотипы 53 (46 %), 51 (41 %), 16 (36 %), 73 (30 %), 68 (29 %), 58 (26 %) у женщин двух групп. При проведении детального анализа встречаемости генотипов ВПЧ ВКР у ВИЧ - позитивных женщин отмечено, что в анальном канале с наибольшей частотой встречались 53 (27 %), 16 (18 %), 51 (18 %), 73 (18 %) генотипы ВПЧ. В цервикальном канале в этой же группе пациентов чаще были детектированы 16 (13 %), 51 (12 %) и 68 (12 %) генотипы ВПЧ ВКР. Основные генотипы ВПЧ ВКР у ВИЧ - негативных женщин в образцах из анального канала распределились следующим образом: на первом месте находился ВПЧ 53 (9 %) генотипа, на втором – 51 (6 %), 68 (5 %), на третьем – 58 (4 %) генотип. В цервикальном канале у ВИЧ - негативных женщин преобладали 51 (5 %), 68 (5 %) и 16 (4 %) генотипы вируса. С высокой частотой (83,3 %) генотипы ВПЧ ВКР выявлены в ассоциациях, а не в моноварианте.

Таким образом, по результатам генотипирования ВПЧ ВКР установлено, что ВПЧ обнаружен чаще в группе ВИЧ - позитивных женщин как в цервикальном, так и в анальном каналах. Это является предпосылкой для возникновения рака анального канала и шейки матки у женщин, живущих с ВИЧ, и обосновывает необходимость применения профилактической вакцинации от ВПЧ ВКР в этой группе женщин.

Список использованной литературы

1. Stelzle D., Tanaka L.F., Lee K.K., et al. Estimates of the global burden of cervical cancer associated with HIV // *Lancet Glob Health*. – 2021. – Vol. 9, №2. – P. 161–169.

2. Мухсинода Н.А., Мухсинода Г.М., Сатторов С.С. Распространённость инфекции, вызванной вирусом папилломы человека, и патологии шейки матки у женщин с различным ВИЧ - статусом // Вопросы онкологии. – 2025. – Т. 71, №6. – С. 1271–1280.

© Логинова О.П., 2026

Романов В.В.

ассистент кафедры гигиены, экологии и эпидемиологии
с курсом медико - профилактического дела
ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Тюмень

КОМОРБИДНОСТЬ ВИЧ - ИНФЕКЦИИ И ВИРУСНЫХ ГЕПАТИТОВ В И С КАК ФАКТОР МОДИФИКАЦИИ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО НАДЗОРА

Аннотация. Проведён анализ эпидемического процесса ВИЧ - инфекции и вирусных гепатитов В и С в Тюменской области за 2012–2022 гг. Установлено, что заболеваемость ВГВ и ВГС среди ВИЧ - инфицированных в 33 и 69,5 раза превышает популяционные показатели. По результатам исследования трупной крови 704 умерших поражённость ВИЧ - инфекцией составила 17,5 %, маркерами ВГВ - 4,7 %, антителами к ВГС - 29,5 %; в 4,0 % случаев ВИЧ - инфекция выявлена посмертно впервые. Выявлена сильная ассоциативная связь между инфекциями (ОШ 12,96 для ВИЧ / ВГС). Обоснована необходимость совершенствования эпидемиологического надзора с учётом фактора коморбидности и внедрения обязательного тестирования трупной крови на маркеры ВИЧ, ВГВ и ВГС в 100 % аутопсий.

Ключевые слова: ВИЧ - инфекция, вирусный гепатит В, вирусный гепатит С, коморбидность, синдемия, эпидемиологический надзор.

Актуальность. Предупреждение распространения ВИЧ - инфекции остаётся одной из важнейших задач здравоохранения Российской Федерации [1]. Вместе с тем эпидемический процесс ВИЧ - инфекции не является изолированным. В ключевых группах населения ВИЧ - инфекция имеет синдемические связи с парентеральными вирусными гепатитами и инфекциями, передаваемыми половым путём [2]. Единые механизмы передачи ВГВ, ВГС и ВИЧ обуславливают высокую частоту их сочетанного течения, для которого характерно взаимное влияние на эпидемический процесс, патогенез и исход заболевания. Согласно данным McKee G. и соавт. [3], в крупной популяционной когорте доля пациентов с тройной коинфекцией (ВИЧ / ВГВ / ВГС) составила 10,7 %, что свидетельствует о значительном бремени сочетанной патологии. При этом в имеющихся публикациях отсутствуют работы по изучению и оценке коморбидности как фактора влияния на эпидемический процесс ВИЧ - инфекции и вирусных гепатитов В и С, выявлению клинко - эпидемиологических особенностей для совершенствования мер профилактики и системы эпидемиологического надзора. В связи с этим требуется

пересмотр подходов к организации эпидемиологического надзора и разработка профилактических мероприятий с учётом фактора коморбидности.

Цель исследования. Оценка роли коморбидности как фактора влияния на эпидемический процесс ВИЧ - инфекции, вирусных гепатитов В и С.

Материалы и методы. Исследование выполнено на базе ГБУЗ ТО «Центр профилактики и борьбы со СПИД» (2012–2022 гг.). Использованы данные регистра ГАУЗ ТО «Многопрофильный консультативно - диагностический центр», диспансерные карты, карты эпидемиологического расследования. Проанализированы 228 амбулаторных карт пациентов с ВИЧ / ВГВ - коинфекцией и 6543 карты пациентов с ВИЧ / ВГС - коинфекцией. Лабораторный этап включал одномоментное серологическое и молекулярно - генетическое исследование сыворотки трупной крови 704 умерших, поступивших в ГБУЗ ТО «Областное бюро судебно - медицинской экспертизы» (январь–декабрь 2022 г.), на маркеры ВИЧ - инфекции (антитела, антиген р24, РНК), ВГВ (HBsAg, ДНК), ВГС (антитела, РНК, генотипирование). Отбор умерших для тестирования проводился в соответствии с патологоанатомическими показаниями, регламентированными СанПиН 3.3686 - 21 [4]. Использованы методы описательной статистики, критерий χ^2 Пирсона, точный критерий Фишера, расчёт отношения шансов (ОШ) с 95 % доверительным интервалом (ДИ).

Результаты и обсуждение.

Заболеваемость ВИЧ - инфекцией и ВГВ в общей популяции Тюменской области к 2022 г. составила 67,9 и 4,3 случаев на 100 тыс. населения соответственно. Среди пациентов с ВИЧ - инфекцией заболеваемость ВГВ в 33 раза выше, чем в общей популяции, и составила 141,7 на 100 тыс. Заболеваемость хроническим ВГС среди ВИЧ - инфицированных в 2022 г. оказалась не менее чем в 69,5 раза выше относительно общей популяции. Распространённость антител к ВГС среди пациентов с ВИЧ - инфекцией составила 27,5 %.

Установлено, что в 78 % случаев ВГВ и в 77,9 % случаев ВГС выявляются после установления диагноза ВИЧ - инфекции. При этом 55,9 % случаев ВГВ обнаруживается в первые три года диспансерного наблюдения и 81,5 % - в течение девяти лет. Это формирует «терапевтическое окно» для профилактики.

Ведущим путём передачи при коинфекциях является парентеральный: опыт внутривенного употребления психоактивных веществ имеют 92 % пациентов с ВИЧ / ВГВ и 82 % с ВИЧ / ВГС. Частота спонтанного клиренса ВГС у пациентов с ВИЧ - инфекцией составила 8,5 %, что согласуется с литературными данными (5–25 %) и ниже, чем у ВИЧ - негативных лиц (10–44 %).

По результатам исследования трупной крови 704 умерших поражённость ВИЧ - инфекцией составила 17,5 % (123 из 704), маркерами ВГВ - 4,7 %, антителами к ВГС - 29,5 %. В 4,0 % случаев (28 умерших) ВИЧ - инфекция была диагностирована посмертно впервые. Установлена сильная ассоциативная связь: у ВИЧ - позитивных трупов шанс обнаружения антител к ВГС был в 12,96 раза выше (95 % ДИ 8,24–20,39), а одновременного выявления маркеров двух вирусных гепатитов — в 7,26 раза выше (95 % ДИ 2,71–19,47), чем у ВИЧ - негативных. В 84,6 % случаев ВИЧ - инфекция у умерших сочеталась с маркерами парентеральных вирусных гепатитов.

Интерпретация результатов ПЦР - тестирования трупной крови сопряжена с методологическими трудностями: неопределяемый уровень РНК ВИЧ зарегистрирован у 38,7 % умерших, ранее состоявших на учёте, и у 32,0 % - с впервые выявленной ВИЧ - инфекцией.

Заключение. Коморбидность ВИЧ - инфекции и вирусных гепатитов В и С определяет необходимость дифференцированного подхода к профилактике: дополнения серологического скрининга молекулярно - биологическими методами (ПЦР ДНК ВГВ, РНК ВГС), ранней вакцинации против ВГВ у ВИЧ - инфицированных и внедрения обязательного тестирования трупной крови в 100 % аутопсий с соблюдением мер биологической безопасности. Совершенствование системы эпидемиологического надзора должно базироваться на учёте фактора коморбидности и включать межведомственное взаимодействие (бюро СМЭ - Центр СПИД - Роспотребнадзор) для инициации эпидемиологических расследований при посмертном выявлении инфекций, что обеспечивает доступ к ключевым группам населения и своевременное противоэпидемическое обеспечение.

Список литературы:

1. Покровский В.В., Ладная Н.Н., Покровская А.В. ВИЧ / СПИД сокращает число россиян и продолжительность их жизни // Демографическое обозрение. — 2017. — №4. — С. 65–82.
2. Bromberg D.J., Mayer K.H., Altice F.L. Identifying and managing infectious disease syndemics in patients with HIV // Curr Opin HIV AIDS. - 2020. - №15(4). - P. 232–242.
3. McKee G., Butt Z.A., Wong S. et al. Syndemic Characterization of HCV, HBV, and HIV Co - infections in a Large Population Based Cohort Study // EclinicalMedicine. - 2018. - №4–5. - P. 99–108.
4. СанПиН 3.3686 - 21 «Санитарно - эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней» (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 №4).

© Романов В.В., 2026

Ярец Ю.И.,

д.м.н., доцент,

заведующий клинико - диагностической лабораторией
государственного учреждения

«Республиканский научно - практический центр
радиационной медицины и экологии человека»,

г. Гомель, Республика Беларусь

РЕГУЛЯЦИЯ ПАТОГЕННОСТИ И ПЕРСИСТЕНТНЫЕ СВОЙСТВА КЛИНИЧЕСКИХ ИЗОЛЯТОВ *PSEUDOMONAS AERUGINOSA*

Аннотация

Проанализированы гено - и фенотипические свойства 72 изолятов *P. aeruginosa*, выделенных из отделяемого острых и хронических ран, ожогов пациентов,

отделяемого дыхательных путей, крови, мочи пациентов с ожоговой болезнью. У *P. aeruginosa* определяли гены QS (LasI / LasR и RhlI / RhlR) и гены, ответственные за синтез матрикса биопленки (algD, pslD, pelF), а также гены, определяющие выработку экзотоксинов ExoS и ExoU, оценивали фенотипическую способность формировать биопленку. Установлены различные варианты сочетаний генетических детерминант патогенности и персистенции у клинических изолятов *P. aeruginosa*. Степень реализации фенотипической способности формировать биопленку также различалась. Полученные данные представляют перспективу для установления взаимосвязи фено - и генопрофилей *P. aeruginosa* с клиническими особенностями течения ран и ожогов, что будет иметь практическое значение и позволит повысить информативность микробиологического лабораторного исследования.

Ключевые слова

Pseudomonas aeruginosa, рана, антикомплиментарная, антилизоцимная и антиинтерфероновая активность.

Введение. Актуальность изучения *Pseudomonas aeruginosa* обосновывается принадлежностью этой бактерии в группе ESKAPE - патогенов. Факторы патогенности при синегнойной инфекции активно действуют на всех этапах инфекционного процесса — адгезии, инвазии, диссеминации и персистенции, а также вызывают прямую интоксикацию и обеспечивают ускользание от иммунного ответа. При этом клинические изоляты *P. aeruginosa* демонстрируют разные фенотипы, зависящие не только от особенностей патологического процесса, но и от характеристик генов, контролирующих вирулентность [1]. Регуляция свойств *P. aeruginosa* происходит в рамках quorum sensing (QS), основанной на действии аутоиндукторов и включающей в себя системы LasI / LasR и RhlI / RhlR. Аутоиндукторы совместно с рецепторными белками регулируют синтез факторов вирулентности и экспрессию ряда генов, важных для инвазии и выживания *P. aeruginosa*. QS играет роль в формировании биопленки, в которых коммуникация бактерий с помощью сигнальных молекул происходит более эффективно. Аутоиндукторы QS участвуют в межвидовой коммуникации и при совместном инфицировании, влияя на рост другого вида и выраженность его патогенных свойств. Это может объяснять качественный состав ассоциаций с *P. aeruginosa* и определять этиологическую роль ассоциантов в развитии и поддержании инфекционного процесса [2].

Фенотипическое проявление формирования биопленки имеет два основных атрибута – скопления клеток и связывающий их внеклеточный матрикс, структура которого формируется за счет собственных полимеров *P. aeruginosa* – альгината (ген alg) и psl -, pel - полисахаридов (гены psl и pel). Матрикс биопленки является важнейшим фактором патогенеза инфекционного процесса. Альгинат непосредственно ингибирует эффекторные способности иммунных клеток, способствуя хронизации воспаления. Продукт гена psl (полисахарид с высоким содержанием маннозы) участвует в поддержании структуры биопленки, определяя строение матрикса. Ген pel необходим для формирования полисахарида с высоким

содержанием глюкозы, который инициирует прикрепление бактерий к субстрату [3].

Важными факторами патогенности *P. aeruginosa* являются экзотоксины. Выделяют группу «контактных» экзотоксинов. Токсин ExoS вызывает перестройку активна в цитоскелете клетки хозяина, приводящую к ее немедленной гибели. Наиболее опасен для клеток человека ExoU, работающий как внутриклеточная фосфолипаза, которая вызывает быстрый лизис клеток. Механизм контактной интоксикации позволяет синегнойной палочке получить серьезное преимущество в противоборстве с иммунной системой, поскольку контактные токсины не выходят во внеклеточную среду, а значит не могут быть нейтрализованы антителами [1].

Цель: оценить гено- и фенотипические маркеры клинических изолятов *P. aeruginosa*, определяющие ее патогенные и персистентные свойства.

Материал и методы

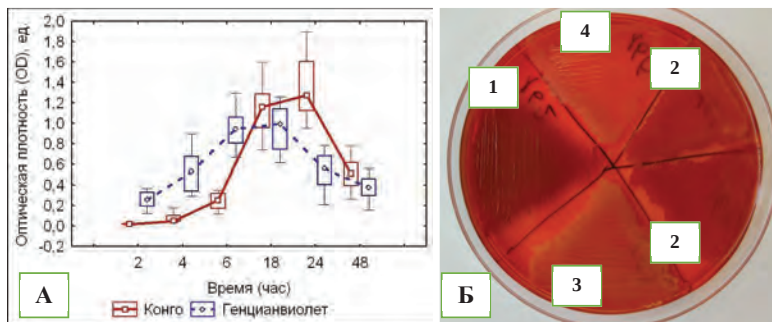
В работе использованы 72 изолята *P. aeruginosa*, выделенных из отделяемого острых и хронических локальных ран пациентов ожогового отделения; раневого отделяемого и отделяемого дыхательных путей, крови, мочи пациентов с ожоговой болезнью реанимационного отделения ГУЗ «Гомельская городская клиническая больница №1». Первичная идентификация *P. aeruginosa* проводилась путем теста на оксидазу и с помощью автоматического анализатора Vitek2 - Compact. У выделенных культур *P. aeruginosa* определяли гены QS (LasI / LasR и RhlI / RhlR) и гены, ответственные за синтез матрикса биопленки (algD, pslD, pelf), а также гены, определяющие выработку экзотоксинов ExoS и ExoU (использованы праймеры производства «Праймтех», Республика Беларусь). Фенотипическое проявление процесса синтеза матрикса биопленки оценивали спектрофотометрическим методом. Для окраски основного вещества (ОВ) биопленки использовали Конго красный, для окраски биомассы (БМ) – генцианвиолет. Результат выражали в единицах оптической плотности (OD). Контролем (ODк) служили лунки, в которые добавляли только жидкую питательную среду без бактерий. Отсутствию способности к образованию ОВ (ОВ 0) или накоплению БМ (БМ 0) соответствовали значения $OD \leq 0,115$ ед. для экстрактов Конго красный / этанол и генцианвиолет / этанол, соответственно. Низкая способность (ОВ 1, БМ 1) определялась пределами OD от 0,115 до 0,230 ед., умеренная (ОВ 2, БМ 2) – 0,230 до 0,460 ед., выраженная (ОВ 3, БМ 3) – $>0,460$ ед. Спектрофотометрический метод оценки формирования биопленки дополняли культивированием *P. aeruginosa* на агаре Congo Red. Для оценки ассоциативности *P. aeruginosa* рассчитывали коэффициент ассоциативности (КА) и коэффициент Жаккара (G).

Результаты и обсуждение

В изолятах *P. aeruginosa* в 93 % случаев (67) были выявлены гены QS (QS+), в 7 % случаев (5) гены QS не были обнаружены. Предполагают, что QS - негативный (QS-) фенотип может быть обусловлен потерей или мутацией генов, однако это не всегда приводит к полному нарушению вирулентности *P. aeruginosa* по причине существования других QS - независимых факторов [4].

Для QS+ изолятов были характерны следующие комбинации генов матрикса биопленки: 85 % (57) algD+ / pelf+ / pslD+; 7,5 % (5) algD+ / pelf- / pslD+; 6 % (4) algD+ / pelf+ / pslD-; 1,5 % (1) algD- / pelf- / pslD-. QS- изоляты также имели различные сочетания генов, отвечающих за выработку матрикса биопленки.

Фенотипически выраженная способность к формированию биопленки была установлена у 85 % изолятов (61), среди которых 47,5 % (29) были отнесены к выраженным продуцентам матрикса, 29,5 % (18) – к умеренным, 23 % (14) – к слабым. На рисунке 1 представлены результаты фенотипической оценки формирования биопленки *P. aeruginosa*.



А – представлена динамика изменения оптической плотности этанольных экстрактов Конго красного и генцианвиолета для *P. aeruginosa* – выраженных продуцентов биопленки. Б – результаты определения способности формировать биопленку на агаре Congo Red. 1,2,3, 4 – выраженная, умеренная, слабая продукция, отсутствие продукция биопленки, соответственно

Рисунок 1. Фенотипическая оценка формирования биопленки *P. Aeruginosa*

У 15 % (11) изолятов *P. aeruginosa* не определена способность к образованию биопленки, из них 2 были QS– / algD– / pelF + / pslD + и QS– / algD+ / pelF– / pslD–. *P. aeruginosa*, выделенные из локальных ран, показывали высокую степень ассоциативности: КА от 64,7 до 72,8 %. У пациентов с ожоговой болезнью ассоциативность *P. aeruginosa* была ниже – КА составил 53,4 %. Наиболее высокие значения G=0,260 были получены для ассоциаций *P. aeruginosa*+*S. aureus*, выделенных из локальных ран. У пациентов с ожоговой болезнью значимыми были ассоциации *P. aeruginosa*+*E. faecalis*, G=0,211.

Наиболее часто встречались штаммы *P. aeruginosa*, которые характеризовались наличием генов ExoU или ExoS (38,9 % и 47,2 %, соответственно). У 2 изолятов *P. aeruginosa*, выделенных из раневого отделяемого пациентов с ожоговой болезнью, одновременно детектировались гены ExoU или ExoS. В 11,1 % случаев (8) гены, определяющие синтез контактных экзотоксинов, не были выявлены (таблица 1).

Таблица 1. Результаты определения наличия генов, определяющих синтез контактных экзотоксинов

	ExoU+ / ExoS -	ExoS+ / ExoU -	ExoU+ / ExoS+	ExoU - / ExoS -
<i>P. aeruginosa</i>	28	34	2	8
	38,9 %	47,2 %	2,8 %	11,1 %

Заключение

Представленные результаты показывают различные варианты сочетаний генетических детерминант патогенности и персистенции у клинических изолятов *P. aeruginosa*. Степень реализации фенотипической способности формировать биопленку также различалась. Полученные данные представляют перспективу для установления взаимосвязи фено - и генопрофилей *P. aeruginosa* с клиническими особенностями течения ран и ожогов, что будет иметь практическое значение и позволит повысить информативность микробиологического лабораторного исследования.

Список использованной литературы

1. *Pseudomonas aeruginosa*: патогенность, патогенез и патология / А.В. Лазарева, И.В. Чеботарь, О.А. Крыжановская, В.И. Чеботарь, Н.А. Маянский // Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. – 2015. – Т. 17, №3. – 170–186.
2. Quorum sensing и коммуникация бактерий / И.А. Хмель, А.С. Белик, Ю.В. Зайцева, Н.Н. Данилова // Вестник Московского университета. Серия 16. Биология. – 2008. - №1. – С. 28–35.
3. *Pseudomonas aeruginosa*: характеристика биопленочного процесса / А.Н. Маянский, И.В. Чеботарь, Е.И. Руднева, В.П. Чистякова // Молекулярная генетика, микробиология и вирусология. – 2012. – № 1. – С. 3–8.
4. Correlation of quorum sensing and virulence factors in *Pseudomonas aeruginosa* isolates in Egypt / H. M. Aboushleib, H. Omar, R. Abozahra, A. Elsheredy, K. Baraka // J Infect Dev Ctries. – 2015. – Vol.10, No. 9. – 1091–1099. doi:10.3855 / jidc.6492.

© Ярец Ю.И., 2026

Ярец Ю.И.,

д.м.н., доцент,
заведующий клинико - диагностической лабораторией
государственного учреждения
«Республиканский научно - практический центр
радиационной медицины и экологии человека»,
г. Гомель, Республика Беларусь

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ШТАММОВ *STAPHYLOCOCCUS AUREUS*, ВЫДЕЛЕННЫХ ИЗ РАН И ОЖОГОВ

Аннотация

Выполнен анализ основных свойств у 248 изолятов *S. aureus*, выделенных из раневого отделяемого пациентов. Оценивали лецитиназную, гемолитическую, ДНК - азную, протеолитическую и фибринолитическую активность, реакцию плазмокоагуляции, ферментации маннита. Определяли наличие генов

формирования биопленки (*icaAD*, *icaBC*, *icaR*), фенотипическую степень продукции биопленки оценивали с помощью спектрофотометрической детекции. Установлена частота встречаемости *ica*⁺ (87,5 %) и *ica*⁻ (12,5 %) *S. aureus* в ранах различной этиологии и сроков давности. Вариабельность фенотипической способности формировать биопленку и проявление основных биологических свойств *S. aureus*, определялись характером раневого процесса (обширность повреждения, срок существования раны). Выявленные особенности могут служить дополнительными критериями оценки патогенного потенциала *S. aureus* при интерпретации результатов микробиологического исследования.

Ключевые слова

Staphylococcus aureus, биопленка, *ica* оперон, раны, ожоги.

Введение. *Staphylococcus aureus* относится к категории клинически значимых штаммов и подлежит обязательному мониторингу в организациях здравоохранения в рамках проводимого инфекционного контроля. Клиническое значение *S. aureus* во многом определяется высоким патогенным и персистентным потенциалом. При этом степень проявления биологических свойств *S. aureus* характеризуется пластичностью, что обусловлено возможностью адаптационной трансформации метаболизма в неблагоприятных условиях. Функциональная лабильность микроорганизмов проявляется при действии антибактериальных лекарственных средств, при нахождении в составе биопленки, хроническом течении патологического процесса, что особенно актуально для условий стационара [1]. В свою очередь, наличие взаимосвязи фенотипической пластичности изолятов, выделенных из клинического материала пациентов, с характером течения заболевания может быть дополнительными критериями оценки этиологической значимости.

Цель: оценить проявления биологических свойств у *S. aureus*, выделенных из раневого отделяемого пациентов.

Материал и методы

Проанализированы 248 изолятов *S. aureus*, выделенных из ран и ожогов пациентов. Анализировали изоляты *S. aureus* (n=71), полученные в динамике из обширных ожогов пациентов с ожоговой болезнью (n=33), изоляты *S. aureus* (n=72) из острых ран (ОР, срок раны до 3 - х недель) и изоляты *S. aureus* (n=105) хронических ран (ХР, срок раны более 3 - х недель). Биохимическую идентификацию *S. aureus* проводили по наличию каталазной, протеолитической, фибринолитической, лецитиназной, гемолитической, ДНК - азной активности, реакции плазмокоагуляции, ферментации маннита. Оценку способности формировать биопленку определяли по разработанному методу. Для окраски основного вещества (ОВ) биопленки использовали Конго красный, для окраски биомассы (БМ) – генцианвиолет. Результат выражали в единицах оптической плотности (ОД). Отсутствию способности к образованию ОВ (ОВ 0) или накоплению БМ (БМ 0) соответствовали

значения $OD \leq 0,115$ ед. для экстрактов Конго красный / этанол и генцианвиолет / этанол, соответственно. Низкая способность (ОВ 1, БМ 1) соответствовала OD от 0,115 до 0,230 ед., умеренная (ОВ 2, БМ 2) – 0,230 до 0,460 ед., выраженная (ОВ 3, БМ 3) – $>0,460$ ед [2].

У изолятов *S. aureus* определяли гены *ica* оперона, ответственного за синтез биопленки – *icaAD*, *icaBC*, гена - репрессора *icaR*. Характеристики праймеров приведены в таблице 1.

Таблица 1. Праймеры
для проведения ПЦР

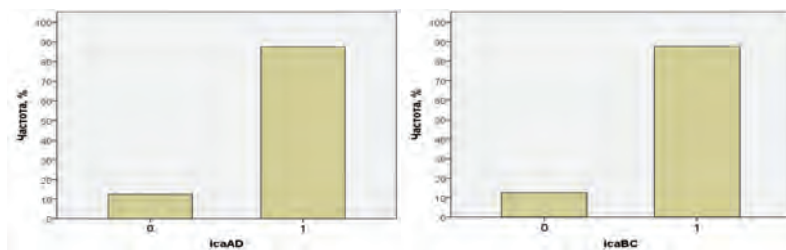
Название	Последовательность	Температура отжига	Источник литературы
<i>icaAD</i> F	5' TATTCAATTTACAGTCGCAC 3'	55°C	[3]
<i>icaAD</i> R	5' GATTCTCTCCCTCTCTGCCA 3'		
<i>icaBC</i> F	5' GCCTATCCTTATGGCTTGA 3'	55°C	[4]
<i>icaBC</i> R	5' TGAATCCGTCCTCATCTC 3'		
<i>icaR</i> F	5' TACTGTCCTCAATAATCCCGAA 3'	53°C	[5]
<i>icaR</i> R	5' GGTACGATGGTACTACACTTGATG 3'		

Результаты и обсуждение

Среди изолятов *S. aureus*, выделенных из ран пациентов, гены *ica* оперона (*icaAD* и *icaBC*) определялись в 87,5 % случаев ($n=217$), 12,5 % штаммов ($n=31$) были *ica* - негативными (*ica*⁻) (рисунок 1). Ген *icaR* не был обнаружен ни у одного из выделенных изолятов *S. aureus*. Различий в частоте встречаемости *ica*⁺ и *ica*⁻ *S. aureus* в зависимости от характера раневого процесса зарегистрировано не было (рисунок 2).

Анализ фенотипической экспрессии продукции биопленки *ica*⁺ и *ica*⁻ изолятами *S. aureus* показал различия в степени образования ОВ биопленки, и отсутствие различий в накоплении БМ. Так, среди *ica*⁻ *S. aureus* обнаруживались изоляты с умеренной и выраженной продукцией ОВ, а среди *ica*⁺ *S. aureus* встречались штаммы, которые обладали различной способностью к синтезу ОВ. При этом способность к накоплению БМ у *ica*⁺ и *ica*⁻ изолятов *S. aureus* была одинаковой и в основном определялась как умеренная и высокая (рисунок 3).

Из ХР было выделено наибольшее количество штаммов *S. aureus*, характеризующихся выраженной продукцией ОВ. Продуценты биопленки также преобладали в обширных ожогах. Наименьшее количество выраженных продуцентов ОВ встречалось в ОР ($\chi^2=59,52$; $p<0,001$). При этом *S. aureus*, который обнаруживался в ОР, активно накапливал БМ. В свою очередь, в ХР и ожогах преимущественно встречался *S. aureus* со средней активностью к накоплению БМ ($\chi^2=14,95$; $p=0,005$) (рисунок 4).



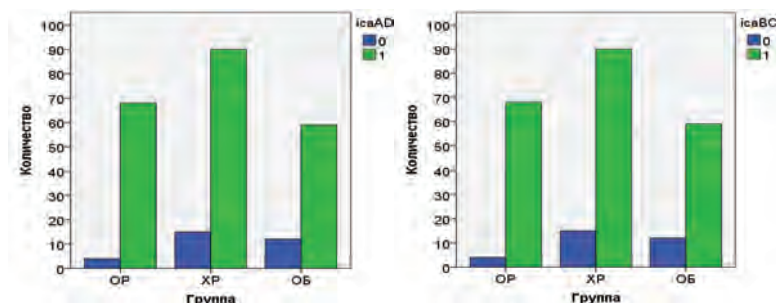
icaAD / icaBC	Количество, n	Частота, %
0	31	12,5
1	217	87,5
Всего	248	100



Результат определения *icaAD* гена:
дорожки 2 - 9, 13, 16 - 18 – *ica*-
образцы, дорожки 1, 10 - 12, 14, 15 –
ica⁺ образцы

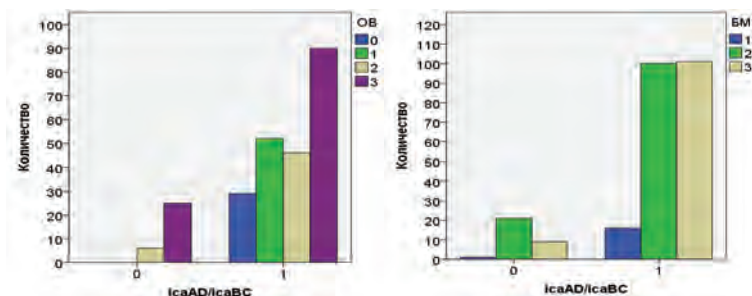
Результат определения *icaBC* гена:
дорожки 2 - 9, 13, 16 - 18 – *ica*-
образцы, дорожки 1, 10 - 12, 14, 15 –
ica⁺ образцы

Рисунок 1. Результаты детекции генов *ica* оперона у изолятов *S. Aureus*



Группа		icaAD / icaBC		всего	χ^2 ; p
		0	1		
Острые раны	n	4	68	72	4,738; p=0,09 4
	%	5,6	94,4	100	
Хронические раны	n	15	90	105	
	%	14,3	85,7	100	
Обширные ожоги	n	12	59	71	
	%	16,9	83,1	100	

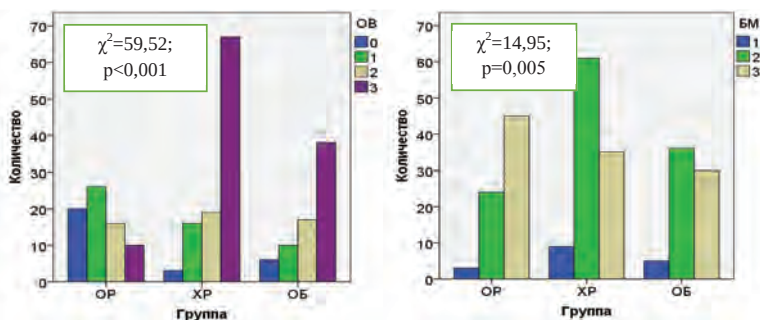
Рисунок 2. Результаты детекции генов *ica* оперона у изолятов *S. Aureus* в зависимости от характера раневого процесса



0, 1, 2, 3 – обозначения для отсутствия, низкой, умеренной и выраженной способности формировать биопленку; ОБ – основное вещество, БМ – биомасса

Синтез основного вещества биопленки (ОБ)						
icaAD / icaBC		0	1	2	3	Всего
0	n	0	0	6	25	31
	%	0	0	19,4	80,6	100
1	n	29	52	46	90	217
	%	13,4	24,0	21,2	41,5	100
Накопление биомассы биопленки (БМ)						
0	n	–	1	21	9	31
	%	–	3,2	67,7	29,0	100
1	n	–	16	100	101	217
	%	–	7,4	46,1	46,5	100

Рисунок 3. Фенотипическая способность к продукции биопленки у *ica*⁺ и *ica*[–] изолятов *S. Aureus*



0, 1, 2, 3 – обозначения для отсутствия, низкой, умеренной и выраженной способности формировать биопленку; ОБ – основное вещество, БМ – биомасса;

ОП – острые раны, ХР – хронические раны,

ОБ – обширные ожоги у пациентов с ожоговой болезнью

Рисунок 4. Изоляты *S. aureus* с различным уровнем образования биопленки в зависимости от характера раневого процесса

Изоляты *S. aureus*, обнаруженные в монокультуре, проявляли более низкую фенотипическую способность к синтезу ОВ биопленки. При этом монокультуры *S. aureus* преимущественно были *ica+* (95,4 %). Практически все *ica-* штаммы выявлялись в составе ассоциаций ($n=29$). Нахождение *S. aureus* в составе 2 - х-4 - х компонентных ассоциаций сопровождалась повышением способности к синтезу защитного матрикса биопленки.

Гемолитическая, протеолитическая, лецитиназная активность, а также способность ферментировать маннит, чаще не определялась у штаммов *S. aureus*, которые обладали выраженной способностью секретировать ОВ биопленки. Изоляты, проявляющие низкий и умеренный уровень образования ОВ, также обладали вариабельностью биологических свойств. В свою очередь, штаммы *S. aureus*, которые не образовывали биопленку, во всех случаях обладали всеми основными идентификационными видовыми признаками. Фибринолитическая способность была выявлена только у штаммов *S. aureus*, которые обладали выраженной и умеренной продукцией ОВ биопленки. Изоляты с низкой и отсутствием способности к синтезу матрикса биопленки фибринолитической активностью не обладали ($\chi^2=37,478$; $p<0,001$). (рисунок 5).

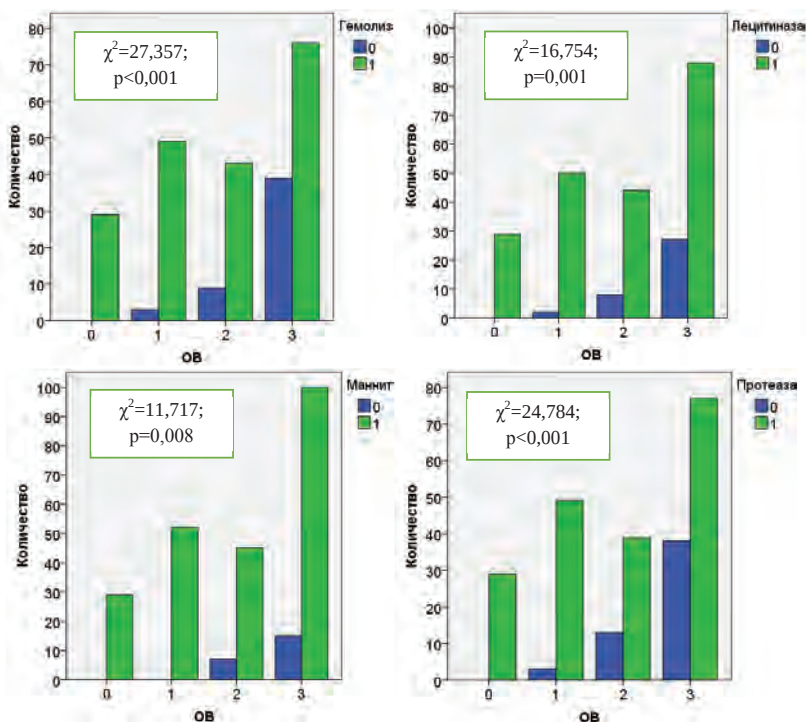


Рисунок 5. Проявление идентификационных признаков у изолятов *S. aureus* при различном уровне формирования биопленки

Заключение. Установлена частота встречаемости *ica+* (87,5 %) и *ica-* (12,5 %) *S. aureus* в ранах различной этиологии и сроков давности. Вариабельность фенотипической способности формировать биопленку и проявление основных биологических свойств *S. aureus*, определялись характером раневого процесса (обширность повреждения, срок существования раны). Выявленные особенности могут служить дополнительными критериями оценки патогенного потенциала *S. aureus* при интерпретации результатов микробиологического исследования.

Список использованной литературы

1. Фенотипическая пластичность бактерий как стратегия резистентности и объект современных антимикробных технологий (обзор) / Б.Г. Андрюков, Л.М. Сомова, Е.В. Матосова, И.Н. Ляпун // Современные технологии в медицине. – 2019. – Т. 11, №2. – С. 164–182.
2. Инструкция по применению «Метод микробиологической диагностики посттравматической раневой инфекции»: утв. М - вом здравоохранения Респ. Беларусь 30.06.2016 / Рожко А.В., Ярец Ю.И., Шевченко Н.И. – Гомель, 2015. – С. 4–7.
3. Detection of *icaAD* gene and biofilm formation in *Staphylococcus aureus* isolates from wound infections / R. Yazdani, M. Oshaghi, A. Havayi, E. Pishva, R. Salehi, M. Sadeghizadeh, H. Foroohesh // Iranian J Publ Health. – 2006. – Vol. 35, № 2. – P.25–28.
4. Coagulase gene polymorphism, enterotoxigenicity, biofilm production, and antibiotic resistance in *Staphylococcus aureus* isolated from bovine raw milk in North West India / V. Sharma, S. Sharma, D. K. Dahiya, A. Khan, M. Mathur, A. Sharma // Ann Clin Microbiol Antimicrob. – 2017. – Vol. 16. – P. 65–79.
5. Presence of the *ica* operon in clinical isolates of *Staphylococcus epidermidis* and its role in biofilm production / V. Cafiso, T. Bertuccio, M. Santagati, F. Campanile, G. Amicosante, M. G. Perilli, L. Selan, M. Artini, G. Nicoletti, S. Stefani // Clin Microbiol Infect. – 2004. – Vol.10. – P. 1081–1088.

© Ярец Ю. И., 2026

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ



PEDAGOGICAL SCIENCES

Amanov S.

student,

Meredova M.

student,

Magtymguly Turkmen State University

Amangeldiyeva G.

student,

Berdimuhamet Annayev Pedagogical Secondary Vocational School

APPLICATION OF INNOVATIVE PEDAGOGICAL TECHNOLOGIES IN MODERN SECONDARY SCHOOLS

Abstract: This article examines the transformative role of innovative pedagogical technologies in modern secondary education. It analyzes how interactive learning methods, digital platforms, project - based learning, gamification, and adaptive artificial intelligence tools enhance student engagement, critical thinking, and knowledge retention. Furthermore, the paper discusses the psychological readiness of educators, institutional infrastructure requirements, and future prospects of integrating advanced instructional technologies into general secondary schools.

Keywords: innovative pedagogical technologies, secondary education, interactive learning, digital tools, student - centered education, educational innovation

Secondary education stands at a profound historical juncture, transitioning rapidly from traditional, teacher - centered instructional models toward dynamic, student - centered learning ecosystems. For generations, secondary schooling relied primarily on passive lecture formats, rote memorization, and standardized textbook delivery. While these conventional methods provided structured foundational knowledge, they are increasingly inadequate for preparing students to navigate the complexities of a fast - paced, technology - driven, and highly interconnected global society. Modern students require much more than the ability to recall facts; they must develop advanced critical thinking, creative problem - solving, digital literacy, and collaborative teamwork skills. In response to these evolving socio - economic demands, contemporary secondary schools are aggressively integrating innovative pedagogical technologies—transforming traditional classrooms into interactive, technology - enhanced hubs of active inquiry and meaningful learning.

At the heart of this educational modernization is the implementation of active, interactive, and project - based learning methodologies supported by digital tools. Project - based learning (PBL) shifts the educational focus from abstract theoretical memorization to hands - on, real - world problem solving, where students collaborate in teams to investigate complex questions, design practical artifacts, and present tangible solutions. When combined with digital learning management systems (LMS), virtual laboratories, and interactive multimedia platforms, PBL fosters deep conceptual understanding rather

than surface - level memorization. For instance, science and mathematics students no longer rely solely on static textbook diagrams; instead, they utilize computer simulations, dynamic graphing software, and virtual reality (VR) models to explore cellular structures, chemical reactions, or astronomical phenomena in immersive three - dimensional space, dramatically elevating engagement and long - term knowledge retention.

Equally revolutionary is the integration of gamification, adaptive learning algorithms, and artificial intelligence (AI) into daily secondary school curricula. Gamified learning platforms utilize game - design elements—such as points, badges, leaderboards, and milestone challenges—to turn formative assessments and skill practice into engaging, motivating experiences that appeal directly to digital - native adolescents. Simultaneously, AI - driven adaptive learning software continuously evaluates an individual student's unique academic performance, identifying specific knowledge gaps and automatically adjusting the difficulty, pacing, and format of instructional exercises to match their personal learning speed. This personalized approach ensures that advanced students are consistently challenged while struggling learners receive targeted, supportive remediation, effectively eliminating the rigid one - size - fits - all limitations of traditional classroom pacing.

Despite their monumental potential to elevate educational quality, the widespread implementation of innovative pedagogical technologies faces notable systemic hurdles. These challenges include the digital divide in school infrastructure, high costs for modern hardware and software licenses, and the psychological or professional resistance of educators accustomed to legacy teaching methods. Successfully overcoming these barriers requires comprehensive, continuous professional development programs that train teachers not only in technical software operation but also in modern pedagogical design, ensuring they can seamlessly weave technology into meaningful lesson plans.

In conclusion, the application of innovative pedagogical technologies in modern secondary schools is essential for preparing students to meet the intellectual and professional demands of the twenty - first century. By combining interactive project - based learning, digital simulations, and AI - driven personalization, schools can foster deep engagement and critical thinking. The subsequent sections of this article will examine empirical data on student academic performance gains, evaluate specific digital platform adoption metrics, and outline comprehensive policy frameworks for educational modernization.

References

1. Ivanov, V. P. (2021). *Innovative Pedagogical Technologies in General Education*. Saint - Petersburg: Lan Publishing.
2. Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2022). *Meaningful Assessment: A Manageable and Cooperative Process*. Allyn and Bacon.
3. Smirnov, A. N. (2020). *Digital Transformation and Information Technologies in Modern Schools*. Moscow: Infra - M.

© Amanov S., Meredova M., Amangeldiyeva G. – 2026.

Annagurbanov B.

student,

Muhammetgulyyeva M.

student,

Magtymguly Turkmen State University

Gulayeva O.

student,

Berdimuhamet Annayev Pedagogical Secondary Vocational School

METHODS OF EDUCATING THE YOUNG GENERATION IN A NATIONAL AND PATRIOTIC SPIRIT

Abstract: This article examines the theoretical foundations, pedagogical methodologies, and social mechanisms of educating the young generation in a national and patriotic spirit. It analyzes how historical consciousness, cultural heritage preservation, civic responsibility, and institutional educational programs foster deep national identity, moral integrity, and social cohesion among youth. Furthermore, the paper discusses the role of family upbringing, community involvement, public organizations, and digital media in shaping contemporary patriotic consciousness.

Keywords: patriotic education, national identity, youth upbringing, cultural heritage, civic consciousness, moral education

The future stability, cultural continuity, and socio - economic prosperity of any sovereign nation depend fundamentally on the moral integrity, civic consciousness, and patriotic devotion of its younger generation. In an era characterized by rapid globalization, digital interconnectedness, and intense ideological competition, young people are continuously exposed to diverse cultural influences, competing value systems, and external information flows. While international integration offers valuable educational and technological opportunities, it simultaneously presents the risk of cultural homogenization, historical amnesia, and the erosion of indigenous traditions. Consequently, cultivating a robust national and patriotic spirit among youth has emerged as a vital strategic priority for modern educational systems. Patriotic education is not merely a component of civic instruction; it is the cornerstone of national security and social cohesion, ensuring that the younger generation cherishes its heritage, respects its state institutions, and assumes active responsibility for the future development of the homeland.

The methodological foundation of modern patriotic education rests upon a comprehensive synthesis of historical consciousness, cultural heritage preservation, and active civic participation. Historical education in secondary and higher institutions must go beyond the memorization of dates and political milestones; it should engage students in deep explorations of their nation's historical triumphs, struggles, and cultural evolution. By studying the ancestral heritage, traditional arts, indigenous crafts, native literature,

and architectural monuments of their homeland, young people develop an emotional and intellectual attachment to their roots. Furthermore, integrating local history and regional studies into school curricula helps students connect abstract national narratives to their immediate hometowns, family histories, and community traditions, grounding their patriotism in concrete, lived experiences.

Beyond formal classroom instruction, the successful upbringing of youth in a patriotic spirit requires an integrated ecosystem involving family upbringing, community engagement, and public youth organizations. The family serves as the primary moral crucible where children first absorb the values of respect for elders, love for labor, and devotion to the native land. This foundational home environment is reinforced by secondary schools and universities through extracurricular activities, such as historical clubs, volunteer movements, environmental conservation projects, and commemorative events honoring national heroes and veterans. Additionally, modern patriotic education must adeptly leverage digital media platforms and virtual spaces. Rather than shunning technology, educators and cultural institutions must create engaging digital content—such as interactive historical documentaries, virtual museum tours, and patriotic mobile applications—to reach digital - native youth in the formats they consume daily, fostering national pride through modern mediums.

Despite its clear societal importance, implementing effective patriotic education presents distinct pedagogical challenges, including the risk of bureaucratic formalism, dry didacticism, and resistance from youth who demand authentic, modern engagement rather than obligatory lectures. Overcoming these barriers requires creative, participatory methodologies where young people are not passive recipients of historical facts, but active contributors to national projects, community service, and cultural preservation.

In conclusion, methods of educating the young generation in a national and patriotic spirit are essential for building a resilient, culturally grounded, and united society. By harmonizing historical education, cultural heritage, and modern digital outreach, educational institutions can inspire genuine devotion to the homeland. The subsequent sections of this article will examine empirical data on youth civic engagement, evaluate specific extracurricular patriotic frameworks, and outline comprehensive policy guidelines for moral education.

References

1. Smirnov, A. N. (2020). Digital Transformation and Information Technologies in Modern Schools. Moscow: Infra - M.
2. Vasyukov, S. V. (2021). Digital Transformation of Higher Education: Methodology and Practice. Saint - Petersburg: Lan Publishing.
3. Garrison, D. R. (2022). E - Learning in the 21st Century: A Framework for Research and Practice. Routledge.
4. UNESCO. (2023). Global Citizenship Education: Topics and Learning Objectives for Cultural Heritage and Identity. United Nations Educational, Scientific and Cultural

Organization. Available online: <https://www.unesco.org/education/citizenship> (accessed on September 29, 2026).

© Annagurbanov B., Muhammetgulyyeva M., Gulayeva O. – 2026.

Annagurbanova S.

student,

Gurbangulyyev S.

student,

Turkmen agricultural institute

Nuryyeva O.

student,

Berdimuhamet Annayev Pedagogical Secondary Vocational School

Allayarova G.

student,

International Horse Breeding Academy named after Aba Annaev

DIGITAL SYSTEM IN PEDAGOGY: NEW HORIZONS OF EDUCATION

Abstract: *The article discusses the implementation of digital systems into the pedagogical process, their impact on teaching methods, and the interaction between teachers and students. It highlights the benefits and challenges faced by educational institutions when integrating digital technologies and recommends approaches for the effective use of digital systems in educational practice.*

Keywords: *digital system, pedagogy, distance learning, interactive technologies, educational platforms, blended learning.*

In recent years, an active digitalization of the educational process has been observed. Digital technologies are becoming an integral part of learning, providing new opportunities for interaction between teachers and students. A digital system in pedagogy includes a wide range of tools, such as online courses, educational platforms, interactive applications, and learning management systems.

Accessibility of Education: A digital system allows students to access educational content from anywhere and at any time, ensuring flexibility in the learning process.

Individualization of Learning: Thanks to digital technologies, teachers can adapt educational material to the needs of each student, which contributes to a deeper understanding of knowledge.

Interactivity: The use of interactive technologies (such as virtual laboratories and simulations) makes the learning process more engaging and immersive.

Effective Management of the Educational Process: Leading educational systems provide the setup and monitoring of learning processes, which helps improve student performance.

Despite numerous advantages, the implementation of digital systems in the educational process is not without difficulties. The main challenges include:

Access Issues: Not all students have equal access to the necessary devices and the internet, which can lead to educational inequality. Thanks to digital technologies, teachers can adapt educational material to the needs of each student, which contributes to a deeper understanding of knowledge.

Teacher Preparedness Issues: Not all teachers possess sufficient knowledge and skills to effectively use digital tools.

Need for Constant Content Updates: Digital technologies require regular updates of educational materials, which can be challenging for educational institutions.

Solutions

For the successful integration of digital systems in pedagogy, it is necessary to:

Teacher Training: Conducting training sessions and masterclasses to improve teachers' digital literacy.

Development of Accessible Platforms: Educational institutions should strive to create platforms that are accessible to all students, regardless of their financial situation.

References:

1. Zimnyaya, I. A. (2020). Digital Pedagogy: Principles and Approaches. Prosveshcheniye Publishing House.
2. Konovalova, E. V. (2021). "Distance Learning: Experience and Challenges." Scientific Journal "Modern Problems of Science and Education", 4(10), 25 - 30.
3. Petrov, A. N. (2019). Innovations in Education: Introduction of Digital Technologies. Akademiya Publishing House.

© Annagurbanova S., Gurbangulyyev S., Nuryyeva O., Allayarova G. – 2026.

Atayev M.

student,

Annamyradova A.

student,

Magtymguly Turkmen State University

Amangeldiyeva O.

student,

Berdimuhamet Annayev Pedagogical Secondary Vocational School

THE ROLE OF THE STEM EDUCATION SYSTEM IN TEACHING EXACT AND NATURAL SCIENCES

Abstract: This article examines the transformative role, pedagogical frameworks, and practical implementation of the STEM (Science, Technology, Engineering, and

Mathematics) education system in teaching exact and natural sciences in modern schools and universities. It analyzes how interdisciplinary, project - based learning replaces isolated subject instruction, fostering critical thinking, technical literacy, and practical problem - solving skills. Furthermore, the paper discusses laboratory integration, digital simulation tools, and the long - term impact of STEM on preparing students for high - tech careers and sustainable economic development.

Keywords: stem education, exact sciences, natural sciences, interdisciplinary learning, project - based education, educational technology

Global society is undergoing an unprecedented technological revolution, driven by artificial intelligence, advanced automation, biotechnology, and complex data - driven systems. In this hyper - connected and scientifically advanced environment, traditional educational models—which historically taught exact and natural sciences as isolated, compartmentalized subjects—are no longer adequate for preparing students to meet the challenges of the modern world. Physics, chemistry, biology, and mathematics were long taught as distinct theoretical disciplines with minimal connection to one another or to practical, real - world engineering applications. However, contemporary challenges do not present themselves in disciplinary silos; addressing global issues such as climate change, renewable energy transition, and medical biotechnology requires a seamless integration of scientific inquiry, mathematical rigor, and technological execution. In response to this profound educational demand, the STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics) education system has emerged as the definitive global standard for modernizing curriculum delivery, fostering innovation, and equipping students with the comprehensive analytical toolkit required in the twenty - first century.

The fundamental pedagogical innovation of the STEM education paradigm lies in its shift from rote memorization and isolated theoretical instruction toward interdisciplinary, project - based learning (PBL). Under a true STEM framework, students do not merely study chemical formulas in chemistry class or abstract geometric proofs in mathematics; instead, they engage in hands - on, collaborative engineering challenges that demand the simultaneous application of multiple scientific disciplines. For instance, designing a sustainable micro - irrigation system or a working prototype of a solar - powered water purifier requires students to apply biological principles of plant transpiration, physical laws of fluid dynamics, chemical analysis of water quality, and mathematical calculations of flow rates and energy efficiency. By blurring the artificial boundaries between subjects, STEM education demonstrates the practical utility and inherent interconnectedness of exact and natural sciences, transforming students from passive recipients of abstract knowledge into active investigators and problem solvers.

Furthermore, the implementation of STEM education heavily leverages advanced digital technologies, virtual laboratories, and interactive engineering toolkits. Modern STEM classrooms integrate 3D modeling software, robotics kits, microcontrollers (such as Arduino and Raspberry Pi), and computerized data - logging sensors that allow students to conduct precise measurements, run complex computer simulations, and visualize invisible natural phenomena—such as electromagnetic fields, molecular bonding, or genetic mutations—in real time. This technological immersion cultivates essential digital literacy and computational thinking, teaching students how to write code, analyze big datasets, and prototype mechanical solutions. Consequently, learners develop the

resilience to embrace iterative trial and error, as they test, debug, and refine their engineering designs through systematic scientific experimentation.

Despite its monumental benefits, successfully transitioning educational institutions toward a comprehensive STEM framework presents notable systemic challenges, including high capital costs for specialized laboratory equipment, the necessity of extensive teacher retraining in interdisciplinary facilitation, and the rigid constraints of legacy national curricula. Overcoming these hurdles requires targeted state investment in educational infrastructure, comprehensive professional development programs for science and math educators, and robust partnerships between schools, universities, and high - tech industrial enterprises.

In conclusion, the role of the STEM education system in teaching exact and natural sciences is indispensable for modernizing educational standards and building a future - ready workforce. The subsequent sections of this article will examine empirical data on student engagement gains, evaluate specific interdisciplinary curriculum models, and outline comprehensive policy guidelines for STEM infrastructure development.

References

1. Bybee, R. W. (2021). The STEM Education Imperative: What We Need to Teach and Why. National Science Teachers Association Press.
2. Sanders, M. (2022). Integrative STEM Education: Primer, Principles, and Educational Applications. Virginia Polytechnic Institute and State University Press.
3. Smirnov, V. V. (2020). Methodology of Teaching Exact and Natural Sciences in Modern Schools. Moscow: Infra - M.
4. Honey, M., Pearson, G., & Schweingruber, H. (2023). STEM Integration in K - 12 Education: Status, Prospects, and an Agenda for Research.

© Atayev M., Annamyradova A., Amangeldiyeva O. – 2026.

Babamyradov J.

student,

Mammedova A.

student,

Magtymguly Turkmen State University

Annayeva A.

student,

Berdimuhamet Annayev Pedagogical Secondary Vocational School

EFFECTIVENESS OF USING ELECTRONIC TEXTBOOKS AND MULTIMEDIA TOOLS IN LESSONS

Abstract: This article examines the pedagogical effectiveness, structural components, and instructional impacts of utilizing electronic textbooks and multimedia tools in modern

classroom settings. It analyzes how digital reading platforms, interactive graphics, video simulations, gamified assessments, and audio - visual resources enhance student cognitive engagement, comprehension retention, and personalized learning. Furthermore, the paper discusses infrastructural prerequisites, teacher digital competency, and the long - term implications of multimedia integration for educational equity.

Keywords: electronic textbooks, multimedia tools, digital learning, educational technology, student engagement, interactive instruction

Education in the twenty - first century is experiencing a profound technological transformation, driven by the rapid evolution of digital devices and the demand for more engaging, adaptable instructional materials. For generations, the printed textbook stood as the absolute cornerstone of classroom instruction—providing a standardized, tangible repository of knowledge. However, static paper textbooks possess inherent limitations: they are bound by physical page counts, become outdated rapidly in fast - moving scientific fields, offer a rigid one - size - fits - all presentation format, and fail to appeal to the visual and auditory processing preferences of modern digital - native learners. In response to these structural shortcomings, contemporary educational institutions are aggressively integrating electronic textbooks and multimedia instructional tools into daily lessons. This shift transcends simple digitization; it represents a fundamental reinvention of how educational content is organized, delivered, and experienced, creating dynamic learning environments that bridge abstract theory with immersive sensory reality.

The pedagogical effectiveness of electronic textbooks and multimedia tools stems directly from their capacity to engage multiple sensory channels simultaneously, aligning with established cognitive load theory and dual - coding principles. Unlike traditional printed books that rely strictly on linear text and static two - dimensional illustrations, digital textbooks incorporate high - definition videos, animated biological processes, interactive 3D chemical models, clickable data charts, and embedded audio narrations. When students study complex scientific phenomena—such as cellular mitosis, tectonic plate shifts, or electromagnetic wave propagation—via animated multimedia simulations rather than flat textbook diagrams, cognitive processing becomes vastly more efficient. Visual and auditory information processed concurrently reduces mental fatigue, deepens conceptual understanding, and accelerates long - term memory retention. Furthermore, e - textbooks offer powerful accessibility and personalization features, including adjustable font sizes, high - contrast display modes for visually impaired students, built - in digital dictionaries, and text - to - speech engines that accommodate diverse learning speeds and special educational needs.

Beyond enhanced content delivery, electronic textbooks and interactive multimedia platforms introduce powerful formative assessment and adaptive learning mechanisms into classroom lessons. Modern e - learning applications feature embedded self - check quizzes, drag - and - drop interactive exercises, and gamified progress milestones that provide students with immediate, automated feedback on their comprehension. If a student struggles with a specific mathematical proof or grammatical rule, the digital platform can instantly direct them to supplementary explanatory videos or remedial practice modules. Concurrently, learning management analytics track student interaction times, quiz scores, and reading progress, supplying educators with granular real - time

data on individual and class - wide performance. This data - driven insight allows teachers to tailor subsequent lessons to address specific learning gaps proactively, rather than relying on delayed post - exam grading.

Despite their monumental pedagogical advantages, the widespread, effective deployment of electronic textbooks and multimedia tools faces notable systemic hurdles. These challenges include the digital divide in school device distribution, inconsistent high - speed internet connectivity, software licensing costs, and the risk of digital distraction if students misuse tablets or laptops during instructional time. Overcoming these barriers requires targeted state investments in school IT infrastructure, comprehensive professional development programs that train teachers how to integrate multimedia effectively without overwhelming lesson pacing, and the establishment of balanced hybrid learning policies that combine screen - based digital resources with traditional print literacy.

In conclusion, the effectiveness of using electronic textbooks and multimedia tools in lessons is well - documented, offering immense potential to elevate student engagement, cognitive retention, and personalized learning. By harnessing the power of dynamic visual simulations and interactive assessments, modern education can inspire deeper intellectual curiosity.

References

1. Mayer, R. E. (2021). *Multimedia Learning* (3rd Edition). Cambridge University Press.
2. Ivanov, D. S. (2021). *Electronic Textbooks and Digital Educational Resources in Schools*. Saint - Petersburg: Lan Publishing.
3. Smirnov, V. V. (2020). *Methodology of Teaching Exact and Natural Sciences in Modern Schools*. Moscow: Infra - M.

© Babamyradov J., Mammedova A., Annayeva A.– 2026.

Bashimov H.

Annamov R.

Lecturer

International horse breeding academy named after Aba Annayev

Berdimyradov B.

Student

Pedagogical secondary vocational school
named after Berdimuhamet Annayev of Arkadag city

THE ROLE OF INTERACTIVE TECHNOLOGIES AND PEDAGOGICAL REFLECTION IN THE PROFESSIONAL DEVELOPMENT OF ACADEMIC STAFF

Abstract

This article explores the synergy between modern interactive technologies and systematic pedagogical reflection as critical catalysts for the professional development of higher education academic staff. In an era defined by rapid digital transformation and

evolving student demographics, traditional instructional paradigms are no longer sufficient. This study examines how digital collaboration tools, immersive learning environments, and interactive platforms empower educators to move beyond passive knowledge transmission. Simultaneously, it highlights pedagogical reflection—the intentional self - assessment of teaching practices—as the internal mechanism necessary to transform technological adoption into meaningful pedagogical growth. By integrating technological proficiency with reflective inquiry, academic staff can foster adaptive, student - centered learning ecosystems, enhance instructional efficacy, and successfully navigate contemporary educational challenges.

Keywords: professional development, academic staff, interactive technologies, pedagogical reflection, higher education, digital transformation

Introduction

The contemporary higher education landscape is undergoing an unprecedented paradigm shift, driven by rapid advancements in digital technologies, shifting societal expectations, and a profound rethinking of the student - teacher dynamic. In this dynamic environment, the traditional lecture - based model of higher education is rapidly giving way to more flexible, engaging, and student - centric paradigms. At the heart of this transformation lies the faculty member. The professional development of academic staff is no longer a peripheral institutional objective; it is an urgent strategic imperative. To remain effective and relevant, educators must continually evolve, adapting not only to new tools but to entirely new ways of conceptualizing teaching and learning.

Central to this modern evolution is the strategic integration of interactive technologies. Technologies such as synchronous collaboration tools, AI - assisted pedagogical frameworks, immersive virtual environments, and interactive polling systems have fundamentally altered the mechanics of classroom engagement. However, the mere availability of advanced technological tools does not automatically translate into educational quality. Too often, technology is deployed as a superficial overlay on traditional, transmission - based teaching methods, failing to spark genuine cognitive engagement or critical thinking among learners. The true value of interactive technologies is unlocked only when educators possess the digital competencies to weave them seamlessly into instructional design, turning passive listeners into active participants and co - creators of knowledge.

Yet, technical proficiency alone is insufficient for sustained professional growth. True transformation requires a parallel commitment to pedagogical reflection—the systematic, critical examination of one's own teaching philosophies, classroom decisions, and student learning outcomes. Grounded in foundational frameworks of reflective practice, pedagogical reflection empowers academic staff to step back from the daily pressures of curriculum delivery and evaluate the actual impact of their methods. When an educator critically analyzes why a digital tool succeeded or failed in a particular lesson, they engage in transformative learning. This reflective habit bridges the gap between raw technological capability and thoughtful pedagogy, preventing burnout and encouraging continuous self - correction.

Furthermore, the intersection of interactive technologies and pedagogical reflection creates a powerful feedback loop for professional development. Interactive technologies inherently generate rich streams of real - time data—ranging from student engagement metrics and quiz responses to collaborative board interactions. When educators use pedagogical reflection to analyze these data points, they gain objective insights into student comprehension and learning gaps. This data - informed reflection allows academic staff to iteratively refine their instructional strategies, experiment with innovative course designs, and personalize learning pathways for diverse student cohorts.

Despite the recognized benefits of this dual approach, higher education institutions frequently encounter systemic barriers when implementing faculty development programs.

This article examines the theoretical foundations and practical applications of combining interactive technologies with pedagogical reflection. By analyzing how these two pillars reinforce one another, this study aims to provide a comprehensive roadmap for academic staff seeking to elevate their professional practice, foster deep student engagement, and cultivate a resilient mindset geared toward continuous innovation in modern higher education.

References

1. Bates, A. W. Teaching in a Digital Age: Guidelines for Designing Teaching and Learning. Tony Bates Associates Ltd., 2019.
2. Brookfield, S. D. Becoming a Critically Reflective Teacher. 2nd ed., Jossey - Bass, 2017.
3. Garrison, D. R. E - Learning in the 21st Century: A Community of Inquiry Framework for Research and Practice. 3rd ed., Routledge, 2017.

© Bashimov H. Annamov R. Berdimyradov B. 2026

Berdiyev D.

student,

Hudayberdiyeva G.

student,

Magtymguly Turkmen State University

Allaberdiyeva A.

student,

Berdimuhamet Annayev Pedagogical Secondary Vocational School

METHODS OF DEVELOPING CRITICAL AND CREATIVE THINKING IN STUDENTS

Abstract: This article examines the theoretical frameworks, pedagogical methods, and instructional strategies required to develop critical and creative thinking in modern students. It analyzes how inquiry - based learning, problem - solving frameworks, Socratic questioning, divergent thinking exercises, and collaborative cognitive tasks

transform passive learners into active, analytical innovators. Furthermore, the paper discusses the psychological conditions of the learning environment, educator roles, and the long - term importance of cognitive flexibility in preparing students for a rapidly evolving global society.

Keywords: critical thinking, creative thinking, student development, pedagogical methods, inquiry - based learning, cognitive skills

Education in the twenty - first century faces a fundamental paradigm shift: the sheer volume of accessible information has rendered rote memorization of static facts obsolete. In an era dominated by instantaneous digital connectivity, artificial intelligence, and complex, rapidly shifting professional landscapes, the true hallmark of a quality education is no longer what a student knows, but how well they can analyze, evaluate, synthesize, and create. Employers, academic institutions, and society at large increasingly demand individuals who can look beyond conventional answers, dissect complex arguments, spot hidden biases, and generate original solutions to unprecedented problems. Consequently, developing critical and creative thinking in students has emerged as the supreme objective of modern pedagogy. Transforming classrooms from venues of passive knowledge consumption into dynamic incubators of higher - order cognitive skills is an urgent priority for educators across all academic levels.

Critical thinking and creative thinking, while distinct psychological processes, operate as dual engines of advanced human intellect and must be cultivated in tandem. Critical thinking is essentially the analytical engine—the disciplined mental process of actively conceptualizing, analyzing, synthesizing, and evaluating information gathered from observation, experience, reflection, or reasoning. It empowers students to question assumptions, recognize logical fallacies, weigh evidence objectively, and construct sound, well - reasoned arguments. Conversely, creative thinking is the generative engine—the capacity to transcend traditional ideas, rules, patterns, and relationships to create meaningful new alternatives, artistic expressions, or technological innovations. While critical thinking ensures rigor, precision, and logical validity, creative thinking provides novelty, imagination, and breakthrough perspectives. Together, they equip students to navigate ambiguity and construct visionary solutions to real - world challenges.

The methodological foundation for developing these cognitive competencies rests upon active, student - centered instructional frameworks, most notably inquiry - based learning, problem - based learning (PBL), and Socratic dialogue. In an inquiry - driven classroom, teachers step back from the podium to act as intellectual facilitators rather than omniscient lecturers. Instead of presenting students with ready - made conclusions, educators pose open - ended, complex driving questions that provoke curiosity and demand investigation. Through structured debates, collaborative brainstorming sessions, and case - study analyses, students are encouraged to examine issues from multiple perspectives, defend their hypotheses with empirical evidence, and constructively critique alternative viewpoints. Furthermore, incorporating divergent thinking exercises—such as mind mapping, lateral thinking puzzles, and scenario - based role - playing—breaks down rigid mental barriers, encouraging students to embrace trial, error, and unconventional ideation without fear of academic failure.

Despite the proven necessity of cultivating higher - order thinking, implementing these methods faces notable institutional and psychological barriers. Traditional assessment

systems heavily favor standardized testing and single - correct - answer formats, which inadvertently penalize divergent thought and discourage intellectual risk - taking. Additionally, educators accustomed to traditional lecture delivery require specialized professional training to master facilitation techniques that stimulate open - ended inquiry. Overcoming these hurdles demands systemic curriculum reform, flexible grading rubrics that reward analytical depth and creative synthesis, and a supportive classroom culture where curiosity is celebrated above compliance.

In conclusion, methods of developing critical and creative thinking in students are essential for preparing a generation capable of mastering the complexities of the modern world. By merging rigorous analytical frameworks with boundless imaginative exploration, educational institutions can unlock the full intellectual potential of every learner. The subsequent sections of this article will examine empirical data on cognitive skill acquisition, evaluate specific problem - based learning rubrics, and outline comprehensive policy guidelines for higher - order thinking pedagogy.

References

1. Grigorieva, T. V. (2024). Innovative Methods of Talent Identification in Preschool Educational Institutions. Saint - Petersburg: Polytechnic University Press.
 2. Garrison, D. R. (2022). E - Learning in the 21st Century: A Framework for Research and Practice. Routledge.
 3. Vygotsky, L. S. (2021). Imagination and Creativity in Childhood: Psychological Foundations. Saint - Petersburg: Lan Publishing.
 4. Berk, L. E. (2023). Child Development (9th Edition). Pearson Education.
- © Berdiyev D., Hudayberdiyeva G., Allaberdiyeva A. – 2026.

Chakanova B.

Lecturer

Agageldiyeva J.

Student

International horse breeding academy named after Aba Annayev

Hydyrova A.

Student

Pedagogical secondary vocational school
named after Berdimuhamet Annayev of Arkadag city

METHODOLOGICAL FOUNDATIONS OF INTEGRATING ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND DIGITAL LEARNING PLATFORMS INTO HIGHER EDUCATION

Abstract

This article examines the methodological foundations required for effectively integrating artificial intelligence (AI) and digital learning platforms into higher education

institutions. As contemporary pedagogy shifts toward personalized and data - driven models, traditional educational frameworks must evolve. The study explores the pedagogical principles, technological architecture, and systemic alignment necessary to blend AI - driven tools—such as adaptive learning systems, automated assessment engines, and intelligent tutoring systems—with robust digital learning environments. Furthermore, the paper addresses ethical implications, faculty preparedness, and structural challenges, offering a comprehensive model for universities aiming to optimize student engagement, learning outcomes, and institutional efficiency in the digital age.

Keywords

artificial intelligence, higher education, digital learning platforms, methodological foundations, pedagogical integration, adaptive learning

Introduction

The rapid evolution of digital technologies and the exponential growth of artificial intelligence have catalyzed profound transformations across all sectors of society, with higher education being no exception. Modern universities face the dual challenge of preparing students for a technologically saturated global workforce while simultaneously modernizing their own pedagogical and administrative paradigms. In this context, the integration of artificial intelligence and advanced digital learning platforms is no longer a peripheral experiment but a core strategic necessity. However, embedding these technologies into the academic ecosystem requires more than mere hardware procurement or software installation; it demands a robust methodological foundation that aligns technological capabilities with timeless pedagogical goals.

Historically, higher education has relied heavily on standardized instructional models—lectures, seminars, and uniform examinations—which often fail to account for the diverse cognitive profiles, prior knowledge levels, and learning paces of individual students. Digital learning platforms (such as Canvas, Blackboard, and Moodle) have laid the groundwork by centralizing course materials, facilitating remote communication, and tracking basic student interaction. Yet, these platforms have traditionally functioned as digital repositories rather than active pedagogical agents. The introduction of artificial intelligence transforms these static environments into dynamic, responsive ecosystems capable of real - time adaptation.

From a methodological standpoint, integrating AI into higher education requires bridging the gap between computer science and educational theory. Constructivist and connectivist learning theories provide a strong framework here, positing that knowledge is actively constructed by the learner through experiences and social networks. AI - driven platforms support this by providing personalized learning pathways, immediate feedback, and automated scaffolding that adapts to each student's progress. Intelligent tutoring systems can diagnose knowledge gaps, suggest targeted resources, and predict student drop - out risks long before final examinations occur. This shifts the pedagogical focus from a teacher - centered transmission of knowledge to a student - centered, collaborative, and data - informed journey.

Nevertheless, this transition is fraught with methodological and practical challenges. The integration process must carefully navigate concerns regarding data privacy, algorithmic bias, academic integrity, and the digital divide. Furthermore, a critical bottleneck in successful integration is faculty readiness; educators must be equipped not only with technical literacy but also with the pedagogical competence to interpret learning analytics and redesign curricula for hybrid environments. Without a solid methodological framework that addresses these ethical, structural, and human - centric dimensions, technological interventions risk exacerbating educational inequalities rather than resolving them.

This article aims to establish a comprehensive methodological foundation for the seamless integration of AI and digital platforms into university curricula. By synthesizing contemporary pedagogical theories with technological best practices, this study outlines a strategic blueprint for higher education institutions seeking to harness the full potential of digital transformation while preserving the core human values of academic inquiry, critical thinking, and ethical responsibility.

References

1. Ivanov, V. A. Digital Transformation of Modern Universities. Saint Petersburg: Lan Publishing, 2023.
2. Smirnov, P. D. Artificial Intelligence in Pedagogy: Theory and Practice. Moscow: Yurait, 2022.
3. Johnson, R. M. Adaptive Learning Systems and Higher Education Reform. London: Routledge, 2021.

© Chakanova B. Agageldiyeva J. Hydyrova A.2026

Charyyev N.

student,

Tanryberdiyeva E.

student,

Magtymguly Turkmen State University

Gylyjova M.

student,

Berdimuhamet Annayev Pedagogical Secondary Vocational School

PSYCHOLOGICAL METHODS OF ELIMINATING STRESS IN STUDENTS DURING THE EDUCATIONAL PROCESS

Abstract: This article examines the psychological mechanisms, stress - inducing factors, and effective intervention methods for mitigating and eliminating academic stress among students during the educational process. It analyzes how cognitive - behavioral

strategies, mindfulness techniques, time management training, emotional regulation, and institutional support systems alleviate test anxiety and burnout. Furthermore, the paper discusses the role of educators and psychologists in fostering a supportive psychological climate to safeguard students' mental health and academic resilience.

Keywords: academic stress, psychological methods, student mental health, stress management, cognitive - behavioral techniques, educational psychology

Education is designed to be a transformative journey of intellectual growth, personal discovery, and professional preparation. However, in contemporary academic environments across secondary schools and higher educational institutions, the educational process has frequently become a profound source of chronic psychological stress and emotional exhaustion. Students today navigate a demanding landscape characterized by intense competition, high - stakes standardized testing, overloaded curricula, parental expectations, and the relentless pressure to secure future career stability. When academic demands chronically exceed a student's perceived coping resources, stress shifts from a normal, adaptive motivational response into a debilitating psychological burden. Chronic academic stress manifests in various negative ways, including severe test anxiety, emotional fatigue, sleep disturbances, loss of intrinsic motivation, and clinical burnout. Left unaddressed, this pervasive psychological pressure severely compromises cognitive functioning, impairs memory retention, and damages long - term mental health, making the scientific study and implementation of psychological stress - mitigation methods an urgent priority for modern educational institutions.

The psychological foundation of effective stress reduction begins with understanding the cognitive appraisal model of stress, which posits that emotional distress is not merely a direct result of external academic pressures, but rather of how students interpret and evaluate those pressures. A student who perceives an upcoming examination as an insurmountable threat will experience debilitating panic and physiological arousal, whereas a student who frames the same exam as a manageable challenge will engage adaptive problem - solving strategies. Consequently, psychological interventions must focus heavily on cognitive reframing and cognitive - behavioral techniques (CBT). By teaching students how to identify and dismantle irrational catastrophic thoughts—such as equating a low grade on a quiz with personal worthlessness—educational psychologists and trained counselors help learners replace self - defeating mental patterns with constructive, growth - oriented self - talk. This cognitive restructuring empowers students to regain a sense of psychological control over their academic lives, transforming overwhelming anxiety into focused concentration.

In tandem with cognitive restructuring, contemporary educational psychology heavily emphasizes somatic and mindfulness - based stress reduction methods integrated directly into the learning routine. Somatic techniques—such as diaphragmatic breathing exercises, progressive muscle relaxation (PMR), and guided meditation—act directly on the autonomic nervous system to down - regulate the physiological fight - or - flight

response induced by academic panic. When practiced regularly, even for a few minutes before a major test or lecture, these mindfulness practices lower heart rate, reduce cortisol levels, and clear mental clutter. Furthermore, psychological support must incorporate proactive time management and organizational skills training. Many students experience chronic stress not from intellectual incapacity, but from poor task prioritization, chronic procrastination, and last - minute cramming, which creates self - fulfilling loops of panic. Teaching students how to break large academic projects into manageable chronological steps, set realistic milestones, and maintain balanced daily schedules effectively eliminates the root causes of avoidable academic overwhelm.

Despite the proven efficacy of these psychological methods, implementing comprehensive stress - reduction frameworks faces institutional inertia. Traditional educational cultures have long viewed stress as an inevitable, character - building rite of passage, often stigmatizing students who seek mental health support as weak or uncommitted. Overcoming these barriers requires systemic institutional reform: schools and universities must establish dedicated psychological counseling centers, train educators to recognize early behavioral signs of student burnout, and cultivate an empathetic, collaborative classroom climate where mental well - being is valued alongside academic achievement.

References

1. Lazarus, R. S., & Folkman, S. (2021). *Stress, Appraisal, and Coping*. Springer Publishing Company.
2. Beck, J. S. (2022). *Cognitive Behavior Therapy: Basics and Beyond* (3rd Edition).
3. S. (2021). *Electronic Textbooks and Digital Educational Resources in Schools*. Saint - Petersburg: Lan Publishing.

© Charyyev N., Tanryberdiyeva E., Annamammedova L. – 2026.

Garryev A.

student,

Sohbetova O.

student,

Magtymguly Turkmen State University

Hojagurbanov M.

student,

Berdimuhamet Annayev Pedagogical Secondary Vocational School

ORGANIZING CAREER GUIDANCE WORK FOR SCHOOL STUDENTS

Abstract: This article examines the theoretical frameworks, pedagogical methods, and structural strategies for organizing effective career guidance work for secondary

school students. It analyzes how comprehensive career counseling, aptitude testing, industrial enterprise partnerships, job - shadowing programs, and digital exploration platforms bridge the gap between secondary education and professional life. Furthermore, the paper discusses the psychological readiness of adolescents, teacher - parent collaboration, and the long - term socio - economic benefits of aligning educational choices with regional labor market demands.

Keywords: career guidance, school students, professional orientation, vocational counseling, labor market, educational planning

Adolescence represents a critical period of identity formation, personal discovery, and vital future planning. During their senior years in secondary school, students face one of the most consequential decisions of their lives: choosing a professional path and determining their higher education or vocational trajectory. Historically, career guidance was often treated as an afterthought—a brief, administrative talk occurring in the final semester of school, leaving adolescents to navigate a complex, rapidly evolving global labor market with minimal self - awareness or understanding of modern industry demands. In an era driven by technological disruption, automation, and the emergence of entirely new professional sectors, legacy career counseling models are wholly inadequate. Uninformed or haphazard career choices frequently lead to academic major switching, university dropout rates, professional dissatisfaction, and severe mismatches between regional labor supply and economic demand. Consequently, organizing comprehensive, systematic career guidance work for school students has emerged as an urgent priority for modern secondary education.

The pedagogical foundation of modern career guidance rests upon a continuous, multi - stage developmental process that begins in early adolescence and intensifies through senior high school. Rather than acting as a single event, career orientation must be integrated into the broader educational ecosystem through targeted psychological diagnostics, aptitude assessments, and interactive self - reflection exercises. Adolescents frequently possess vague or idealized perceptions of various professions, often influenced by superficial media representations rather than realistic day - to - day work realities. To counteract this, modern career guidance utilizes psychometric testing, interest inventories, and skills profiling to help students objectively identify their unique cognitive strengths, creative inclinations, technical aptitudes, and interpersonal preferences. By matching these internal traits with diverse occupational profiles, school counselors guide students toward realistic professional domains where they are most likely to thrive intellectually and personally.

Beyond classroom counseling and psychological testing, effective career guidance requires experiential, hands - on exposure to real - world industrial and professional environments. Schools must establish robust partnerships with local universities, vocational colleges, high - tech manufacturing enterprises, agricultural complexes, and corporate institutions to organize regular industrial excursions, master classes, and job - shadowing programs. When students step inside a modern biotechnology laboratory, an automated agricultural facility, an engineering design bureau, or a software development office, abstract career concepts transform into tangible, inspiring possibilities. Furthermore, modern career orientation heavily leverages digital technologies—such as virtual reality (VR) workplace simulators, interactive online career portals, and webinars

featuring professionals from diverse sectors—allowing students from both urban and rural schools to explore hundreds of careers dynamically.

Despite its clear socio - economic importance, organizing effective career guidance work presents notable institutional challenges, including a shortage of certified professional career counselors in schools, heavy academic pressures that relegate career activities to secondary status, and insufficient coordination between educational authorities and regional employers. Overcoming these hurdles requires systematic teacher training in career coaching, dedicated curriculum hours for professional orientation, and the establishment of tripartite partnerships linking schools, government employment agencies, and industrial enterprises.

In conclusion, organizing systematic career guidance work for school students is essential for empowering youth to make informed, purposeful educational choices that benefit both individual fulfillment and national economic development. By combining psychological aptitude profiling, immersive industrial site visits, and modern digital exploration tools, secondary schools can successfully bridge the transition from classroom learning to professional life. The subsequent sections of this article will examine empirical data on career alignment success rates, evaluate specific vocational counseling frameworks, and outline comprehensive policy guidelines for national career guidance management.

References

1. Ivanov, N. P. (2021). Methodology of Scientific Research in Higher Education. Saint - Petersburg: Lan Publishing.
2. Healey, M., & Jenkins, A. (2022). Developing Undergraduate Research and Inquiry. Routledge.
3. Brew, A. (2023). The Research - Teaching Nexus: A Case Study Relating Research and Teaching in Higher Education. SRHE and Open University Press.

© Garryev A., Sohbetova O., Hojagurbanov M.— 2026.

Geldiyev A.

student,

Kakabayeva L.

student,

Magtymguly Turkmen State University

Atayeva A.

student,

Berdimuhamet Annayev Pedagogical Secondary Vocational School

FEATURES OF ORGANIZING INCLUSIVE EDUCATION FOR CHILDREN WITH SPECIAL NEEDS

Abstract: This article examines the theoretical foundations, organizational models, and pedagogical strategies required to implement effective inclusive education for children with special educational needs (SEN) in mainstream schools. It analyzes how

barrier - free architectural design, individualized education programs (IEPs), specialized assistive technologies, and multidisciplinary support teams foster equal learning opportunities, social integration, and psychological well - being. Furthermore, the paper discusses teacher training requirements, parental partnerships, and the broader societal benefits of cultivating an inclusive educational culture.

Keywords: inclusive education, special educational needs, individualized education program, accessibility, educational equity, social integration

Education is a fundamental human right and the primary catalyst for personal development, social mobility, and active civic participation. For decades, educational systems worldwide segregated children with physical, sensory, cognitive, or developmental disabilities into specialized, isolated residential schools or excluded them from formal instruction altogether. While specialized institutions historically provided targeted medical and educational care, segregation often fostered social isolation, widened the chasm between disabled and non - disabled children, and limited the capacity of individuals with special needs to integrate successfully into mainstream society. In response to evolving human rights standards and modern pedagogical philosophy, educational reform has shifted decisively toward inclusive education—a transformative model where children with diverse special needs learn alongside their typically developing peers within regular, mainstream educational institutions. Organizing inclusive education is not merely a logistical adjustment; it is a profound moral and professional commitment to equity, human dignity, and social justice.

The successful organization of inclusive education requires a comprehensive, multidimensional architectural and pedagogical framework that begins long before a student enters a classroom. A cornerstone of this framework is the establishment of universal design for learning (UDL) and barrier - free physical infrastructure. Schools must be meticulously adapted to accommodate students with diverse physical and sensory impairments—incorporating wheelchair ramps, wide doorways, elevators, tactile paving for visually impaired students, acoustic ceiling treatments for children with auditory sensitivities, and accessible sanitary facilities. However, physical accessibility is only the first step. Pedagogically, inclusive education demands the abandonment of rigid, uniform curricula in favor of Individualized Education Programs (IEPs). Designed collaboratively by a multidisciplinary team—including special education teachers, speech therapists, educational psychologists, medical specialists, and general classroom educators—an IEP tailors learning objectives, instructional pacing, and assessment methods to match the specific cognitive and physical profile of each student with special needs.

Beyond individualized planning, the implementation of inclusive education relies heavily on specialized assistive technologies and adaptive learning tools. Modern digital innovations have revolutionized accessibility in the classroom, offering screen - reading software for visually impaired students, speech - to - text engines for those with motor difficulties, alternative communication augmentative devices (AAC) for non - verbal children, and specialized cognitive software designed to support learners with autism spectrum disorders, dyslexia, or attention deficits. Furthermore, creating a truly inclusive classroom requires cultivating an atmosphere of empathy, mutual respect, and peer collaboration. General education students must be guided to understand and embrace

diversity, learning how to support and collaborate with classmates who have different abilities. This peer - to - peer interaction builds profound emotional intelligence, breaks down social stigmas, and fosters a compassionate school community.

Despite its undeniable humanistic and social benefits, organizing inclusive education presents formidable systemic challenges, including chronic underfunding, a shortage of trained special education aides, and the psychological or professional apprehension of mainstream teachers who feel ill - equipped to manage diverse classrooms. Overcoming these barriers requires mandatory pre - service and in - service professional training in inclusive pedagogy, increased state budgetary allocation for specialized support staff, and active, transparent partnerships with parents who serve as the ultimate advocates for their children.

In conclusion, the features of organizing inclusive education for children with special needs are essential for building a truly equitable, progressive, and humane educational system. By fusing accessible infrastructure, individualized pedagogical strategies, and compassionate school cultures, educational institutions can ensure that every child thrives. The subsequent sections of this article will examine empirical data on academic and social outcomes in inclusive classrooms, evaluate specific multidisciplinary support models, and outline comprehensive policy guidelines for inclusive school management.

References

1. Honey, M., Pearson, G., & Schweingruber, H. (2023). STEM Integration in K - 12 Education: Status, Prospects, and an Agenda for Research.
2. Bybee, R. W. (2021). The STEM Education Imperative: What We Need to Teach and Why. National Science Teachers Association Press.
3. Smirnov, V. V. (2020). Methodology of Teaching Exact and Natural Sciences in Modern Schools. Moscow: Infra - M.

© Geldiyev A., Kakabayeva L., Atayeva A. – 2026.

Halykov Y.

student,

Hojayeva Sh.

student,

Magtymguly Turkmen State University

Gurbanova M.

student,

Berdimuhamet Annayev Pedagogical Secondary Vocational School

WAYS OF FORMING RESEARCH SKILLS IN UNIVERSITY STUDENTS

Abstract: This article examines the pedagogical methodologies, structural frameworks, and practical approaches required to form and develop research skills in university students. It analyzes how integrating student scientific societies, laboratory inquiry, project - based learning, academic mentorship, and evidence - based literature reviews transforms passive learners into active scientific investigators. Furthermore, the

paper discusses institutional research infrastructure, funding opportunities, and the long-term importance of scientific inquiry for professional innovation.

Keywords: research skills, university students, scientific inquiry, academic research, student research societies, pedagogical methodology

Higher education occupies a uniquely influential position in the intellectual evolution of society, bearing the dual responsibility of disseminating existing accumulated knowledge and generating groundbreaking scientific discoveries. In the twenty-first century, the rapid acceleration of information technology, scientific complexity, and global innovation means that university graduates cannot rely solely on mastering static textbook doctrines. Professionals across all fields—from exact and natural sciences to economics, education, and humanities—must possess the capacity to independently investigate complex problems, analyze raw empirical datasets, formulate rigorous hypotheses, and evaluate evidence objectively. Consequently, forming robust research skills in university students has emerged as a paramount objective of modern higher education. Unfortunately, traditional university instruction frequently segregates teaching from research, confining scientific investigation exclusively to senior professors and postgraduate labs while treating undergraduate students as passive recipients of finalized facts. Overcoming this artificial divide requires a systematic pedagogical redesign aimed at embedding scientific inquiry into the daily fabric of university life from the earliest academic semesters.

The foundational methodology of forming research skills begins with the systematic integration of inquiry-based learning and practical laboratory experimentation directly into core coursework. Traditional lectures must be complemented by active, problem-oriented seminar assignments where students are not given ready-made answers, but are instead challenged to investigate unresolved scientific questions. For instance, in laboratory courses, students should transition from following rigid, predetermined cookbook recipes to designing their own experimental protocols, controlling variables, calibrating instruments, and interpreting anomalous results. Furthermore, students must be trained in advanced scientific literacy—learning how to navigate academic literature databases, critically evaluate peer-reviewed journal articles, distinguish between correlation and causation, and synthesize existing theoretical frameworks. This rigorous academic reading forms the necessary intellectual scaffolding upon which independent student research is built.

Beyond individual coursework, the systemic development of research competencies relies heavily on institutional structures, such as student scientific societies (SSS), undergraduate research grants, and structured academic mentorship programs. When universities establish active student research clubs, peer-led scientific workshops, and annual undergraduate research conferences, they create a vibrant academic subculture where scholarly inquiry is celebrated and collaborative peer exchange thrives. Crucially, the mentor-student relationship serves as the beating heart of effective research training. Working closely under the direct supervision of experienced faculty members on active institutional research projects allows students to experience the authentic nuances of the scientific method—including trial and error, data curation, ethical data handling, and scientific manuscript drafting—which can never be fully conveyed through lectures alone.

Despite the proven necessity of student research engagement, implementing these initiatives presents notable institutional challenges, including heavy teaching loads for professors, limited laboratory space and equipment availability, and insufficient grant funding for undergraduate projects. Overcoming these hurdles requires targeted university budgetary investments in student - accessible laboratories, administrative policies that reward faculty mentorship, and institutional partnerships with industry research centers that offer real - world internship and investigation opportunities.

In conclusion, the systematic formation of research skills in university students is essential for cultivating a generation of innovative, analytically rigorous professionals capable of driving scientific and technological progress. By fusing inquiry - based coursework, active laboratory mentorship, and student scientific societies, higher educational institutions can bridge the gap between theoretical learning and practical discovery. The subsequent sections of this article will examine empirical data on student research productivity, evaluate specific mentorship framework models, and outline comprehensive policy guidelines for university research infrastructure management.

References

1. Ivanov, N. P. (2021). Methodology of Scientific Research in Higher Education. Saint - Petersburg: Lan Publishing.
 2. Healey, M., & Jenkins, A. (2022). Developing Undergraduate Research and Inquiry. Routledge.
 3. Brew, A. (2023). The Research - Teaching Nexus: A Case Study Relating Research and Teaching in Higher Education. SRHE and Open University Press.
- © Halykov Y., Hojayeveva Sh., Gurbanova M. – 2026.

Hydyrov A.

student,

Gurbangulyyeva S.

student,

Magtymguly Turkmen State University

Ashyrova A.

student,

Berdimuhamet Annayev Pedagogical Secondary Vocational School

INTERACTIVE METHODS OF TEACHING FOREIGN LANGUAGES IN EDUCATION

Abstract: This article examines the theoretical frameworks, pedagogical principles, and practical implementation of interactive methods in teaching foreign languages within modern educational institutions. It analyzes how communicative task - based learning, role - playing simulations, digital language labs, gamification, and collaborative peer interaction transform passive grammar instruction into dynamic, real - world language acquisition. Furthermore, the paper discusses the psychological factors of overcoming

language anxiety, teacher facilitation roles, and the long - term benefits of communicative competence in a globalized society.

Keywords: interactive methods, foreign language teaching, communicative competence, task - based learning, language education, pedagogical innovation

Language is the ultimate vehicle of human communication, cultural exchange, and global integration. In the twenty - first century, proficiency in one or more foreign languages has transitioned from an elite academic accomplishment into an essential professional competency for navigating international trade, scientific collaboration, and cross - cultural communication. However, traditional foreign language education—historically dominated by the grammar - translation method, rote memorization of vocabulary lists, and passive teacher - centered lectures—frequently failed to produce genuine communicative fluency. Students could successfully recite conjugation paradigms and pass written grammar tests yet remained paralyzed and incapable of holding a natural, spontaneous conversation when exposed to real - world linguistic environments. In response to these persistent pedagogical shortcomings, contemporary language education has undergone a profound transformation, pivoting decisively toward interactive methods of teaching that prioritize active student participation, authentic communication, and experiential language immersion.

The fundamental pedagogical premise of interactive language teaching rests upon the communicative approach, which posits that language is best acquired through meaningful, purposeful social interaction rather than isolated mechanical drill practice. In an interactive classroom, the traditional classroom dynamic is completely inverted: the teacher steps down from the podium to act as a linguistic facilitator, conversation catalyst, and communication coach, while students occupy the center of the learning stage. Instructional activities are structured around realistic, task - based scenarios where language is utilized as a vital tool to achieve a specific objective rather than as an abstract subject of study. For instance, instead of filling out workbook exercises on conditional verb tenses, students participate in simulated collaborative tasks—such as negotiating an international business contract, planning a multi - city travel itinerary, conducting live market research interviews, or staging a mock United Nations debate. These interactive tasks simulate the unpredictability and spontaneity of real - world discourse, forcing learners to negotiate meaning, repair communication breakdowns, and adapt their vocabulary on the fly.

Beyond collaborative role - playing and task - based group work, modern interactive language pedagogy heavily integrates digital technologies, gamification, and multimedia immersion platforms. The proliferation of digital language laboratories, virtual reality (VR) environments, and AI - powered conversational chatbots has revolutionized how students practice pronunciation, listening comprehension, and idiomatic expression outside formal classroom hours. Gamified mobile applications utilize interactive quizzes, competitive vocabulary duels, and milestone challenges to maintain high daily engagement. Furthermore, online intercultural exchange programs connect students directly with native speakers across the globe via video conferencing, breaking down geographical barriers and exposing learners to authentic cultural nuances, regional dialects, and colloquial idioms that can never be fully captured within the pages of a static textbook.

Despite the proven superiority of interactive methods in accelerating fluency, implementing them effectively presents notable pedagogical challenges, including large class sizes that hinder individual speaking time, student reluctance caused by foreign language anxiety, and the temptation for students to revert to their native tongue during group tasks. Overcoming these hurdles requires skilled classroom management, the creation of a psychologically safe, error - tolerant learning environment where mistakes are welcomed as natural stepping stones to mastery, and careful lesson planning that balances structured linguistic support with open - ended creative expression.

In conclusion, interactive methods of teaching foreign languages are essential for modernizing educational curricula and producing globally competent communicators. By replacing passive memorization with dynamic, task - based social interaction and digital immersion, educational institutions can unlock true linguistic fluency. The subsequent sections of this article will examine empirical data on oral proficiency gains, evaluate specific collaborative task rubrics, and outline comprehensive policy guidelines for modern language department management..

References

1. Richards, J. C., & Rodgers, T. S. (2021). Approaches and Methods in Language Teaching (3rd Edition). Cambridge University Press.
2. Harmer, J. (2023). The Practice of English Language Teaching (5th Edition). Pearson Education.
3. Smirnov, V. V. (2020). Methodology of Teaching Exact and Natural Sciences in Modern Schools. Moscow: Infra - M.

© Hydyrov A., Gurbangulyyeva S., Ashyrova A. – 2026.

Myradov A.

student,

Jumayeva B.

student,

Magtymguly Turkmen State University

Kasimova A.

student,

Berdimuhamet Annayev Pedagogical Secondary Vocational School

PREPARING YOUTH FOR MULTICULTURAL RELATIONSHIPS IN A GLOBAL SOCIETY

Abstract: This article examines the theoretical frameworks, pedagogical methodologies, and social mechanisms required to prepare youth for multicultural relationships in an increasingly interconnected global society. It analyzes how intercultural competence, empathy, global citizenship education, multilingualism, and anti - bias curricula dismantle prejudice and foster mutual respect across diverse ethnic and national

backgrounds. Furthermore, the paper discusses the role of formal educational institutions, community engagement, digital cross - cultural exchanges, and long - term social cohesion.

Keywords: multicultural relationships, intercultural competence, global society, youth education, global citizenship, cultural diversity

Humanity currently inhabits a deeply interconnected global society defined by unprecedented levels of cross - border mobility, digital communication, international academic cooperation, and global economic integration. In this rapidly shrinking world, local communities, secondary schools, and universities are no longer culturally homogenous enclaves; rather, they represent vibrant meeting grounds of diverse languages, traditions, religions, and worldviews. While this cultural diversity offers immense intellectual enrichment and broadens human horizons, it simultaneously presents complex societal challenges. In the absence of structured educational guidance, cultural misunderstandings, ethnocentrism, xenophobia, and social polarization can easily emerge among youth navigating a pluralistic environment. Consequently, preparing the younger generation for harmonious multicultural relationships has transformed from an idealistic goal into an urgent pedagogical and strategic imperative. Educational institutions must equip students with the cognitive, emotional, and social competencies required to live, communicate, and collaborate constructively across cultural boundaries.

The methodological foundation of preparing youth for multicultural relationships rests upon the systematic development of intercultural competence—a multifaceted psychological and social capacity that extends far beyond simple tolerance of difference. True intercultural competence involves the ability to understand, appreciate, and effectively navigate cultural frameworks different from one's own without abandoning or devaluing one's native heritage. Educational curricula must intentionally dismantle ethnocentric biases by integrating multicultural perspectives across disciplines such as history, literature, social studies, and art. Instead of viewing history through a single, isolated cultural lens, students should explore global historical narratives, study diverse philosophical traditions, and analyze the shared human experiences that unite societies across continents. This broad intellectual exposure cultivates cognitive flexibility, teaching adolescents that cultural differences are not deficiencies, but valuable expressions of human creativity.

Beyond academic coursework, the cultivation of multicultural relationships requires active, experiential, and collaborative learning methodologies. Schools and universities must transition from passive lectures on diversity to immersive cross - cultural engagement. This includes organizing international student exchange programs, collaborative digital projects linking classrooms across different countries, community service initiatives involving diverse ethnic groups, and structured peer - dialogue circles where students can openly discuss cultural values and resolve misconceptions. Furthermore, mastering foreign languages plays a pivotal role in bridging cultural divides; learning another language is not merely an exercise in vocabulary acquisition, but an entry point into understanding the cognitive patterns, emotional expressions, and social

etiquette of another culture. Additionally, modern educators must leverage digital technologies and global virtual classrooms to connect students directly with peers worldwide, transforming abstract global citizens into real human friends.

Despite the proven necessity of multicultural education, implementing these programs faces notable institutional and social hurdles, including entrenched cultural prejudices, political nationalism, resistance from conservative community groups, and a lack of teacher training in intercultural facilitation. Overcoming these barriers requires systemic educational reform, mandatory professional development for educators in inclusive and anti - bias pedagogy, and supportive national policy frameworks that champion cultural pluralism and international solidarity.

In conclusion, preparing youth for multicultural relationships in a global society is essential for building a peaceful, cooperative, and cohesive world. By fostering deep intercultural competence, active empathy, and multilingual communication, educational institutions can empower the younger generation to embrace global diversity as a source of strength. The subsequent sections of this article will examine empirical data on intercultural empathy gains, evaluate specific global citizenship curriculum models, and outline comprehensive policy guidelines for multicultural educational management.

References

1. Banks, J. A. (2021). *Cultural Diversity and Education: Foundations, Curriculum, and Teaching* (7th Edition). Routledge.
2. Byram, M. (2022). *Teaching and Assessing Intercultural Communicative Competence*. Multilingual Matters.
3. Smirnov, A. V. (2020). *Pedagogy of Interethnic Communication and Multicultural Upbringing*. Moscow: Infra - M.

© Myradov A., Jumayeva B., Kasimova A. – 2026.

Ovezov M.

student,

Durdyyeva G.

student,

Magtymguly Turkmen State University

Samadova O.

student,

Berdimuhamet Annayev Pedagogical Secondary Vocational School

METHODOLOGY OF IMPLEMENTING THE DIGITAL EDUCATION SYSTEM IN HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS

Abstract: This article examines the strategic methodology, architectural frameworks, and pedagogical strategies required to implement a comprehensive digital education system in higher educational institutions. It analyzes how learning management systems (LMS), cloud computing, virtual laboratories, big data analytics, and hybrid e - learning models transform university administration, academic delivery, and student engagement.

Furthermore, the paper discusses faculty digital competency development, cybersecurity protocols, infrastructure integration, and the long - term institutional benefits of digital transformation in higher education.

Keywords: digital education system, higher education, university digitalization, learning management systems, e - learning methodology, educational technology

Higher educational institutions stand at the absolute forefront of intellectual, scientific, and professional advancement, bearing the responsibility of preparing future generations of specialists to navigate complex, technology - driven global economies. Traditionally, university education was anchored in physical lecture halls, printed library archives, and face - to - face academic delivery. While these legacy models established deep scholastic traditions, they are increasingly constrained by physical limitations, geographical boundaries, and the accelerating pace of global knowledge generation. In the twenty - first century, the rapid proliferation of information and communication technologies has catalyzed a profound paradigm shift: the digital transformation of higher education. Implementing a comprehensive digital education system is no longer viewed merely as an optional technological upgrade, but as a strategic imperative for universities seeking to enhance academic accessibility, optimize administrative workflows, foster collaborative research, and deliver globally competitive instruction.

The methodological foundation of implementing a digital education system begins with the establishment of a robust, centralized digital architecture, anchored by enterprise - grade Learning Management Systems (LMS) and cloud - based campus infrastructure. A modern university digital ecosystem integrates disparate academic services into a unified, seamless portal where students and faculty can access course syllabi, interactive multimedia lectures, digital textbooks, assignment modules, and real - time grade books from any location. Furthermore, digital transformation extends deeply into practical laboratory sciences through the deployment of virtual laboratories, digital simulators, and augmented reality (AR) modules. These advanced tools allow engineering, medical, and scientific students to conduct complex experiments, manipulate digital models, and analyze high - precision datasets in virtual environments, overcoming the physical safety hazards, equipment costs, and material scarcity associated with traditional laboratories.

Beyond instructional delivery, the methodology of digital implementation heavily emphasizes data - driven administration and personalized student learning analytics. Modern university systems utilize big data analytics and artificial intelligence engines to monitor student engagement, track assignment completion rates, and evaluate academic performance trends across entire faculties. When learning management systems detect signs of academic distress or declining student participation, automated alerts enable academic advisors and professors to intervene proactively with targeted tutoring and support. Additionally, digital systems streamline university governance by automating administrative processes—such as electronic admissions, digital transcript verification, automated schedule generation, and online financial clearance—drastically reducing bureaucratic delays, minimizing paperwork, and optimizing operational resource allocation across academic departments.

Despite its expansive institutional benefits, successfully implementing a digital education system presents notable systemic challenges, most notably regarding faculty digital competency, institutional cybersecurity, and infrastructural equity. Professors

accustomed to traditional pedagogical methods may exhibit psychological or technical resistance to adopting virtual teaching tools. Overcoming this requires comprehensive, structured professional development programs that train faculty not only in software navigation but also in modern online instructional design. Simultaneously, universities must establish stringent data protection protocols, secure cloud storage policies, and reliable high - speed campus networks to protect sensitive academic research and student records against cyber threats.

In conclusion, the methodology of implementing a digital education system in higher educational institutions is essential for modernizing academic governance and elevating instructional quality. By integrating centralized learning management platforms, virtual laboratories, and data - driven analytics, universities can achieve unprecedented operational excellence. The subsequent sections of this article will examine empirical data on student performance in hybrid courses, evaluate specific cloud infrastructure integration models, and outline comprehensive policy frameworks for university digital transformation.

References

1. Vasyukov, S. V. (2021). Digital Transformation of Higher Education: Methodology and Practice. Saint - Petersburg: Lan Publishing.
2. Garrison, D. R. (2022). E - Learning in the 21st Century: A Framework for Research and Practice. Routledge.
3. Smirnov, A. N. (2020). Digital Transformation and Information Technologies in Modern Schools. Moscow: Infra - M.

© Ovezov M., Durdyeva G., Samadova O. – 2026.

Rahymov Y.

student,

Nuryyeva M.

student,

Magtymguly Turkmen State University

Gylychmyradova O.

student,

Berdimuhamet Annayev Pedagogical Secondary Vocational School

NEW APPROACHES TO IMPROVING THE PROFESSIONAL LEVEL OF PEDAGOGICAL STAFF

Abstract: This article examines innovative approaches, continuous professional development models, and methodological frameworks aimed at elevating the professional competence of pedagogical staff in modern educational institutions. It analyzes how digital literacy training, reflective practice, peer - coaching networks, action research, and competency - based certification empower teachers to adapt to evolving educational technologies and student needs. Furthermore, the paper discusses

institutional leadership strategies, teacher motivation structures, and the long - term impacts of continuous professional growth on educational quality.

Keywords: professional development, pedagogical staff, teacher training, educational innovation, continuous learning, competency - based education

The qualitative level of any educational system can never rise above the professional competence, dedication, and adaptability of its teachers. In an era defined by rapid technological disruption, shifting socioeconomic paradigms, and evolving pedagogical science, the traditional model of teacher training—where initial university graduation served as a sufficient lifelong license for professional practice—is entirely obsolete. Modern educators face classrooms populated by digital natives, diverse learning needs, and complex psychological landscapes. Consequently, improving the professional level of pedagogical staff has emerged as a central strategic priority for educational reform worldwide. Continuous professional development (CPD) is no longer viewed as an occasional administrative obligation, but as an ongoing, dynamic journey of intellectual renewal, skill refinement, and pedagogical innovation necessary to maintain instructional excellence in a changing world.

The foundational shift in modern teacher professional development centers on moving away from passive, lecture - based inservice seminars toward active, practice - based, and collaborative learning models. Traditional professional development frequently suffered from a "one - size - fits - all" approach, offering generic theoretical lectures that bore little relevance to the daily realities faced by classroom teachers. In contrast, modern approaches leverage school - based professional learning communities (PLCs), peer coaching, and collaborative lesson study. In these collaborative environments, teachers regularly observe each other's classes, co - plan interdisciplinary units, analyze student assessment data together, and engage in constructive peer feedback. This collegial interaction breaks down the traditional isolation of classroom teaching, allowing educators to share best practices, troubleshoot instructional challenges collectively, and refine their craft through continuous reflective practice.

Equally transformative is the systematic integration of digital literacy and technological fluency into teacher professional enhancement programs. As schools rapidly adopt learning management systems, artificial intelligence tools, interactive whiteboards, and virtual laboratories, teachers must possess advanced technical proficiency to orchestrate these modern learning environments effectively. Modern professional development frameworks provide hands - on training in digital instructional design, teaching educators how to curate engaging online resources, utilize data analytics to track student progress, and blend synchronous and asynchronous instruction seamlessly. Furthermore, modern professional growth emphasizes action research—encouraging teachers to act as scientific investigators within their own classrooms by formulating hypotheses, testing innovative instructional methods, and measuring empirical outcomes to solve specific learning bottlenecks.

Despite the proven benefits of continuous professional improvement, implementing these advanced approaches faces notable institutional hurdles, including heavy teaching workloads, administrative resistance, and insufficient funding for comprehensive training initiatives. Overcoming these barriers requires strong institutional leadership from school principals and university deans, who must cultivate a supportive organizational culture

that values continuous learning, provides protected time for professional collaboration, and links professional growth directly to meaningful career advancement and incentive structures.

In conclusion, adopting new approaches to improving the professional level of pedagogical staff is essential for modernizing educational systems and ensuring high - quality student outcomes. By fostering collaborative learning communities, enhancing digital competencies, and encouraging reflective action research, educational institutions can empower teachers to thrive as inspiring leaders of the twenty - first century. The subsequent sections of this article will examine empirical data on teacher retention and efficacy gains, evaluate specific peer - coaching frameworks, and outline comprehensive policy guidelines for professional development management.

References

1. Vasyukov, S. V. (2021). Digital Transformation of Higher Education: Methodology and Practice. Saint - Petersburg: Lan Publishing.
2. Garrison, D. R. (2022). E - Learning in the 21st Century: A Framework for Research and Practice. Routledge.
3. UNESCO. (2023). Global Citizenship Education: Topics and Learning Objectives for Cultural Heritage and Identity. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.

© Rahymov Y., Nuryyeva M., Gylychmyradova O.– 2026.

Rejepov B.

student,

Saparova O.

student,

Magtymguly Turkmen State University

Allaberdiev O.

student,

Berdimuhamet Annayev Pedagogical Secondary Vocational School

IDENTIFYING AND DEVELOPING CHILDREN'S TALENTS AT AN EARLY AGE IN KINDERGARTENS

Abstract: This article examines the theoretical frameworks, pedagogical methods, and psychological principles involved in identifying and nurturing children's natural talents at an early age within preschool educational environments. It analyzes how play - based observation, creative exploration, motor - skill coordination, and individualized learning pathways foster cognitive, artistic, and athletic potential in young children. Furthermore, the paper discusses the critical role of kindergarten educators, parental engagement, and enriched learning environments in building a strong foundation for lifelong intellectual and creative achievement.

Keywords: early childhood education, talent identification, kindergarten, gifted children, creative development, preschool pedagogy

Early childhood represents the most critical, sensitive, and neuroplastic developmental window in the human lifespan. During the formative years spent in preschool and kindergarten, a child's brain undergoes exponential synaptic growth, forming the foundational neural pathways that govern cognitive reasoning, emotional regulation, motor coordination, and creative expression. Modern developmental psychology and pedagogy emphasize that every child possesses unique aptitudes, latent talents, and individual learning potentials. However, if these natural gifts are not systematically identified and gently nurtured during early childhood, they risk remaining dormant or fading away under the pressure of rigid, uniform educational approaches. Consequently, identifying and developing children's talents at an early age in kindergartens has emerged as a paramount objective for progressive preschool education, transforming kindergartens from simple custodial childcare centers into vibrant incubators of early human potential.

The methodological process of identifying talent in early childhood requires a departure from traditional, standardized testing, which is largely ineffective and psychologically inappropriate for preschool - aged children. Instead, kindergarten educators must rely on continuous, observant, and play - based diagnostic assessments embedded within daily classroom activities. Play is the natural language of young children; through structured and unstructured play—such as role - playing, building blocks, musical rhythm games, artistic painting, and collaborative puzzle - solving—children authentically reveal their dominant cognitive inclinations, spatial awareness, linguistic fluency, or kinetic agility. Teachers trained in early childhood talent identification observe how children approach complex tasks, track their persistence in problem - solving, and note their capacity for divergent thinking. For instance, a child who demonstrates extraordinary concentration in musical improvisation, complex spatial construction, or narrative storytelling is exhibiting early indicators of specialized talent that warrant targeted encouragement.

Once potential talents are observed, the kindergarten environment must pivot toward dynamic, differentiated development strategies that nurture these traits without placing undue psychological or emotional pressure on the child. Early talent development should never mimic the rigorous academic specialization of older schooling; rather, it should remain expansive, playful, and exploratory. Educators utilize enriched learning centers within the classroom—such as mini - science laboratories, art stations, theatrical role - play corners, and rhythmic movement spaces—where children can freely explore diverse disciplines. By introducing multi - sensory materials, interactive puzzles, basic logic games, and creative construction kits, kindergartens provide an environment where children can test their boundaries, express their individuality, and build intrinsic motivation and self - efficacy.

Furthermore, the successful identification and cultivation of early childhood talent require an unbreakable partnership between kindergarten educators and parents. Parents serve as the primary observers of a child's natural inclinations outside the classroom, capturing behaviors, questions, and creative sparks that may not manifest in group settings. Regular parent - teacher conferences, collaborative workshops, and open - house observation days ensure that developmental insights are shared transparently, allowing home and school environments to align in supporting the child's unique gifts. However, educators must also counsel parents against premature hyper - specialization, ensuring that young children retain a balanced, joyful childhood rich in social - emotional exploration.

In conclusion, identifying and developing children's talents at an early age in kindergartens is a vital prerequisite for fostering future innovation, creativity, and personal fulfillment. By combining perceptive, play - based observation with enriched, supportive preschool environments, educational institutions can unlock the boundless potential of every child. The subsequent sections of this article will examine empirical data on early childhood cognitive plasticity, evaluate specific observational assessment frameworks, and outline comprehensive policy guidelines for preschool talent nurturing.

References

1. Vygotsky, L. S. (2021). *Imagination and Creativity in Childhood: Psychological Foundations*. Saint - Petersburg: Lan Publishing.
2. Garrison, D. R. (2022). *E - Learning in the 21st Century: A Framework for Research and Practice*. Routledge.
3. Berk, L. E. (2023). *Child Development (9th Edition)*. Pearson Education.
4. Grigorieva, T. V. (2024). *Innovative Methods of Talent Identification in Preschool Educational Institutions*. Saint - Petersburg: Polytechnic University Press.

© Rejepov B., Saparova O., Allaberdiyeva O. – 2026.

Yagmyrov Y.

student,

Pirliyeva D.

student,

Magtymguly Turkmen State University

Annammamedova L.

student,

Berdimuhamet Annayev Pedagogical Secondary Vocational School

IMPROVEMENT OF ASSESSMENT AND TESTING SYSTEMS IN EDUCATION

Abstract: This article examines the theoretical foundations, modern methodologies, and structural strategies for improving assessment and testing systems in education. It analyzes how transitioning from rigid, memory - based examinations to competency -

based evaluations, formative assessment frameworks, adaptive computer testing, and portfolio systems enhances academic validity and student motivation. Furthermore, the paper discusses the psychological impact of test anxiety, the integration of artificial intelligence in grading, and the long - term role of assessment in driving educational quality.

Keywords: assessment systems, educational testing, competency - based evaluation, formative assessment, adaptive testing, educational measurement

Assessment and testing represent the steering mechanism of any educational system. For decades, the architecture of academic evaluation relied almost exclusively on high - stakes, summative testing—standardized written examinations administered at the end of a semester or academic year to measure how much factual information a student could memorize and reproduce. While these traditional testing formats provided administrative convenience and numerical scoring metrics, they suffered from profound pedagogical limitations. They frequently rewarded superficial rote learning over deep conceptual understanding, encouraged teaching - to - the - test behaviors, and induced debilitating psychological stress among students. Furthermore, traditional exams offered delayed, non - actionable feedback that arrived long after learning had concluded, rendering them useless for guiding ongoing instructional adjustments. In the twenty - first century, as educational goals pivot toward fostering critical thinking, creative problem - solving, and practical competencies, improving assessment and testing systems has emerged as an urgent imperative for educational reform worldwide.

The paradigm shift in modern educational measurement centers on balancing summative accountability with continuous, diagnostic formative assessment. Formative assessment integrates evaluation directly into the daily instructional process through low - stakes quizzes, peer reviews, concept mapping, and interactive classroom dialogues. Rather than acting as an intimidating judge of final performance, formative assessment functions as a diagnostic mirror, providing both teachers and students with immediate, actionable feedback on what concepts are mastered and where learning gaps persist. This continuous feedback loop allows educators to modify their instructional pacing and provide targeted remediation in real time, preventing minor misunderstandings from snowballing into complete academic failure. By reframing assessment as an integral part of learning rather than an external obstacle, schools cultivate a growth mindset and reduce the performance anxiety associated with single, high - stakes final exams.

Concurrently, the technological revolution has catalyzed the widespread adoption of computer - based and adaptive testing systems. Unlike static paper tests that present the exact same questions to every student regardless of ability, computerized adaptive testing (CAT) utilizes sophisticated algorithms to dynamically adjust question difficulty based on the student's previous responses. If a student answers a question correctly, the system presents a more challenging task; if they struggle, it provides a supportive follow - up item. This personalized approach measures true academic capacity far more accurately in a fraction of the time required by traditional exams, while eliminating the

logistical burden of printing, distributing, and manually grading millions of paper booklets. Furthermore, modern assessment systems increasingly incorporate performance - based portfolios, digital project defenses, and simulated practical tasks that evaluate how well students apply their knowledge to solve complex, real - world problems.

Despite these advanced methodological improvements, reforming assessment systems presents formidable institutional challenges, including the high cost of deploying secure digital testing infrastructure, the necessity of rigorous psychometric validation for new evaluation formats, and the psychological resistance of traditional educators accustomed to legacy grading scales. Overcoming these hurdles requires systematic teacher training in assessment literacy, balanced policy frameworks that combine standardized accountability with flexible performance metrics, and strict cybersecurity protocols to protect digital examination integrity.

In conclusion, the continuous improvement of assessment and testing systems in education is vital for ensuring that academic evaluation accurately reflects twenty - first - century competencies. By harmonizing formative diagnostics, adaptive computer testing, and performance - based portfolios, educational institutions can foster genuine intellectual growth. The subsequent sections of this article will examine empirical data on student performance validity, evaluate specific adaptive testing algorithms, and outline comprehensive policy guidelines for national assessment reform..

References

1. Smirnov, V. V. (2020). Methodology of Teaching Exact and Natural Sciences in Modern Schools. Moscow: Infra - M.
2. Mayer, R. E. (2021). Multimedia Learning (3rd Edition). Cambridge University Press.
3. Ivanov, D. S. (2021). Electronic Textbooks and Digital Educational Resources in Schools. Saint - Petersburg: Lan Publishing.

© Yagmyrov Y., Pirliyeva D., Annamammedova L. – 2026.

Антипин ЕЛ.

к.ф. - м.н.
доцент
НИУ МЭИ
г.Москва

ФИЗИКА И КЛАССИЧЕСКАЯ МУЗЫКА

Аннотация

в данной работе делается попытка внести определенное разнообразие в методику преподавания физики. Полагается, что введение определенной

параллели между классической музыкой и физикой может привести дополнительную степень свободы в восприятии сути физического знания об окружающем мире.

Ключевые слова

физика, классическая музыка, вдохновение.

Несмотря на тот факт, что в настоящий момент времени наибольшая популярность в системе образования приходится на те специальности, которые условно можно отнести к социально - гуманитарной области, физика и другие естественно - точные науки продолжают играть определяющую роль в развитии общего уровня государства. Именно от них в первую очередь зависит уровень промышленности и производства практически во всех областях. Соответственно, важное место в развитии этих дисциплин играет сама система преподавания. За последние десятилетия произошли серьезные перемены в общественной жизни страны, что, в свою очередь, сильно повлияло на сознание молодежи, в частности, студентов. Между тем, сама система преподавания, например, физики, мало изменилась. Где - то меняется объем программы, где - то – структура и т.д. Как и раньше, многое определяется личностью самого преподавателя и традициями вуза.

Как известно, изучение физики в вузах начинается с курса общей физики. Она представлена стандартными главами: механика, молекулярная физика и термодинамика, электродинамика, оптика и атомная физика. В большинстве курсов и учебных изданий изложение физики начинается с классической механики. Однако бывают варианты, когда преподаватель или автор учебника излагает физику, отталкиваясь изначально, например, от квантовой механики; или в основу обучения полагаются, например, законы сохранения и т.д. Подобных вариантов усовершенствования достаточно много и в каждом присутствует свое «здоровое зерно». Наверное, единственное их общее ограничение – ограничение самой физикой. Это напоминает процедуру перемешивания карт. Как их не перемешивай, они все равно ограничены рамками карточной колоды.

В данной работе не предлагается какой - либо вариант системы преподавания физики, кардинально отличающийся от стандартного варианта. Вместо этого делается попытка ввести дополнительную «степень свободы», позволяющую задействовать «скрытые» возможности обучаемого человека. Чтобы понять, с чем связаны эти дополнительные возможности, рассмотрим вкратце систему обучения в техническом вузе.

Что представляет собой вся эта система?! По большому счету, - это большой объем информации, который должен «перекочевать» в головы обучаемых в виде лекций, семинаров, лабораторных работ и т.д. Все это упорядочено по времени и по уровню сложности. В рамках каждого раздела изучается достаточно большое количество «модельных» ситуаций, что приводит к развитию физической интуиции, которая так необходима при описании реальной ситуации языком

физических понятий с дальнейшим решением соответствующих математических уравнений. Преимущественно, вся эта информация предназначена уму обучаемого студента.

С другой стороны, для многих обучаемых весь этот процесс выглядит достаточно формальным и «сухим». Они приобретают набор определенных знаний и навыков, которые в дальнейшем используют в своей работе и.....все. Конечно, не физикой одной (или какой - либо другой наукой) жив человек! Тем не менее, вызывает сожаление тот факт, что от всего громадного здания физической науки остается небольшой кусочек, который в дальнейшем размещается в каком - нибудь уголке памяти и используется по необходимости.

Полагаем, что подобное положение вещей связано с тем, что процесс преподавания физического знания не связывается с внутренними, можно сказать, эмоциональными (в самом широком смысле этого слова) переживаниями. Именно, обращение исключительно к уму учащихся делает весь процесс обучения достаточно формальным и не связанным с внутренним миром человека, а, значит, человек просто «не живет» этим. И проблема состоит совершенно не в том, что в свободное от работы время человек не думает и не чувствует посредством физических понятий и образов. Просто теряется хорошая возможность осознания окружающего мира, его единства и непосредственной связи с самим человеком. Образно выражаясь, остается лишь часть языка, с помощью которого описывается то НЕЧТО, которое условно называется окружающим миром, а сам мир пропадает, подменяясь краткими и разрозненными фрагментами.

Таким образом, чтобы преодолеть этот разрыв, необходимо наполнить процесс преподавания внутренним переживанием. Безусловно, существует не один способ этого наполнения. Представляется, что, например, такой эффективный способ - преподавание физики (или другой учебной дисциплины) с «погружением» в классическую музыку. Именно классическая музыка способна вызвать те глубинные движения в душе человека, которые способны вывести человека на высокие уровни осознания и породить у него чувства озарения и вдохновения; в человеке может возникнуть подлинное ощущение своей сопричастности к окружающему миру (именно, подлинное ощущение, а не какая - то фантазия или надуманность!). И в этот самый момент может произойти «схватывание» того факта, что физические законы – это как бы тонкие ниточки, очерчивающие контур великого океана – Вселенная. Именно тогда возникает чувство благоговения и таинственности! А ведь еще Альберт Эйнштейн писал о таинственности, как о самом чудесном переживании человека! И если обучаемый хоть раз переживет подобное ощущение (пусть даже в малой степени), то оно уже не исчезнет в его памяти. Именно эта идея и составляет ту дополнительную «степень свободы», о которой было упомянуто выше. В пользу вышеизложенного можно отнести тот факт, что многие великие физики имели серьезное музыкальное образование, например, Альберт Эйнштейн или Макс Планк, который в молодости стоял перед выбором между физической карьерой и музыкальной.

Хотелось бы подчеркнуть, что данное предложение не относится к области такого предмета, как мировая культура. Здесь не ставится задача повышения общего культурного уровня обучаемого (разумеется, в рамках данной дисциплины также рассматривается история мировой музыки). Наша задача состоит в подборе соответствующего репертуара и организации его прослушивания. Что касается прослушивания, то вот здесь можно обратиться к сотрудничеству с преподавателями такой дисциплины, как мировая культура.

Итак, мы имеет пять основных разделов общей физики. Конкретное выражение нашей идеи состоит в том, что каждому разделу можно подобрать соответствующую музыку (или соответствующего автора), прослушивание которой способствует выполнению поставленной выше задачи. Возьмем, например, классическую механику. Что характерно в наибольшей степени для данного раздела? Думаем, что не сильно погрешим, если скажем, что, в целом, ей отвечает дух определенности и...предсказуемости. Если провести параллель с классической музыкой, то, наверное, это соответствует музыке, например, Гайдна, Баха. Такая же размеренность, четкость и последовательность. Тоже можно отнести ко многим произведениям Бетховена. А вот относительно молекулярной физики и, особенно, квантовой механики можно уверенно утверждать, что им соответствует дух спонтанности и ...импровизации. Наверное, лучшим носителем этих качеств является Моцарт. Слушая, например, фортепианные концерты Моцарта, возникает ощущение удивительной тонкости и легкости; осязаемая и грубая материя как бы исчезает и остается нечто неуловимое и невидимое, на что мы не можем «опереться», но можем почувствовать (некая аналогия мира атомов и молекул с их непредсказуемостью и отсутствием наглядности). Некоторые произведения Скрябина (например, ранние сонаты) – это сам «дух нелокальности и запутанности». Кроме того, здесь можно порекомендовать некоторые произведения Рахманинова (например, некоторые фортепианные этюды), хотя, в целом, его произведения соответствуют механике или электродинамике. Здесь необходимо сделать следующую оговорку. Представим условно душу человека в виде системы, состоящей из двух подсистем. Например, к первой подсистеме можно отнести то, что связано с личной жизнью самого человека (например, его радости, разочарования и т.д.); ко второй системе можно отнести переживания, которые не вошли в первую, например, связанные с творчеством. Классическая музыка может воздействовать на обе подсистемы. В нашем случае, необходимо подбирать именно те произведения, которые воздействуют в первую очередь на вторую подсистему, чтобы обучаемого «не снесло» в сторону личных переживаний и воспоминаний. Это не простая задача. Разумеется, у каждого существуют свои границы этих подсистем, но, в целом, как представляется, эта задача вполне решается.

И, наконец, обращаясь к электродинамике и оптике, можно оба эти раздела объединить одним качеством – непрерывность. Сюда, например, можно отнести часть произведений Бетховена, Моцарта, Баха. Разумеется, существует много

прекрасных композиторов (Шопен, Шуберт, Чайковский и т.д.), но многие их произведения очень сильно воздействуют на первую подсистему, поэтому для наших целей к ним нужно подходить очень избирательно.

Чтобы построить такую систему, необходимо одинаково глубоко чувствовать физику и музыку. Нам кажется, что здесь должны объединить свои усилия, как физики, так и музыканты. Конечно, многим физикам подобная идея покажется несуразной, но...давайте не будем забывать примеры великих ученых, как было упомянуто выше. Что же касается организации самого процесса, то, безусловно, самым желательным и эффективным вариантом остается живое восприятие музыки. Почему бы и не включать в программу преподавания физики регулярные посещения, например, консерватории?! Пусть даже в рекомендательном отношении. Опять–таки, хотелось бы отметить, что не только музыка может воздействовать на вторую подсистему души человека. Здесь существует масса вариантов, включая, например, комбинированные (музыка и изобразительное искусство и т.д.). Конечно, наивно полагать, что подобная продуманная система будет создана в ближайшее время (если, конечно, она вообще будет создана). Тем не менее, какие - то подобные элементы можно ввести в программу обучения физике уже сейчас. При правильном подходе сам процесс обучения может стать более интересным и эффективным. Надеемся, что подобные попытки совершенствования системы преподавания помогут некоторым студентам познать окружающий мир не формальным, а непосредственным образом.

© Антипин Е.Л., 2026

Грибова И.Д.

ФГБОУ ВО «Челябинский государственный университет»

Институт образования и практической психологии

г. Челябинск, Россия

Научный руководитель: Сошникова Н.Г.,

кандидат педагогических наук

доцент кафедры специальной и клинической психологии института

образования и практической психологии

ФГБОУ ВО «Челябинский государственный университет»

г. Челябинск, Россия

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ СВЯЗНОЙ РЕЧИ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С НАРУШЕНИЯМИ СЛУХА

Аннотация

Статья посвящена практическому аспекту развития связной речи у детей дошкольного возраста с нарушениями слуха. Представлены результаты диагностики и опыт использования дидактических игр и опорных таблиц на занятиях по лексическим темам. Описано содержание педагогической помощи,

включающей опорные таблицы и дидактические игры. Проведен сравнительный анализ влияния языковой среды на развитие связной речи.

Ключевые слова

Связная речь, дети дошкольного возраста, нарушения слуха, дидактическая игра, наглядное моделирование, коррекционная работа, языковая среда.

Дошкольный возраст является ключевым этапом в становлении речевой деятельности. В этот период дети начинают осваивать лексико - грамматические структуры языка, учатся строить предложения и выражать свои мысли [2; 3]. У детей с нарушениями слуха данный процесс протекает замедленно вследствие недостаточного слухового восприятия [1].

Проблема развития связной речи у детей с нарушениями слуха является одной из наиболее актуальных в современной сурдопедагогике. Связная речь служит важнейшим показателем общего речевого развития ребенка, его готовности к школьному обучению и успешной социальной адаптации [3]. Однако до настоящего времени недостаточно разработаны дифференцированные подходы к оценке и коррекции связной речи с учетом индивидуальных особенностей детей: возраста начала слухопротезирования, языковой среды в семье, наличия сопутствующих нарушений [4].

Цель данного исследования — выявление специфических трудностей развития связной речи у дошкольников с нарушениями слуха и обоснование психолого - педагогической программы, составленной с учетом дифференцированного подхода к состоянию связной речи детей.

Исследование проводилось на базе МАДОУ «Детский сад №282 г. Челябинска» (База 1) и МБДОУ «Детский сад № 472 г.Челябинска» (База 2). В нем приняли участие 12 детей в возрасте от 4 до 7 лет с различными степенями тугоухости. Один ребенок также имеет ЗПР и аутистические особенности, другой — ЗПР и ДЦП, двое детей с врожденным пороком сердца, один ребенок с ринолалией.

Диагностический комплекс включал четыре методики: диагностическую беседу для оценки коммуникативных навыков; методику «Повторение слов и фраз» для оценки слухоречевой памяти; составление предложений по сюжетным картинкам (В.П. Глухов); методику «Последовательные картинки» (Н.Я. Семаго) для оценки связного монологического высказывания. Дополнительно использовались задания на пересказ по опорным картинкам сказки «Репка» (по К.Д.Ушискому).

При проведении обследования учитывались принципы педагогической диагностики детей с нарушениями слуха: проверка работоспособности слуховых аппаратов, опора на слух - зрительное восприятие, использование наглядности и дозированной помощи.

Приведем сравнительный анализ результатов.

1. Доминирование устной речи / жестовой речи. На Базе 1 во всех семьях, за исключением одной, основным средством общения является жестовый язык (РЖЯ). Это создает серьезное препятствие для развития связной устной речи. На Базе 2 ситуация иная: в четырех семьях используется устная речь (семьи слабослышащие или слышащие), что стимулирует речевое развитие детей.

2. Понимание сюжета. На Базе 2 понимание сюжета оказалось значительно лучше, чем на первой. Дети на Базе 2 правильно раскладывали

последовательность картинок и пересказывали сказку с сохранением смысла. На Базе 1 50 % детей понимали логику событий, но не могли оформить понимание в связанное высказывание.

3. Разрыв между пониманием и вербализацией. На Базе 1 этот разрыв был ярко выражен: дети понимали сюжет, но не говорили. На Базе 2 разрыв меньше: старшие дети с устной речью (3 человека) успешно вербализовали понимание, хотя и с аграмматизмами.

4. Влияние семьи. Дети из семей глухих демонстрируют низкий уровень устной речи и опору на дактиль / жесты. Дети из говорящих семей (слышащих или слабослышащих) показывают более высокие результаты.

Содержание педагогической помощи

На основе выявленных особенностей была составлена дифференцированная психолого - педагогическая программа для трех подгрупп детей. Программа применялась на обеих базах исследования.

Подгруппа 1 (начальный уровень) — 5 человек. Основное содержание коррекционной работы: формирование привыкания к слуховым аппаратам, развитие слухового восприятия неречевых звуков, вызывание звуков и лепетных слов, формирование понимания речи через глобальное чтение.

Подгруппа 2 (средний уровень) — 3 человека. Основное содержание коррекционной работы: преодоление речевого негативизма, формирование фразовой речи (от простого предложения к распространенному), расширение словарного запаса, развитие диалогической речи.

Подгруппа 3 (выше среднего) — 4 человека. Основное содержание коррекционной работы: совершенствование грамматического строя, обучение связному монологическому высказыванию (пересказ, рассказ по серии картинок, рассказ - описание), развитие самоконтроля за речью.

Ключевым моментом программы стало использование дидактических игр и опорных таблиц.

1. Занятия по лексическим темам («Фрукты», «Овощи», «Дикие животные»). На каждом занятии дети учились описывать предметы по алгоритму: овощи и фрукты - цвет, форма, размер, вкус, где растет, что можно приготовить; дикие животные – внешний вид, среда обитания, детеныши, чем питается.

2. Использовались игры на классификацию, «Опиши, я отгадаю», «Что изменилось?». Игры побуждали детей к построению фразовой речи.

3. Адаптация инструкций и стимулирующая помощь взрослого (слухо - зрительное восприятие, письменные таблицы, дактилология как вспомогательное средство).

Проведенное исследование на двух базах подтвердило, что развитие связной речи у детей дошкольного возраста с нарушениями слуха требует ранней и систематической коррекционной работы с учетом индивидуальных особенностей каждого ребенка и активного вовлечения семьи в коррекционный процесс.

Сравнительный анализ выявил ключевую роль языковой среды: дети из семей, в которых общаются устной речью, демонстрируют более высокий уровень связной речи и понимания сюжета, чем дети, имеющие глухих и слабослышащих родителей, которые в межличностном общении предпочитают преимущественно

жестовый язык. Это подтверждает необходимость активной работы с семьёй по созданию слухоречевой среды.

Дальнейшие перспективы исследования могут быть связаны с апробацией составленной программы на более широкой выборке детей, оценкой ее эффективности в ходе формирующего эксперимента, а также с углубленным изучением специфики развития связной речи у детей с сочетанными нарушениями.

Список литературы

1. Богданова, Т. Г. Сурдопсихология: учебное пособие для студентов высших педагогических учебных заведений / Т. Г. Богданова. — Москва: Академия, 2002. — 203 с.
2. Головчиц, Л. А. Дошкольная сурдопедагогика: воспитание и обучение дошкольников с нарушениями слуха: учебное пособие для студентов высших учебных заведений / Л. А. Головчиц. — М.: ВЛАДОС, 2001. — 304 с.
3. Носкова, Л. П. Методика развития речи дошкольников с нарушениями слуха: учебное пособие для студентов высших учебных заведений / Л. П. Носкова. — М.: ВЛАДОС, 2004. — 344 с.
4. Феклистова, С. Н. Теоретические основы разработки методики комплексной педагогической диагностики слухоречевого развития детей с нарушением слуха // Сопровождение обучающихся с ОВЗ на основе ФГОС. — Иркутск, 2019. — С. 100–105.

© Грибова И.Д., 2026

Доценко Т. Н.

педагог - психолог

Территориальной психолого - медико - педагогической комиссии г. Тамбова

Кудрявцева А. Н.

учитель - дефектолог

МБДОУ «Детский сад № 5 «Звоночек» г. Тамбов

Мещерякова С. К.

педагог - психолог

МБДОУ «Детский сад № 52 «Маячок» г. Тамбов

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АЛЬТЕРНАТИВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ КОММУНИКАЦИИ В РАБОТЕ ПЕДАГОГА - ПСИХОЛОГА И УЧИТЕЛЯ - ДЕФЕКТОЛОГА С ДЕТЬМИ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Аннотация

Статья посвящена использованию альтернативной и дополнительной коммуникации (АДК) для работы с детьми с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) в условиях дошкольного образовательного учреждения

Ключевые слова

Альтернативная и дополнительная коммуникация (АДК), дошкольники с ограниченными возможностями здоровья

Альтернативная и дополнительная коммуникация (АДК) - это система методов и средств, которые помогают детям, у которых совершенно отсутствует или затруднена устная речь, обозначать свои мысли, желания и эмоции. Она даёт возможность общаться, даже если ребёнок не может использовать голос или испытывает трудности с речью.

Альтернативная коммуникация - это полная замена устной речи, когда ребенок общается только невербальными средствами.

Дополнительная коммуникация - это поддержка к существующей, но ограниченной речи. Например, ребенок может говорить несколько слов, но испытывает сложности с построением фраз - в этом случае дополнительные средства помогут ему выражаться более полно.

Дошкольный возраст – основной и наиболее интенсивный период для становления коммуникации. У детей дошкольного возраста с ограниченными возможностями здоровья вербальная речь зачастую формируется с задержкой или отсутствует совсем: это свойственно, например, для расстройств аутистического спектра, тяжелых нарушений речи, интеллектуальных и множественных нарушений развития.

Педагог - психолог работает с эмоциональной регуляцией и социальными навыками. Он использует альтернативную и дополнительную коммуникацию как способ вербализации эмоций: обучающие карточки «Эмоции». Также психолог помогает ребёнку учиться считывать эмоции других - через пиктограммы лиц, истории с картинками, где нужно угадать, что чувствует персонаж.

Учитель - дефектолог выстраивает систему АДК под индивидуальные возможности ребёнка: подбирает уровень символов (предмет - фото - рисунок - пиктограмма - слово), формирует словарь базовых слов и фраз, учит пользоваться коммуникативной книгой или планшетом. Учитель - дефектолог также отслеживает прогресс и корректирует систему: убирает подсказки, усложняет выбор, добавляет новые темы.

Специалисты используют средства по принципу «от более реального к более абстрактному»:

Начинают с реальных предметов из жизни ребёнка - это самый понятный уровень. Например: маленькая чашка для того, чтобы пить из неё; машинка для игры. Подходит детям с глубокими нарушениями развития и маленьким детям.

Фотографии. Ребёнок узнаёт знакомый предмет на фото. Удобно делать фото для дома: любимых вещей ребёнка - его кровати, чашки, любимой игрушки, предметов для игр, **для группы детского сада:** мебель (стол, стул, кровать), посуду, игрушки, одежду.

Рисунки и пиктограммы. Более абстрактный уровень. Часто используют готовые наборы символов (например, PCS и Widgit).

Жесты. Простые, естественные жесты («ещё», «стоп», «дай», «спасибо») хорошо сочетаются с картинками и речью. Эффективная система Макатон - это уникальная языковая программа, сочетающая в себе использование жестов, символов и звучащей речи.

PECS (Picture Exchange Communication System). Система обмена карточками: ребёнок берёт карточку и отдаёт взрослому, чтобы получить желаемый предмет или действие. PECS учит инициировать общение и строить фразы.

Визуальное расписание - это последовательность картинок, фотографий или пиктограмм, которые показывают, что и в каком порядке предстоит сделать дальше. Такой инструмент особенно полезен для детей с расстройствами аутистического спектра, задержкой психического развития, тяжелыми нарушениями речи.

Коммуникативные папки и книги - это систематизированные наборы визуальных символов. Каждая страница посвящена отдельной теме: «Еда», «Игрушки», «Эмоции», «Туалет». Ребёнок листает и показывает нужную карточку.

Высокотехнологичные средства коммуникации. К этой категории относятся устройства и приложения, которые используют цифровые технологии для помощи в общении. Их ключевое преимущество - возможность **хранить, искать и синтезировать речь** (за счет оцифровки голоса или синтеза на основе текста).

Планшеты и приложения с озвучиванием:

- **Let Me Talk.** Приложение с большой базой изображений (более 9000 карточек), сгруппированных по категориям. Оно позволяет не только озвучивать отдельные картинки, но и собирать из них предложения. Есть поддержка русского языка: поиск по карточкам PECS и синтез речи на русском. Можно создавать, редактировать и удалять категории.

- **JABtalk.** Позволяет загружать изображения из галереи устройства или интернета, записывать собственные слова на микрофон или преобразовывать текст в речь. Есть функция группировки слов по категориям, возможность менять размер изображений в зависимости от ориентации экрана (альбомной или портретной).

- **Другие примеры:** SoundingBoard, SymboTalk, «Альберт».

Речевые коммуникаторы

- **GoTalk.** Это отдельное устройство с физическими кнопками или панелями, на которые можно записывать и воспроизводить голосовые сообщения. Например, модель GoTalk 4+ имеет четыре поля для изображений, на каждое из которых можно записать до пяти сообщений, плюс две дополнительные кнопки для часто употребляемых фраз. Устройство подходит для детей с двигательными нарушениями, так как нажимать можно не только пальцем, но и ладонью, кулаком и другими частями тела.

Подходят детям, которым нужна быстрая и громкая речь, и тем, кто уже уверенно различает символы.

Практические приёмы, которые используют психолог и дефектолог в ежедневной работе с альтернативной и дополнительной коммуникацией.

Выбор и просьба. Вместо крика или падения на пол ребёнок показывает карточку «сок» или протягивает карточку взрослому. Сначала взрослый помогает рукой («рука в руке»), затем уменьшает подсказки.

Отказ и согласие. Карточки «да / нет» или «хочу / не хочу» дают ребёнку право голоса и снижают конфликты.

Эмоции и регуляция. Набор карточек эмоций помогает ребёнку сказать: «мне страшно в шумном зале», «я устал». Психолог и воспитатель могут предложить понятный алгоритм: «если устал - скажи карточкой и посиди в тихом уголке».

Социальные истории. Короткие истории из картинок объясняют, как вести себя в новой ситуации: «в садике мы сначала раздеваемся, потом идём мыть руки». Это снижает тревожность перед неизвестным.

Групповые игры с альтернативной и дополнительной коммуникацией. Например, «Магазин»: ребёнок берёт карточку «яблоко» и «деньги» и «покупает» предмет. Так тренируются коммуникация, счёт, бытовые навыки.

Специалисты, работающие с альтернативной и дополнительной коммуникацией (АДК), опираются на ряд следующих принципов:

- Единая система для всех. Когда одни и те же средства (карточки, жесты) и правила используются везде - в саду, дома, на занятиях, - ребёнок быстрее учится, меньше тревожится и чувствует себя частью единого коммуникативного пространства. Это снижает риск того, что он запутается и откажется от попыток общения.

- Принцип избыточности предполагает одновременное использование нескольких коммуникативных средств (например: жест, слово, пиктограмма), ориентацию на индивидуальность, возможность выбора способа коммуникации самим ребенком. Использование как можно большего количества дополнительных знаков и символов помогает развивать абстрактное мышление и символическую деятельность, способствуя таким образом развитию понимания и вербальной (звуковой) речи.

- Мотивация и функциональность. Слова и фразы должны быть полезными прямо сейчас: «пить», «ещё», «помоги», «стоп». Не стоит начинать с абстрактных понятий.

- Постепенное усложнение. Суть в том, чтобы постепенно усложнять задачу: от простого к сложному, от одного элемента к нескольким, от конкретного к обобщённому. Это помогает ребёнку уверенно осваивать новые навыки.

- Регулярная оценка прогресса. Специалист фиксирует, какие просьбы ребёнок делает сам, сколько подсказок нужно, как меняется поведение. На основе этого систему корректируют.

Альтернативная и дополнительная коммуникация - это не временная мера. Даже если у ребёнка появляется речь, часть средств АДК остаётся как опора в стрессовых ситуациях или при усталости.

Не заменяйте общение технологиями. Высокотехнологичные устройства полезны, но живое взаимодействие, взгляд, жест и интонация остаются основой коммуникации.

Учитывайте моторные и сенсорные особенности. Если ребёнку трудно брать мелкие карточки, используйте крупные, ламинированные, с липучками или магнитами. Для детей с гиперчувствительностью подбирают матовые материалы без шуршания.

Список литературы:

1. Танцюра С.Ю., Кононова С.И. Альтернативная коммуникация в обучении детей с ОВЗ: Методическое пособие. - М.: ТЦ Сфера, 2017. - 64 с. (Библиотека Логопеда).

3. Кулькова Н. Л. Голоса в тишине: альтернативная и дополнительная коммуникация (АДК) и ментальная реабилитация неговорящих детей. Феникс, 2026 - 124 с.

4. Штягинова Е.А. Альтернативная коммуникация. Методический сборник подготовлен для сети лектоек (служб психологического сопровождения и специальной педагогической помощи детям с выраженными нарушениями и проблемами развития) в рамках ведомственной целевой программы «Дети и город» на 2012 - 2016 годы.

© Доценко Т.Н., Кудрявцева А.Н., Мещерякова С.К., 2026

Ладыгина Д.А.

студентка 4 курса

специального (дефектологического) образования, гр. СДО - 401

ФГБОУ ВО «Челябинский государственный университет», Институт образования и практической психологии, кафедра специальной и клинической психологии

г. Челябинск, Россия

Научный руководитель: Сошникова Н.Г.

кандидат педагогических наук

доцент кафедры специальной и клинической психологии института образования и практической психологии

ФГБОУ ВО «Челябинский государственный университет»

г. Челябинск, Россия

ВЗАИМОСВЯЗЬ РАЗВИТИЯ НАГЛЯДНО - ДЕЙСТВЕННОГО МЫШЛЕНИЯ И ЗРИТЕЛЬНОГО ВОСПРИЯТИЯ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ С ВЫРАЖЕННЫМ НАРУШЕНИЕМ ИНТЕЛЛЕКТА

Аннотация

Исследование посвящено изучению взаимосвязи наглядно - действенного мышления и зрительного восприятия у младших школьников с выраженным

нарушением интеллекта. Целью является выявить особенности данной взаимосвязи у указанной категории детей. В статье представлен теоретический анализ проблемы, а также изложены результаты эмпирического исследования.

Ключевые слова

Наглядно - действенное мышление, зрительное восприятие, выраженное нарушение интеллекта.

Вопрос формирования познавательных способностей у детей с выраженным нарушением интеллекта остаётся актуальным в современной дефектологии. Отдельное внимание следует уделить исследованию взаимосвязи наглядно - действенного мышления и зрительного восприятия, так как эти психические процессы являются основой когнитивного развития в младшем школьном возрасте.

Л. С. Выготский рассматривал наглядно - действенное мышление как первичную и ключевую стадию интеллектуального развития ребёнка. Мышление формируется в процессе практической деятельности и тесно связано с восприятием и активными манипуляциями объектами. Зрительное восприятие (по В. П. Зинченко) – это сложный, активный процесс формирования зрительного образа, который неразрывно связан с выполнением предметных действий и моторикой. Восприятие понимается не как пассивное отражение, а как перцептивная деятельность, направленная на решение задач [1; 2].

Взаимосвязь развития наглядно - действенного мышления и зрительного восприятия у детей с выраженным нарушением интеллекта изучались как отечественными учеными (Е. А. Стреблева, С. Д. Забрамная, А. В. Семенович и др.), так и зарубежными исследователями (Р. Эфрон, Ж. Филипп, Р. Сарпински и др.) [3; 4].

Исследование проведено на базе МАОУ «Образовательный центр №1 г. Челябинска» в ресурсном классе для детей с нарушением интеллекта. В эксперименте приняли участие 5 младших школьников (1 класс) с выраженным нарушением интеллекта.

Цель эмпирического исследования заключалась в выявлении характера взаимосвязи между уровнем развития наглядно - действенного мышления и уровнем развития зрительного восприятия у младших школьников с выраженным нарушением интеллекта.

Диагностика наглядно - действенного мышления осуществлялась с помощью методики Л. С. Фатиховой «Сложи круг». Детям был предъявлен круг - матрица, разделенный на несколько частей, и набор отдельных фрагментов. Задание заключается в том, чтобы сложить из этих фрагментов целый круг, ориентируясь на образец.

Диагностика зрительного восприятия проводилась с помощью методики А. Р. Лурия «Зашумленные изображения». Детям последовательно предъявлялись контурные изображения знакомых предметов, которые наложены друг на друга или перечеркнуты линиями. Инструкция: «Посмотри внимательно и скажи, какие предметы здесь спрятались».

Выдвинута альтернативная гипотеза: существует взаимосвязь наглядно - действенного мышления и зрительного восприятия у младших школьников с выраженным нарушением интеллекта (H1).

Следовательно, можно выдвинуть нулевую гипотезу (H0): не существует взаимосвязи между наглядно - действенного мышления и зрительного восприятия у младших школьников с выраженным нарушением интеллекта.

Для подтверждения или опровержения гипотезы был выполнен корреляционный анализ r - Спирмена. Были получены следующие результаты: $r = 0,95$. Критическое значение коэффициента Спирмена для $n = 5$ составляет 0,9. Наш эмпирический коэффициент превышает критическое значение, что позволяет говорить о наличии статистически значимой положительной корреляционной связи на высоком уровне значимости ($p \leq 0,05$). По результатам исследования была составлена коррекционно - развивающая программа.

Таким образом, в ходе эмпирического исследования была выявлена сильная положительная корреляционная связь между уровнем развития зрительного восприятия и наглядно - действенного мышления у младших школьников с выраженным нарушением интеллекта. Это означает, что чем выше у ребенка показатели зрительного восприятия (узнавание зашумленных изображений), тем выше, как правило, его успешность в выполнении заданий наглядно - действенного характера (складывание круга).

Список литературы

1. Выготский, Л.С. Психология развития. Избранные работы / Л.С. Выготский. – Москва: Юрайт, 2021. – 281 с.
2. Зинченко, В.П. Восприятие и визуальная культура / В.П. Зинченко; ред. - сост. Н.Д. Гордеева; науч. ред. А.Н. Назаров, Т.Г. Щедрина. – Москва; Санкт - Петербург: ЦГИ Принт, 2022. – 600 с.
3. Стребелева, Е.А. Формирование мышления у детей с отклонениями в развитии: методическое пособие для педагогов - дефектологов / Е.А. Стребелева. – 2 - е изд., испр. и доп. – Москва: ВЛАДОС, 2022. – 185 с.
4. Эфрон Р. Центральная зрительная система / Р. Эфрон // Восприятие и его расстройства. – Балтимор: Уильямс и Уилкинс, 1970. – С. 27 - 52.

© Ладыгина Д.А., 2026

Нигаматуллина У.У.

Студент 4 курса

ФГБОУ ВО «Челябинский государственный университет»

Институт образования и практической психологии

г. Челябинск, Россия

Научный руководитель — М. Н. Терещенко,

кандидат педагогических наук

доцент кафедры специальной и клинической психологии,

ФГБОУ ВО «Челябинский государственный университет»

г. Челябинск, Россия

ОСОБЕННОСТИ ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ С ВЫРАЖЕННЫМ НАРУШЕНИЕМ ИНТЕЛЛЕКТА

Аннотация

Актуальность обусловлена необходимостью уточнения содержания коррекционной работы по развитию изобразительной деятельности младших школьников с выраженным нарушением интеллекта. Цель — выявить особенности предметного и сюжетного рисования, сенсорной ориентировки и графических действий. Методы: диагностика изобразительной деятельности и задание на соотнесение цвета. Результаты показали трудности планирования, сенсорной ориентировки и графики; на их основе разработана программа.

Ключевые слова: изобразительная деятельность, младшие школьники, нарушение интеллекта, предметное рисование, сюжетное рисование, сенсорные эталоны, коррекционная работа

Проблема изобразительной деятельности детей с нарушениями интеллектуального развития рассматривалась в трудах Л. С. Выготского, И. А. Грошенкова, А. А. Катаевой, Е. А. Стребелевой, Т. С. Комаровой, Н. П. Сакулиной и Г. А. Урунтаевой. Л. С. Выготский раскрывал значение воображения и творчества в развитии ребёнка, подчёркивая роль специально организованной деятельности. И. А. Грошенков рассматривал содержание и организацию занятий изобразительным искусством в специальной (коррекционной) школе. А. А. Катаева и Е. А. Стребелева разработали дидактические игры и упражнения, направленные в том числе на развитие сенсорной ориентировки. Т. С. Комарова и Н. П. Сакулина изучали содержание и методы изобразительной деятельности детей, а Г. А. Урунтаева — особенности детского психического развития и диагностики. Обращение к этим исследованиям позволяет определить направления анализа изобразительной деятельности и обосновать необходимость целенаправленной коррекционной работы [1; 2; 3; 4; 5; 6].

Изобразительная деятельность имеет важное значение для развития восприятия, воображения, внимания, памяти, графических и моторных навыков ребёнка. В процессе рисования формируются умения выделять признаки

предметов, соотносить их с образцом, передавать форму и цвет, планировать действия и оценивать результат [1; 4; 5]. Для младших школьников с выраженным нарушением интеллекта эти задачи осложняются недостаточностью познавательной деятельности, ограниченностью сенсорного опыта, слабостью мелкой моторики и трудностями произвольной регуляции [2; 3; 6].

Цель исследования — выявить особенности изобразительной деятельности таких детей и определить направления коррекционной работы. Исследование проводилось в ресурсном классе МАОУ «ОЦ № 1» г. Челябинска. Участниками стали пять мальчиков 8–9 лет с диагнозом F71. Для оценки изобразительной деятельности использовалась методика Г. А. Урунтаевой [6], для изучения сенсорной ориентировки в цвете — игра «Найди цветок для бабочки» А. А. Катаевой и Е. А. Стребелевой [3]. Учитывались самостоятельность, характер помощи взрослого, устойчивость интереса, особенности графических действий, сформированность замысла и способность завершать работу.

Диагностика показала недостаточный уровень сформированности изобразительной деятельности у всех детей. Средний результат по методике Г. А. Урунтаевой составил 5,4 балла из 20 (27 %). Средние показатели сюжетного и предметного рисования — соответственно 2,6 и 2,8 балла. У всех участников отмечались прерывистые линии, слабый нажим и недостаточная координация графических движений. У 80 % детей отсутствовал предварительный замысел рисунка: они начинали работу без определения содержания и последовательности действий. У 60 % не проявлялся устойчивый интерес к полученному результату.

Существенные трудности выявлены и в задании «Найди цветок для бабочки»: средний результат составил 0,8 из 4 баллов (20 %). Двое детей не выполнили задание, у остальных встречались случайные выборы; индивидуальные результаты находились в диапазоне 0–50 %. Это указывает на недостаточную сформированность сенсорных представлений о цвете и затруднения при установлении соответствия между признаками. В целом основными трудностями являются недостаточная сформированность сенсорной ориентировки, графических навыков, предварительного замысла, предметного и сюжетного рисования, а также низкая самостоятельность и потребность в помощи взрослого. Полученные результаты подтверждают необходимость специальной коррекционной работы [2; 3; 6].

Выявленные особенности являются взаимосвязанными: недостаточная сенсорная ориентировка затрудняет осознанный выбор цвета и формы, слабость графических действий — передачу образа предмета, а отсутствие предварительного замысла приводит к ситуативному построению рисунка. Поэтому обучение изобразительной деятельности должно включать не только непосредственное рисование, но и подготовительные сенсорные, моторные и ориентировочные упражнения. Важным условием является создание ситуации успеха и постепенный переход от совместных действий к самостоятельным [1; 4; 5].

Для преодоления выявленных трудностей разработана коррекционно - развивающая программа «Волшебные краски: развитие изобразительной деятельности у младших школьников с выраженным нарушением интеллекта». Её цель — развитие изобразительной деятельности, сенсорных эталонов, мелкой моторики и предпосылок предметного рисования. Программа включает 34 занятия, объединённых в три этапа.

На подготовительном этапе формируются интерес к рисованию, сенсорные представления о цвете и форме, развиваются мелкая моторика и зрительно - моторная координация. Используются дидактические игры, пальчиковая гимнастика, рисование пальцами и тактильные упражнения. Основной этап направлен на формирование предпосылок предметного рисования: дети выполняют действия по образцу и подражанию, осваивают прямые, волнистые и замкнутые линии, при необходимости используют совместное выполнение движений «рука в руке». На заключительном этапе дети рисуют знакомые предметы с опорой на реальные объекты; применяются штампы и ватные палочки.

Занятия имеют единую структуру: пальчиковая гимнастика, дидактическая игра, основное изобразительное задание и рефлексия с использованием «дневника успеха». Содержание программы непосредственно связано с результатами диагностики: сенсорные игры направлены на трудности цветовой ориентировки, графические упражнения — на недостаточность моторных навыков, а работа по образцу и с реальными предметами — на формирование замысла и предметного изображения. Постепенное усложнение заданий позволяет увеличивать самостоятельность ребёнка.

Программа разработана как средство коррекционной работы на основе выявленных особенностей изобразительной деятельности. На данном этапе её эффективность не оценивается как доказанная: для этого необходимы апробация программы и повторная диагностика по тем же показателям. Перспективой исследования является изучение динамики изобразительных навыков, сенсорной ориентировки и самостоятельности детей после проведения коррекционной работы.

Практическая значимость проведённой работы состоит в том, что результаты диагностики позволяют конкретизировать содержание занятий с учётом типичных затруднений детей. При организации коррекционной работы целесообразно использовать доступные ребёнку действия и постепенно усложнять их: сначала формировать сенсорное различие и простые графические движения, затем переходить к работе по образцу и изображению знакомых предметов. Существенную роль играет эмоциональная поддержка взрослого, поскольку положительное подкрепление помогает поддерживать интерес и формировать уверенность в собственных возможностях. Важно также учитывать индивидуальный темп выполнения заданий и объём необходимой помощи. Такая организация позволяет не только формировать отдельные изобразительные

умения, но и создавать условия для развития внимания, произвольности, зрительного восприятия и самостоятельности.

Таким образом, цель исследования — выявить особенности изобразительной деятельности младших школьников с выраженным нарушением интеллекта и определить направления коррекционной работы — достигнута. У обследованных детей выявлены трудности сенсорной ориентировки, выполнения графических действий, предварительного планирования, создания предметных и сюжетных изображений, а также недостаточная самостоятельность.

Средний результат по диагностике Г. А. Урунтаевой составил 5,4 балла из 20 (27 %), а по заданию на соотнесение цвета — 0,8 балла из 4 (20 %). Полученные результаты показали необходимость систематической подготовки к изобразительной деятельности, включающей сенсорные, моторные и ориентировочные упражнения. На основании выявленных особенностей разработана программа «Волшебные краски», направленная на развитие сенсорных эталонов, графических навыков, предпосылок предметного рисования и самостоятельности. Перспективой дальнейшего исследования является апробация программы и повторная диагностика для определения динамики показателей.

Таким образом, у младших школьников с выраженным нарушением интеллекта выявлены выраженные трудности в сенсорной ориентировке, графических действиях, планировании и создании предметных и сюжетных изображений. Средний результат по диагностике составил 5,4 балла из 20, а по заданию на цветовую ориентировку — 0,8 балла из 4. Полученные данные стали основанием для разработки программы «Волшебные краски», направленной на формирование предпосылок изобразительной деятельности и повышение самостоятельности детей.

Список использованной литературы:

1. Выготский, Л. С. Воображение и творчество в детском возрасте / Л. С. Выготский. — Санкт - Петербург: Питер, 2023. — 192 с. — ISBN 978 - 5 - 4461 - 2345 - 6. — Текст: непосредственный.
2. Грошенко, И. А. Занятия изобразительным искусством в специальной (коррекционной) школе VIII вида / И. А. Грошенко. — 4 - е изд. — Москва: Владос, 2023. — 224 с. — ISBN 978 - 5 - 907482 - 15 - 7. — Текст: непосредственный.
3. Катаева, А. А. Дидактические игры и упражнения в обучении умственно отсталых дошкольников / А. А. Катаева, Е. А. Стребелева. — Москва: БУК - МАСТЕР, 1993. — 191 с. — ISBN 5 - 87044 - 012 - 1. — Текст: непосредственный.
4. Комарова, Т. С. Изобразительная деятельность в детском саду / Т. С. Комарова. — Москва: Мозаика - Синтез, 2023. — 224 с. — ISBN 978 - 5 - 4315 - 2567 - 2. — Текст: непосредственный.
5. Сакулина, Н. П. Изобразительная деятельность в детском саду / Н. П. Сакулина, Т. С. Комарова. — 3 - е изд. — Москва: Просвещение, 1982. — 208 с. — Текст: непосредственный.

6. Урунтаева, Г. А. Детская психология / Г. А. Урунтаева. — Москва: Академия, 2013. — 336 с. — ISBN 978 - 5 - 7695 - 7196 - 3. — Текст: непосредственный.

© Нигаматуллина У. У., 2026

Полякова Е.Р.

студентка 4 курса

ФГБОУ ВО «Челябинский государственный университет»

Институт образования и практической психологии

г. Челябинск, Россия

Научный руководитель: Н.Г. Сошникова

кандидат педагогических наук

доцент кафедры специальной и клинической психологии

ФГБОУ ВО «Челябинский государственный университет»

ОСОБЕННОСТИ ЗРИТЕЛЬНОЙ ПАМЯТИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ С ВЫРАЖЕННЫМ НАРУШЕНИЕМ ИНТЕЛЛЕКТА

Аннотация. В статье представлены результаты изучения зрительной памяти младших школьников с выраженным нарушением интеллекта. Рассмотрены особенности произвольного, непроизвольного и опосредованного запоминания. Исследование проведено на базе образовательной организации г. Челябинска. Полученные результаты показывают неодинаковую сформированность различных способов зрительного запоминания и особенно выраженные трудности при использовании опосредованных приемов.

Ключевые слова: *зрительная память, младшие школьники, выраженное нарушение интеллекта, произвольная память, непроизвольная память, опосредованное запоминание, коррекционно - развивающая работа.*

Память играет ключевую роль в процессе обучения, позволяя фиксировать, сохранять и воспроизводить приобретённый опыт. В начальной школе её значение особенно возрастает, так как учебный процесс требует постоянного усвоения новой информации, запоминания инструкций и оперирования уже известными данными.

В психологических и педагогических исследованиях память рассматривается как многоуровневый психический процесс, включающий запоминание, сохранение, воспроизведение и забывание. А. Р. Лурия отмечал намеренный характер произвольного запоминания и важность специальных приёмов, повторений и наглядных опор. Непроизвольное запоминание происходит без сознательной цели и чаще всего встречается у детей [1; 3].

Зрительная память является частью образной памяти и отвечает за сохранение и воспроизведение зрительных образов, которые могут изменяться: форма, цвет, пространственное положение и отдельные детали могут трансформироваться. Обычно лучше запоминаются яркие, необычные и эмоционально насыщенные материалы. Использование иллюстраций, схем, повторений и других наглядных средств может облегчить процесс запоминания [1; 3].

У младших школьников с интеллектуальными нарушениями развитие памяти имеет особенности. В литературе отмечается замедленность и непрочность запоминания, ускоренное забывание, неточности при воспроизведении и сложности с самостоятельным припоминанием. Наибольшие трудности вызывает логическое опосредованное запоминание, в то время как механическое запоминание и запоминание привлекательного материала могут быть относительно успешными [2; 4].

В связи с актуальностью проблематики изучение различных методов зрительного запоминания имеет важное значение для разработки коррекционно - развивающих программ. Цель данного исследования – выявить особенности зрительной памяти у младших школьников с выраженным нарушением интеллекта.

Исследование проводилось на базе МАОУ «Образовательный Центр № 1 г. Челябинска». В выборку вошли пять учащихся 1 класса в возрасте 8 - 9 лет с выраженным нарушением интеллекта. Обследование проходило индивидуально в первой половине дня в привычной для детей обстановке класса.

Для исследования зрительной памяти использовались три диагностические методики. Произвольное запоминание оценивалось по методике Н. Н. Павловой «Запомни картинки» (максимальный результат составляет 9 правильных ответов). Непроизвольное запоминание изучалось с помощью методики Н. Н. Павловой «Угадай, чего не стало?» (максимальный результат – 12 баллов). Опосредованное запоминание исследовалось по методике А. Н. Леонтьева «Опосредованное запоминание» (максимальный результат – 10 баллов).

Показатели были переведены в проценты от максимально возможного результата для их сопоставления. Кроме количественного анализа проводилась качественная оценка результатов с учётом уровней выполнения заданий.

Результаты изучения произвольного зрительного запоминания распределились следующим образом: 44,4 %, 22,2 %, 0 %, 33,3 % и 33,3 %, средний показатель по группе составил 26,6 %. Трое учащихся показали средний уровень, один – низкий, один – очень низкий. Высокий уровень не был зафиксирован.

Эти данные указывают на сложности целенаправленного запоминания зрительной информации. Для успешного выполнения задания ребёнку необходимо не только воспринять изображения, но и удержать цель, организовать мнестическую деятельность и затем воспроизвести материал. Для учащихся с интеллектуальными нарушениями такая деятельность и ее организация может быть затруднительной.

Результаты непроизвольного запоминания оказались более высокими. Индивидуальные показатели составили 50,0 %, 66,7 %, 16,7 %, 41,7 % и 25,0 %, средний результат по группе – 40,0 %. Один учащийся показал высокий уровень, двое – средний, двое – низкий. Таким образом, в условиях, не требующих

самостоятельной постановки цели запоминания, результаты были более успешными.

Сравнение показателей произвольного и непроизвольного запоминания показало преимущество непроизвольного запоминания. Среднее значение выше на 13,4 %. Это согласуется с особенностями памяти детей с интеллектуальными нарушениями, для которых характерно доминирование непроизвольных форм запоминания и зависимость эффективности от характеристик материала.

Наиболее низкие результаты были получены при изучении опосредованного запоминания. Показатели учащихся составили 0 %, 0 %, 0 %, 20 % и 0 %, средний результат – 4,0 %. У четырёх учащихся выявлен очень низкий уровень, у одного – низкий. Опосредованное запоминание оказалось значительно менее сформированным по сравнению с другими исследованными способами.

Известно, что опосредованное запоминание требует использования дополнительных средств для установления связи между материалом и его воспроизведением. Полученные результаты показали, что самостоятельное применение этого способа для большинства участников оказалось затруднительным. Ребёнку может потребоваться помощь взрослого, демонстрация способа и многократное закрепление.

В целом, результаты исследования подчёркивают неоднородность зрительной памяти среди младших школьников с выраженным нарушением интеллекта.

Список использованной литературы

1. Гиппенрейтер Ю. Б. Введение в общую психологию. Курс лекций. М.: АСТ, 2023. 352 с.
 2. Забрамная С. Д., Исаева Т. Н. Знаем и умеем. Рабочая тетрадь для детей с интеллектуальными нарушениями. М.: В. Секачев, 2012.
 3. Лурия А. Р. Основы нейропсихологии. СПб.: Питер, 2024. 381 с.
 4. Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии. СПб.: Питер, 2013.
- © Полякова Е. Р., 2026

Райна Н.Ю.

студентка факультета общего образования
Мелитопольский государственный университет, Мелитополь, Россия

ГЕНДЕРНОЕ ВОСПИТАНИЕ ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИГР О ПРОФЕССИЯХ

Аннотация

В статье рассматривается роль игр о профессиях в гендерном воспитании детей старшего дошкольного возраста. Раскрывается сущность понятия «гендерное воспитание» с опорой на подходы отечественных исследователей, обосновывается

значимость старшего дошкольного возраста как сензитивного периода для формирования позитивной гендерной идентичности.

Ключевые слова

Гендер, старший дошкольный возраст, гендерное воспитание, игры, профессии

Raina N.Yu.

Student of the Faculty of General Education
Melitopol State University, Melitopol, Russia

GENDER EDUCATION OF OLDER PRESCHOOL CHILDREN USING PROFESSIONS-THEMED GAMES

Annotation

The article examines the role of games about professions in the gender education of children in the older preschool age. The essence of the concept of "gender education" is revealed, drawing on the approaches of domestic researchers, and the significance of the older preschool age as a sensitive period for the formation of a positive gender identity is substantiated.

Keywords

Gender, early childhood age, gender education, games, professions

Гендерное воспитание представляет собой значимый элемент в процессе всестороннего становления личности ребенка. Формирование позитивной гендерной идентичности является одним из важнейших аспектов развития личности ребенка, определяющим его дальнейшее социальное становление и самоопределение.

И.С. Кон отмечал, что развитие человека как представителя определенного пола подразумевает согласованность генетических, гормональных и социальных воздействий на организм и психику [1, с. 92].

И.С. Клецина рассматривает половое воспитание в качестве последовательного и заранее запланированного воздействия на формирование полового сознания и поведения детей, осуществления подготовки к семейной жизни. Как полагает И.С. Клецина, термин «гендерное воспитание» является более подходящим для его применения в обороте, так как во внимание принимается возможность воздействия характеристик собственного и противоположного пола. Помимо этого, термин «гендерное воспитание» И.С. Клецина считает основополагающим в рамках гендерного направления педагогической науки. В российской педагогической теории термин «гендерное воспитание» является новым [2, с. 47].

Однако, как полагают Л.И. Столярчук и И.А. Столярчук понятие не может считаться новым, так как вопросы полового взаимодействия в разные исторические периоды являлись предметом теоретического изучения в педагогической науке [5, с. 38].

Ребенок рождается с определенным биологическим полом, который «присваивается» еще до его рождения, и изменить его невозможно, а гендерная роль меняется в процессе развития общества. Воспитание мальчиков и девочек – это взаимодействия природных задатков и совокупности социальных и культурных норм, а также индивидуальные особенности каждого ребенка.

В старшем дошкольном возрасте осуществляется активная социализация человека, при которой он примеряет на себя определенное поведение в соответствии с половой принадлежностью.

Т.А. Репина отмечает, что на протяжении всего дошкольного возраста игровые объединения детей являются однородными в отношении пола, а именно: в среднем 91,5 % детских объединений являются гомогенными по половому составу. Дети 5 - 6 лет начинают имитировать в игровой деятельности женские и мужские профессиональные качества и умения, знаменуя начало этапа ролевых игр. Дети играют в то, что они увидели, подражая при этом отношениям родителей и близких взрослых. Следовательно, необходимо устраивать игры для детей на различные профессиональные темы. Это заинтересует дошкольников и даст основу развития позитивной гендерной идентичности [4, с. 12].

Для эффективной реализации воспитательного потенциала игр о профессиях необходимо тщательно подходить к подбору игрового материала. Важно обеспечить наличие нейтральных по гендеру костюмов и атрибутов, а также дидактических пособий, на которых изображены представители разных профессий обоих полов. Полезны книги и иллюстрации, разрушающие стереотипы, например, показывающие женщину-пилота или мужчину-педагога.

Среди наиболее эффективных игр можно выделить «Больницу», где дети осваивают роли врача, медсестры и санитаря; «Стройку» с ролями прораба, каменщика и дизайнера; «Салон красоты», где представлены мастер, администратор и стилист; «Полицию» с ролями следователя, инспектора и эксперта; «Кафе», включающее профессии повара, официанта и менеджера. Каждая из этих игр открывает простор для вариативного распределения ролей без привязки к гендеру.

В процессе организации игр о профессиях педагоги нередко сталкиваются с определенными трудностями. Одной из самых распространенных является произвольное навязывание «традиционных» ролей, например, представление, что девочки должны играть нянь, а мальчики - водителей. Другая проблема, игнорирование индивидуальных интересов детей. Кроме того, зачастую пропускается важный рефлексивный этап после игры.

Для преодоления этих трудностей необходимо придерживаться нескольких принципов. Во-первых, следует разрабатывать сценарии с вариативными ролями, не ограничивающими выбор по гендерному признаку. Во-вторых, важно внимательно учитывать индивидуальные предпочтения каждого ребенка. В-третьих, необходимо регулярно проводить обсуждения с детьми после завершения игры, помогая им осмыслить полученный опыт.

Подводя итоги, можно сделать выводы о том, что игры о профессиях представляют собой мощное средство гендерного воспитания старших дошкольников. Они способствуют формированию гибкого восприятия гендерных ролей, развивают социальные навыки, расширяют кругозор и воспитывают уважительное отношение к любому труду.

Список использованной литературы:

1. Кон И.С. Половые различия и дифференциация социальных ролей // Соотношение биологического и социального. М., 1975. 763 с.
2. Клецина И.С. Гендерная социализация: учебное пособие. СПб.: Издательство РГПУ им. А.И. Герцена, 2018. 92 с.
3. Перлова Ю.В. Преемственность гендерного воспитания детей старшего дошкольного и младшего школьного возраста / Ю.В. Перлова: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук: защищена 27.03.2014. Екатеринбург, 2014. 181 с.
4. Репина Т.А. Проблема полоролевой социализации детей. М.: Издательство Московского психолого - социального института; Воронеж: НПО «МОДЭК», 2004. 55 с.
5. Столярчук Л.И. Педагогические аспекты полоролевого воспитания // Педагогика. 2003. №5. С. 38 - 43.

© Райна Н.Ю., 2026

Сереброва Д.В.

Учитель - логопед

АНО ДО «Планета детства «Лада», д / с №150 «Брусничка»,

Кривуцкая Г.А.

Учитель - логопед

АНО ДО «Планета детства «Лада», д / с №150 «Брусничка»,

г. Тольятти, РФ

ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДА СЕНСОРНОЙ ИНТЕГРАЦИИ В РАЗВИТИИ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Аннотация:

В статье рассматриваются возможности использования элементов сенсорной интеграции в развитии детей дошкольного возраста. Раскрывается значение сенсорного развития для формирования восприятия, двигательной координации, внимания, речи, пространственной ориентировки и навыков саморегуляции. Описываются основные проявления трудностей сенсорной обработки и подчеркивается необходимость учета индивидуальных особенностей ребенка.

Представлены основные направления сенсорно - ориентированной игровой деятельности. Отмечается, что сенсорные игры могут выступать эффективным дополнением к образовательной и коррекционно - развивающей работе, однако не заменяют комплексную помощь профильных специалистов при выраженных нарушениях развития.

Ключевые слова:

сенсорная интеграция, сенсорное развитие, дошкольный возраст, сенсорный опыт, сенсорная среда, сенсорная комната, сенсорная обработка, двигательная координация, мелкая моторика, крупная моторика, саморегуляция, сенсорные игры, проприоцепция, вестибулярная система, коррекционно - развивающая работа.

Serebrova D.V.

Speech - Language Pathologist

ANO DO "Planeta detstva 'Lada'", Kindergarten No. 150 "Brusnichka"

G.A. Krivutskaya

Speech - Language Pathologist

ANO DO "Planeta detstva 'Lada'", Kindergarten No. 150 "Brusnichka"

Togliatti, Russian Federation

OPPORTUNITIES FOR USING SENSORY INTEGRATION METHODS IN THE DEVELOPMENT OF PRESCHOOL CHILDREN

Abstract:

The article examines the possibilities of using sensory integration elements in the development of preschool children. It highlights the importance of sensory development for the formation of perception, motor coordination, attention, speech, spatial orientation, and self - regulation skills. The main manifestations of sensory processing difficulties are described, and the importance of taking into account each child's individual characteristics is emphasized. The article presents the main areas of sensory - oriented play activities. It is noted that sensory - based activities can serve as an effective complement to educational and developmental support; however, they do not replace comprehensive assistance from relevant specialists when significant developmental difficulties are present.

Keywords:

sensory integration, sensory development, preschool age, sensory experience, sensory environment, sensory room, sensory processing, motor coordination, fine motor skills, gross motor skills, self - regulation, sensory - based play, proprioception, vestibular system, developmental support.

Сенсорное развитие является важной составляющей общего развития ребенка дошкольного возраста. Именно через органы чувств ребенок получает

информацию об окружающем мире, учится воспринимать и различать свойства предметов, ориентироваться в пространстве, взаимодействовать с окружающими людьми и регулировать собственное поведение.

Сенсорная интеграция представляет собой процесс восприятия, обработки и объединения информации, поступающей от различных сенсорных систем организма. Благодаря этому мозг получает возможность организовывать адекватные двигательные, эмоциональные и поведенческие реакции. Для дошкольника полноценная сенсорная интеграция имеет большое значение, поскольку она связана с развитием двигательных навыков, внимания, речи, координации, эмоциональной регуляции и способности адаптироваться к различным условиям.

Сенсорное развитие ребенка включает развитие восприятия и формирование представлений об основных свойствах окружающих предметов: цвете, форме, величине, фактуре, положении в пространстве, а также запахе, вкусе, звуке и других характеристиках. Ознакомление ребенка с разнообразием сенсорных свойств составляет основное содержание сенсорного воспитания. При этом на каждом возрастном этапе перед педагогами и родителями стоят определенные задачи: расширение сенсорного опыта, формирование способности сравнивать и классифицировать предметы, развитие зрительного, слухового и тактильного восприятия, совершенствование двигательной координации. Разнообразная сенсорная среда позволяет ребенку активно исследовать окружающий мир. Игры с водой, песком, различными материалами, движением, звуками и предметами различной формы и текстуры создают условия для накопления сенсорного опыта.

При нарушении процессов обработки сенсорной информации могут возникать различные трудности, которые принято описывать как сенсорную дисфункцию. Они могут проявляться в работе слуховой, зрительной, тактильной, вестибулярной, вкусовой и обонятельной систем, а также в области двигательной координации. У одного ребенка может наблюдаться сочетание нескольких видов сенсорных трудностей, у другого — преимущественное нарушение в определенной сенсорной системе.

Наиболее распространенные проявления могут включать:

- повышенную или сниженную чувствительность к громким звукам;
- отрицательную реакцию на определенные звуки, музыку или речь;
- растерянность в шумных и многолюдных местах;
- повышенную чувствительность к свету;
- трудности при зрительном восприятии предметов и ориентировании в пространстве;
- сложности с координацией движений и преодолением препятствий;
- избегание игр с пластилином, песком, красками, тестом и другими материалами;
- повышенную чувствительность к прикосновениям, определенным тканям и одежде;

- нежелание ходить босиком;
- неуклюжесть и недостаточную устойчивость;
- избегание активных игр или, наоборот, постоянную потребность в движении;
- трудности с концентрацией внимания;
- повышенную чувствительность к запахам;
- избирательность в питании и отказ от определенных продуктов.

При наличии выраженных и устойчивых трудностей необходимо обратиться к профильным специалистам для проведения комплексной оценки развития ребенка. Важно учитывать, что отдельный признак сам по себе не свидетельствует о наличии сенсорной дисфункции. Сенсорный опыт тесно связан с общим развитием ребенка, в том числе с формированием речи и коммуникативных навыков. Двигательная активность, развитие мелкой моторики, способность воспринимать и обрабатывать различные ощущения создают условия для более полноценного взаимодействия ребенка с окружающей средой.

В работе с детьми, испытывающими речевые трудности, могут использоваться различные сенсорно - ориентированные игровые задания. Например, ребенку предлагают игры с пластилином, песком, крупами, водой, специальными тактильными материалами, бизбордами и другими предметами.

Особенно полезными являются задания, в которых одновременно задействуются несколько сенсорных систем: ребенок видит предмет, ощущает его текстуру, выполняет с ним определенные движения, слышит звуки и одновременно решает игровую задачу. При этом сенсорные занятия не следует рассматривать как универсальный способ «запуска речи» или самостоятельный метод лечения любых нарушений развития. При задержке речевого развития необходима комплексная работа с учетом индивидуальных особенностей ребенка и рекомендаций специалистов. Для проведения сенсорных занятий может использоваться специально организованное пространство — сенсорная комната. Ее оборудование подбирается в зависимости от возраста детей, целей занятий и индивидуальных потребностей.

В сенсорной комнате могут использоваться:

- различные гамаки, качели, маты и балансиры;
- мягкие модули и спортивно - игровые комплексы;
- шведские стенки;
- сухие бассейны;
- батуты;
- сенсорные дорожки;
- тоннели и палатки;
- материалы для игр с песком, водой и крупами;
- тактильные мячи и развивающие коврики;
- предметы различных цветов, форм и текстур;
- световое и звуковое оборудование;
- мягкие подушки и другие предметы для организации спокойной зоны.

Основная задача такой среды — предоставить ребенку возможность безопасно получать разнообразный сенсорный опыт, самостоятельно выбирать подходящую активность и постепенно учиться регулировать свое состояние.

Основные упражнения и виды сенсорной активности

1. Игры с пластичными материалами

Игры с пластилином, глиной, тестом и специальными безопасными массами способствуют обогащению тактильного опыта и одновременно развивают мелкую моторику. Ребенок может разминать материал, раскатывать его, отщипывать небольшие кусочки, создавать различные формы и выполнять задания по образцу. Важно постепенно знакомить ребенка с различными текстурами и учитывать его индивидуальную реакцию.

2. Двигательные упражнения и «тяжелая работа»

Физическая активность дает ребенку возможность получать проприоцептивную нагрузку, связанную с работой мышц и суставов. В игровой форме можно предлагать ребенку толкать или переносить безопасные предметы, лазать, ползать, прыгать, выполнять упражнения на спортивных модулях. Активные упражнения полезно чередовать с более спокойными заданиями. Такой принцип позволяет разнообразить деятельность ребенка и не создавать чрезмерной сенсорной нагрузки.

3. Организация спокойной зоны

Некоторым детям необходимо пространство, где можно отдохнуть от большого количества звуков, света и движения. Для этого можно организовать небольшой уголок с мягкими подушками, пледом, палаткой, спокойным освещением и минимальным количеством раздражителей. Такая зона может использоваться для отдыха, чтения, спокойных игр и восстановления после активной деятельности.

4. Игры с водой и песком

Игры с водой, песком, крупами и другими сыпучими материалами предоставляют ребенку разнообразные тактильные ощущения. Можно переливать воду из одной емкости в другую, находить спрятанные предметы в песке или крупе, строить различные конструкции, сортировать материалы по цвету или размеру.

5. Вестибулярная активность

К вестибулярным упражнениям относятся качание, вращение, прыжки и другие движения, связанные с изменением положения тела в пространстве. В игровой деятельности могут использоваться качели, балансиры, большие гимнастические мячи, безопасные спортивные комплексы и другие приспособления. Такие упражнения должны подбираться с учетом возраста и индивидуальных особенностей ребенка. Особенно важно соблюдать меры безопасности и не заставлять ребенка выполнять движения, которые вызывают страх или выраженный дискомфорт.

6. Знакомство с запахами

Обонятельные игры могут включать знакомство с безопасными и хорошо различимыми запахами. Например, ребенку можно предложить определить запах различных продуктов или растений. При этом необходимо учитывать индивидуальную чувствительность ребенка. Резкие запахи и концентрированные ароматические вещества могут вызывать неприятные реакции, поэтому их использование требует осторожности.

7. Тактильная и вибрационная стимуляция

Тактильные игрушки, массажные мячи и различные поверхности могут использоваться для расширения сенсорного опыта ребенка. Любые вибрационные устройства необходимо применять осторожно и только с учетом возраста и индивидуальной переносимости. При наличии противопоказаний или выраженной чувствительности подобные воздействия следует обсуждать со специалистом.

8. Игры с тоннелями и палатками

Тоннели способствуют развитию крупной моторики, координации и пространственной ориентировки. Ползание через тоннель требует согласованной работы рук и ног, а также планирования движения. Палатки могут выполнять функцию небольшого пространства для спокойной деятельности. Внутри можно разместить мягкие подушки, книги или спокойные игрушки.

9. Проприоцептивные упражнения

Проприоцепция связана с восприятием положения и движения собственного тела. Она помогает ребенку контролировать движения, поддерживать позу, ориентироваться в пространстве и выполнять двигательные действия. Для развития проприоцептивного опыта подходят ползание, лазание, перенос безопасных предметов, упражнения с сопротивлением, ходьба по различным поверхностям и другие двигательные игры.

10. Использование сенсорной комнаты

Сенсорная комната может объединять различные виды активности. В ней можно выделить зоны для двигательной активности, тактильных игр, спокойного отдыха и занятий на развитие мелкой моторики. Оборудование должно подбираться не по принципу максимального количества предметов, а с учетом конкретных задач. Избыточное количество стимулов может, наоборот, перегружать ребенка. Эффективность сенсорных игр во многом зависит от того, насколько взрослый учитывает индивидуальные особенности ребенка. Необходимо наблюдать за его реакциями, постепенно вводить новые стимулы и не принуждать к неприятным для него действиям. Важно соблюдать принцип постепенности: сначала ребенку предлагают хорошо переносимые виды активности, затем осторожно расширяют сенсорный опыт. Деятельность должна проходить в игровой форме и соответствовать возрасту ребенка. Взрослый может предлагать выбор из нескольких упражнений, поддерживать интерес и помогать ребенку завершить начатую деятельность.

Таким образом, использование элементов сенсорной интеграции в дошкольном возрасте создает дополнительные возможности для обогащения сенсорного опыта ребенка, развития мелкой и крупной моторики, координации, пространственной ориентировки, внимания и навыков саморегуляции. Сенсорные игры могут быть включены в образовательную деятельность детского сада, индивидуальные и групповые занятия, а также в повседневные игры дома. Особую ценность представляет разнообразие сенсорного опыта, получаемого ребенком в безопасной и эмоционально комфортной обстановке. При наличии выраженных трудностей сенсорной обработки важно не ограничиваться самостоятельными упражнениями, а обратиться к соответствующим специалистам для оценки развития ребенка и определения индивидуальной программы помощи.

Таким образом, сенсорная среда и специально подобранные игровые упражнения могут стать эффективным дополнением к комплексной работе по развитию дошкольника, если они применяются систематически, безопасно и с учетом индивидуальных потребностей каждого ребенка.

Список использованной литературы:

1. Айрес Э. Дж. Ребенок и сенсорная интеграция. Понимание скрытых проблем развития; М.: Теревинф, 2009.
2. Басилова Т. А., Александрова Н. А. Как помочь малышу со сложным нарушением в развитии; Пособие для родителей, М.: Просвещение, 2008.
3. Кислинг Улла Сенсорная интеграция в диалоге: понять ребенка, распознать проблему, помочь обрести равновесие / Улла Кислинг; под ред. Е. В. Ключковой; М.: Теревинф, 2010.
4. Миненкова И.Н. Обеспечение сенсорной интеграции в коррекционно - развивающей работе с детьми с тяжёлыми и или множественными нарушениями психофизического развития И.Н. Миненкова Обучение и воспитание детей в условиях центра коррекционно - развивающего обучения и реабилитации: учеб. - метод. пособие С.Е. Гайдукевич и др.; науч. ред. С.Е. Гайдукевич. — Мн: УО БГПУ им. М. Танка, 2007. — С. 86 - 92.

© Сереброва Д.В., Кривуцкая Г.А., 2026

Усков В. М.

доктор медицинских наук, профессор,
Военный учебно - научный центр Военно - воздушных сил
«Военно - воздушная академия имени профессора
Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» (г. Воронеж)

ФОРМИРОВАНИЕ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ ВОЕННО - ВОЗДУШНЫХ СИЛ

Аннотация. В современных условиях в педагогической системе высших Военно - воздушных учебных заведений особая роль отводится воспитательной среде, в

том числе физическому воспитанию. Цель воспитательной среды заключается в развитии свободы, гуманности, духовности так как, воспитательная среда подразумевает системные условия взаимосвязанной деятельности преподавателей и обучающихся.

Ключевые слова. Педагогическая система, воспитательная среда, учебные и воспитательные задачи, самовоспитание.

В условиях современности в педагогической системе высших Военно - воздушных учебных заведений особая роль отводится воспитательной среде, в задачи которой входит формирование черт характера и личностных качеств, определяющих нравственную и этическую позицию человека [1, 2].

Рассматривая формирование воспитательной среды в высшем учебном заведении, как проявление профессиональных педагогических умений необходимо отметить, что принципиально верный постулат о снижении идеологической направленности российской высшей школы может обернуться парадоксальным следствием, то есть фактическим свертыванием воспитательной работы с курсантами. Создание среды обитания, формирующей представление о здоровом образе жизни, являет я стимулом для приобщения к нему.

Проблема формирования воспитательной среды высшего учебного заведения в Российской педагогике только начинает разрабатываться. Воспитательная среда подразумевает системные условия взаимосвязанной деятельности преподавателей и обучающихся. В связи с этим, появляется нерешённый вопрос по организации воспитательной среды Военно - воздушных учебных заведений, в которых протекает жизнедеятельность курсантов и становление их как личности [2]. Наряду с этим врачи и психологи проводят пропаганду здорового образа жизни.

Цель воспитательной среды заключается в развитии свободы, гуманности, духовности, и состоит в обеспечении необходимых условий для реализации различных вариантов целенаправленного воздействия должностных лиц на обучающихся в процессе формирования моральной, психологической и профессиональной готовности в условиях учебной и служебной деятельности [3]. При формировании личности одной из главных задач воспитательной среды образовательного учреждения является передача накопленного опыта, введение курсанта в мир культуры, стимулирование к самовоспитанию; развитие и утверждению основных качеств личности, которые проявляются в поступках, характеризующие не только мировоззрение человека, но и социальные, нравственные позиции, индивидуальные устремления. При этом включают такие компоненты как деятельность, мотивация, организационное и методическое обеспечение и выполняет такие функции, как воспитательная, обучающая, развивающая, мобилизующая, координирующая, адаптивная, нормативная, правовая и достигается социальными, духовными, материальными, техническими и информационными средствами формирования.

Использование предложенной структуры воспитательной среды даёт возможность осуществлять ее формирование с заданными параметрами, приспосабливать ее к изменившимся условиям обучения, воспитания и жизнедеятельности студентов и курсантов. Для решения учебных и воспитательных задач все структурные, социальные и функциональные компоненты воспитательной среды должны работать организованно и комплексно.

Воспитательная среда является инструментом материальной и духовной культуры, которая используется для решения воспитательных задач и может быть организована с помощью знаковых символов, материальных средств, культурных ценностей, коллективов и социальных групп – организующих условия воспитания. Среди многообразия воспитательных критериев воспитательной среды можно выделить объективные и субъективные факторы основных групп. К объективным факторам относятся особенности страны и исторической эпохи, культурные традиции, профессиональный и социальный статус. Группу субъективных факторов составляют система отношений с социумом, организованные воспитательные воздействия на человека со стороны отдельных людей, групп, объединений и всего общества. Воспитательная среда должна правильно настраивать обучающихся на удовлетворение разнообразных физиологических, познавательных и преобразующих потребностей, учить ориентироваться в критериях безопасности и усвоения групповых норм и идеалов, любви и уважения, признания и общественного одобрения, труда, повышения самооценки, самостоятельного упорядочения индивидуальной картины мира, овладения высокого уровня мастерства и самостоятельной актуализации личности.

Специфика воспитательной среды образовательного учреждения состоит в том, что жизнь и быт обучаемых подчиняется регламентным требованиям уставов и руководящих документов. В период обучения личные права курсантов имеют определённые ограничения. Жизнедеятельность их осуществляется в коллективах, взаимоотношения в которых строятся на основе принципа единоначалия, строгих взаимоотношений и субординации, а преподаватели по отношению к обучаемым наделены большими правами и полномочиями [2]. В среде курсантов и слушателей эта вопросы можно решать путём обучения принципам здорового образа жизни. Это в первую очередь касается преподавателей кафедр физвоспитания, которые на практике проводят оздоровительную работу с курсантами и слушателями. Адекватно используемая физическая культура позволяет не только повышать адаптивные возможности здоровых курсантов, но и является мощным средством реабилитации больных. Однако проблема здорового образа жизни не ограничивается только физической активностью человека [2]. Здоровье человека зависит также от ритмичности жизни режима труда и отдыха, умения бороться с негативными влияниями стресса, рационального полноценного питания, профилактики самоотравления (курение, употребление алкоголя, токсикомании и наркомании). В решении этих вопросов необходимы совместные усилия всех подразделений вуза, общественных организаций и государства по пропаганде и

поощрению здорового образа жизни, формированию нравственного облика, интересов, социальных ценностей и стиля жизни курсантов. Каждый курсант и слушатель должен чувствовать свою необходимость обществу, трезво оценивать свои возможности, ясно понимать, что он может сделать для себя, для своих товарищей, для учебного заведения в котором он обучается.

Для того чтобы в современных условиях сформировать гармонично развитую личность воспитательной среде высшего учебного заведения необходимо в комплексе выполнять функции обучения и воспитания, развивающие, проблемно - и ценностно - образующие, мировоззренческие и социальной адаптации, личностной рефлексии и организации социального поведения и многие другие. Содержание моментов проявления воспитательной среды состоит 1) в создании условий, ситуаций, обстоятельств, которые вынуждают обучаемых выразить свою жизненную позицию, отношение к происходящему, осуществить поступок, проявить характер; 2) в создании общественного мнения коллектива или личности, авторитетного для обучаемого; 3) в формировании процессов информационного обеспечения воспитательного и развивающего характера [4].

Настоящее положение дел, которое сложилось в современной высшей школе, в первую очередь, связано с динамичностью изменения воспитательной среды и ее структуры и возросшей ролью коммуникационных систем в формировании воспитательной среды. В современных условиях в учебных заведениях России формирование и реализация воспитательной среды способствует организационной целостности педагогической системы, преемственности обучения, поддержания междисциплинарных связей, комплексного решения задач обучения, воспитания и развития курсанта как личности и формирования его как профессионала.

Таким образом, воспитательная среда является одним из основных средств обеспечения педагогического процесса формирования у курсантов необходимого морального и психологического уровней. Использование предложенной структурной и функциональной модели позволяет практически формировать воспитательную среду образовательных учреждений.

ЛИТЕРАТУРА

1. Акулова Л.Н. Профессионально - адаптационная физическая подготовка, как основа профессионального формирования физической культуры личности обучающихся. В сборнике: Физическая культура, спорт и здоровье в современном обществе. Всероссийская с международным участием очно - заочная научно - практическая конференция / Л.Н. Акулова, В.М. Усков, Б.В. Кузнецов // Воронежский государственный институт физической культуры. – 2018. С. 36 - 40
2. Бондарев С.С. Формирование морально - психологической готовности у студентов высших учебных заведений / С.С. Бондарев, В.М. Усков // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. Журнал практической и теоретической биологии и медицины: Т. 9. № 2. Москва. – 2010. С. 420 - 426.

3. Кузнецов Б.В. Адаптация курсантов первого курса к образовательному процессу военизированных учебных заведений средствами физической культуры (на примере Воронежского института ГПС МЧС России): автореф. дис.... канд. пед. наук: 13.00.04 / Б.В. Кузнецов. – СПб., 2015. – 24 с.

4. Кузнецов Б.В. К вопросу формирования системы оздоровления учащейся молодежи средствами физической культуры Проблемы развития физической культуры и спорта в новом тысячелетии: материалы VIII международной научно - практической конференции, Екатеринбург, 28 февраля 2019 г. / Б.В. Кузнецов, В.М. Усков // ФГАОУ ВО «Рос. гос. проф. – пед. ун - т». – 2019. С. 310 - 314.

© Усков В.М. 2026

Усков В. М.

доктор медицинских наук, профессор,
Военный учебно - научный центр Военно - воздушных сил
«Военно - воздушная академия имени профессора
Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» (г. Воронеж)

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА КУРСАНТОВ ВОЕННЫХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ В ПРОЦЕССЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Аннотация. В современных условиях в образовательных учреждениях необходима методика повышения эффективности и качества преподавания. Для чего в процессе формирования профессиональных и личностно - профессиональных компетенций одним из основных компонентов обучения выходит «самообразовательная компетенция». Данный вид деятельности способствует более углубленному развитию всех видов ключевых компетенций будущего военного специалиста /

Ключевые слова. Образовательные учреждения, методическая деятельность, самообразовательная компетенция.

В соответствии с приказом МО № 308 Методическая деятельность организуется и осуществляется в целях совершенствования методики, повышения эффективности и качества проведения всех видов учебных занятий.

Основной целью статьи является проведение сравнительного анализа понятий «самостоятельная деятельность курсанта» и «самостоятельная работа курсанта» в процессе формирования профессиональных и личностно - профессиональных компетенций в интегральном понятии – «самообразовательная компетенция».

Под понятием «самообразовательная компетенция» понимаются знания, умения и навыки необходимые курсанту для дальнейшего развития личности после окончания учебы в вузе в процессе успешной работы с источниками знаний

различного уровня. Установлено, что без формирования данной компетенции дальнейшее самостоятельное развитие личности практически невозможно. Следует отметить, что формирование данного вида ключевой компетенции возлагается на образовательное учреждение и должно реализовываться ретроспективно, начиная с первого курса [1].

Правильно организованный педагогический процесс предполагает на младших курсах в рамках «субъект - объектной» модели взаимоотношения педагога и курсанта обеспечить формирование научной базы для развития последующих профессиональных компетенций определяемых в рамках квалификационных требований заказчика.

Каждая дисциплина расписана тематическим планированием, где вторая половина дня отводится на самостоятельную подготовку, которая Федеральным государственным образовательным стандартом определяется понятием самостоятельная работа, которая ориентирована на формирование ключевых компетенций личности курсанта. Достижение квалификационных характеристик будущих военных специалистов определяется соответствующим проектированием учебного процесса и наличием учебно - материальной базы.

Таким образом, понятие самостоятельная работа в военном вузе строго определено соответствующим руководящими документами. Следует отметить, что личностные интересы возникают на базе профессиональных компетенций и соответствующей мотивированности субъекта, направленной на расширение профессиональных компетенций. Здесь можно отметить следующую целевую направленность: хочу - могу - делаю - надо. Именно здесь скрыт мотив самостоятельной деятельности.

Однако учебными программами на данный вид самостоятельной деятельности учебного времени не отводится, а мотивация огромна, поэтому данным случае начинается формирование личностно - профессиональной компетенции субъекта в лице курсанта. Дело в том, что данный вид деятельности способствует более углубленному развитию всех видов ключевых компетенций будущего военного специалиста.

При рассмотрении проблемы организации самостоятельной деятельности, дидакты всех уровней отмечают, что главный признак самостоятельной деятельности состоит в том, что цель деятельности несет в себе одновременно и функцию управления этой деятельностью. Отсюда следует, что самостоятельная деятельность трактуется как средство вовлечения субъектов в самостоятельную познавательную деятельность и как средство воспитания самостоятельности, которые логически вытекают из правильно организованной самостоятельной работы.

Очевидно, что данное положение определяет организационную сторону самостоятельной деятельности, которая в условиях цифровой парадигмы и наличия искусственного интеллекта требует новых подходов в военном вузе [3]. В настоящее время этот вид деятельности сосредоточен в рамках военного научного

общества военного вуза и реализуется на кафедре или лаборатории, поэтому в условиях цифровизации образовательного пространства и присутствия искусственного интеллекта требует дополнительного осмысления и преобразования.

Таким образом, основываясь на руководящие документы по организации учебного процесса в военном вузе следует различать понятия «самостоятельная деятельность курсанта» и «самостоятельная работа курсанта» в процессе формирования профессиональных и личностно - профессиональных компетенций в интегральном понятии – «самообразовательная компетенция».

Литература

1. Коноводова Ю.А. Сущность понятия «самостоятельная деятельность учащихся» при обучении школьников / Ю.А. Коноводова // Актуальные вопросы современной педагогики: Материалы II Междунар. науч. конф.Уфа, 2012.
2. Слостенин В.А. Психология и педагогика / В.А. Слостенин, В.П. Каширин. – М. Издательский центр «Академия», 2007 – 480 с.
3. Хуторский А.В. Деятельность как содержание образования / А.В. Хуторский // Народное образование. 2003 – № 8. С 107 - 115.

© Усков В.М. 2026

Ярошенко Б.Г.

Студент 3 курса, направления подготовки 54.05.02. Живопись.
Гуманитарно - педагогической академии (филиал)
ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет
имени В.И. Вернадского» в г. Ялте, РФ

Научный руководитель: Коденко И.Ю.

кандидат педагогических наук,
доцент кафедры изобразительного искусства и дизайна
Гуманитарно - педагогической академии (филиал)
ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет
имени В.И. Вернадского» в г. Ялте, РФ

СУЩНОСТЬ И СТРУКТУРА ПОНЯТИЯ «ЭСТЕТИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

Аннотация.

В статье представлен теоретико - методологический анализ понятия «эстетическая культура» старшеклассников как комплексного личностного образования. Раскрыта сущность эстетической культуры с позиций эстетики, психологии и педагогики. Обоснована структура эстетической культуры, включающая эстетическое сознание (восприятие, чувства, потребности, интересы,

взгляды, вкусы, идеалы) и эстетическую деятельность (мотивы, цели, действия, результаты). Определены критерии сформированности эстетической культуры: эмоционально - чувственный, потребностно - мотивационный, когнитивный и деятельностный. Сделан вывод о том, что эффективная реализация данного процесса требует применения педагогических технологий, создающих условия для совместного творческого развития учащихся и педагога.

Ключевые слова

Эстетическая культура, сознание, деятельность, эстетическое восприятие, чувства, вкус, воспитание.

Анализ данной проблемы предполагает раскрытие смысла и сущности понятия «эстетическая культура» с точки зрения эстетики, психологии и педагогики. Такой подход позволяет на соответствующем философском и психолого - педагогическом уровне перейти к решению практических задач. Эстетическая культура выступает частью общей культуры. В целом культура характеризуется рядом важных особенностей: культура является результатом деятельности личности, воплощённым в материальных и духовных ценностях; одновременно культура отражает качественные характеристики самой личности, её внутренний потенциал; культура включает два относительно самостоятельных уровня –материальный и духовный; как социальное явление культура отображает уровень развития общества и в то же время определяется им; культура служит средством формирования гармонично развитой личности; культура охватывает два взаимосвязанных процесса: создание новых ценностей и освоение уже существующих.

Как составляющая общей культуры, эстетическая культура также представляет собой сложное и многогранное общественное явление, которое активно изучается современной философией. Сущность этого понятия раскрыта в научных трудах Е. Волковой, М. Кагана, А. Пирадова, У. Суны, А. Уледова и др.

Так, исследуя природу эстетической культуры, М. Каган и А. Пирадов отмечают, что эстетическая культура охватывает два вида деятельности: в первом случае речь идёт о создании красоты (деятельность и поведение людей), во втором – о процессе потребления и освоения существующей культуры, опосредованной эстетическими потребностями, вкусами, убеждениями [4, с. 26].

В культурологии понятие «эстетическая культура» объединяется с категорией «эстетическая деятельность» и общественными отношениями. Как указывает Е. Волкова, в эстетической культуре акцентируется духовно - эстетический уровень самосознания общества и личности и отражается достигнутый уровень эстетической деятельности по созданию и освоению художественных ценностей, а также по организации различных сфер жизни в соответствии с принципами и законами эстетического [3, с. 100]. Таким образом, автор подчёркивает, что в основе эстетической культуры лежит эстетическая деятельность, в результате которой возникают и формируются эстетическое отношение и эстетические ценности.

В эстетической культуре существуют два её вида: эстетическая культура общества и эстетическая культура личности. Эстетическая культура общества рассматривается как совокупность тех сторон материальной и духовной жизни общества, которые влияют на формирование у его членов специфических духовных сил, направленных на создание различных конкретно - чувственных ценностей, прежде всего – красоты [4, с. 181].

Проблема эстетической культуры личности изучалась многими учёными, среди которых М. Верб, М. Дмитриев, М. Каган, А. Комарова, Н. Крылова, О. Лармин, Г. Петрова, Л. Печко, А. Пирадов, Л. Семенова, Столович, А. Щербо и др. В их трудах представлены различные подходы к пониманию сущности этого понятия.

Так, по мнению Н. Крыловой и Л. Печко, эстетическая культура выступает не только как средство и результат развития восприятия, оценок, взглядов, то есть сознания личности, но и как фактор активизации её творческого потенциала [5, с. 19]. Учёные определяют эстетическую культуру как единство эстетических знаний, убеждений, чувств, навыков, норм деятельности и поведения [5, с. 7].

Этой же точки зрения придерживается в своих исследованиях Г. Петрова, которая подчёркивает, что эстетически развитого человека отличает не только умение правильно воспринимать и оценивать прекрасное в жизни и искусстве, но и активная жизненная позиция – преобразовывать действительность по законам красоты [7, с. 66].

С позиций деятельностного подхода раскрывают сущность понятия «эстетическая культура» Н. Витковская, Д. Джола, А. Щербо. Они выделяют в структуре эстетической культуры два взаимосвязанных элемента: способность к освоению эстетических ценностей, существующих в обществе, и способность к созданию этих ценностей [2, с. 11].

На единство эстетического отношения и эстетической деятельности указывает в своих исследованиях М. Верб. По мнению автора, эстетическая культура является интегрально - личностным образованием, совокупностью качеств, средств и проявлений, которые позволяют человеку полноценно воспринимать прекрасное и участвовать в его создании [1, с. 11]. Сопоставление структуры эстетической культуры личности с задачами и содержанием эстетического воспитания и обучения позволило Л. Семеновой выделить эмоционально - чувственный, потребностно - мотивационный, когнитивный и деятельностный критерии сформированности эстетической культуры у подростков, а также определить по каждому из критериев следующие показатели:

- эмоционально - чувственный критерий характеризуют эмоциональная отзывчивость; способность испытывать эстетические чувства (чувство прекрасного, безобразного, комического, трагического, возвышенного, низменного, чувство вдохновения); способность испытывать эстетическое наслаждение при восприятии эстетических ценностей в искусстве и

действительности; сенсорная культура (чувство цвета, формы, ритма, лада, интонационное и мелодическое чувство);

- потребностно - мотивационный критерий включает проявление интереса к эстетическим явлениям в природе, к эстетическим ценностям искусства и культуры; проявление интереса к эстетическому творчеству; потребность в эстетическом наслаждении и разнообразных эмоционально - чувственных переживаниях; потребность в общении с эстетическими ценностями искусства и действительности; осознание необходимости общения с красотой и преобразования окружающей действительности; потребность создавать эстетически значимые предметы (художественные образы) и преобразовывать окружающую действительность; потребность в самостоятельном приобретении знаний и информации в области искусства и культуры; стремление к эстетическому самосовершенствованию;

- когнитивный критерий характеризуют представления о красоте и основных эстетических категориях; теоретические знания в области литературы, музыки, изобразительного искусства (виды и жанры искусства, особенности художественного языка, основные направления и стили); практические знания способов художественно - эстетической деятельности; знания основных событий, имен и произведений в области искусства и культуры; способность к эстетической оценке и суждениям вкуса по поводу эстетической значимости явлений искусства и действительности;

- деятельностный критерий включает способность к творческому восприятию в совокупности с воображением и активным наблюдением; активность в изучении литературы и информационных источников по искусству и культуре; сформированность умений и навыков художественно - эстетической деятельности; активность в эстетическом преобразовании окружающей действительности; способность создавать художественные образы в любом из видов искусства.

На основе изучения различных подходов к определению понятия «эстетическая культура» можно заключить, что это – комплексное личностное качество, проявляющееся в умении человека воспринимать мир и искусство с эстетической точки зрения, оценивать их с позиций красоты и гармонии, а также активно преобразовывать окружающую действительность, создавая ценности.

Каждый компонент эстетической культуры представляет собой сложную структурную единицу.

Структура эстетического сознания включает: эстетическое восприятие, переживания, эмоции и чувства, эстетические потребности и интересы, накопленный эстетический опыт, взгляды и убеждения, способность к эстетической оценке, а также сформированный эстетический идеал. Элементы эстетической деятельности охватывают эстетические мотивы, цели, направленные на создание или освоение эстетических ценностей, конкретные действия,

реализуемые благодаря эстетическим способностям и умениям личности, и эстетически значимые результаты этой деятельности.

Далее важно рассмотреть сущность каждого компонента эстетической культуры и его роль в формировании личности.

Эстетическое сознание в современной науке определяется как форма общественного сознания, которая отражает всё богатство эстетического отношения человека к миру и выражает его активность, деятельное стремление к гармонии, совершенству, красоте, идеалу прекрасного. Оно отражает как чувственно - эмоциональное, так и рационально - интеллектуальное отношение личности к действительности и искусству [7, с. 6].

Эстетическое сознание обеспечивает эмоционально - образное постижение эстетической действительности. Эстетическое познание действительности и искусства начинается с процесса эстетического восприятия.

В психологии восприятие рассматривается как ключевой познавательный процесс, через который человек взаимодействует с окружающей действительностью (Б. Ананьев, Л. Выготский, Л. Рубинштейн). Восприятие как психологический процесс основано на живом наблюдении и представляет собой освоение окружающих предметов и явлений через их непосредственное воздействие на чувства человека.

Эстетическое восприятие направлено на осознание именно эстетических аспектов действительности и сопровождается эмоциональными реакциями, возникающими под влиянием эстетических объектов и явлений. Оно является одновременно чувственным и интеллектуальным процессом: сначала возникает чувственный образ, затем происходит его осмысление и анализ, что в итоге формирует эстетическую оценку воспринимаемого.

Основными признаками эстетического восприятия являются развитие воображение, способность видеть образы, активная ассоциативность, адекватность восприятия явлений и наличие определённого объёма эстетических знаний.

Эстетическое восприятие всегда сопровождается эмоциональной реакцией – откликом на предмет и его оценкой с точки зрения чувств. По мнению Л. Кадцина, М. Киященко и М. Лейзерова, чувственная сфера личности включает три компонента: эмоции, переживания и чувства. Все эти элементы проявляются на различных стадиях эстетического восприятия. Появление эмоций и переживаний является основой формирования эстетических чувств. Эмоции возникают как мгновенная реакция на эстетический объект, переживания – как осознанная реакция сознания на отражение действительности. В конечном счёте, эстетические эмоции и переживания концентрируются в эстетическом чувстве, которое является завершающей стадией эмоциональной сферы личности.

В психологии чувства рассматриваются как особое эмоциональное отношение человека к действительности. Так, по мнению А. Леонтьева, чувство

выступает отражением не самих предметов и явлений действительности, а того отношения, в котором они находятся с потребностями и мотивами деятельности человека [6].

В свою очередь, эстетические чувства являются субъективным эмоциональным переживанием, порождённым оценочным отношением к эстетическим предметам, и выражаются в духовном наслаждении или отвращении, сопровождающем восприятие и оценку данного предмета в единстве формы и содержания. Они обогащают эмоционально - чувственную сферу личности, накладывают отпечаток на любой акт деятельности, духовного переживания. Поэтому развитие эстетических чувств старшеклассников является одной из главных задач внеклассной воспитательной работы учителя.

Эстетическое отношение к действительности и искусству проявляется через восприятие и выражается в эстетическом чувстве. Оно формируется под влиянием интересов, потребностей, взглядов, вкусов и идеалов человека. Современные психолого - педагогические исследования рассматривают все эти компоненты как взаимосвязанные и взаимозависимые.

Эстетические взгляды трактуются как совокупность стихийно сформированных знаний, которые возникают у человека в практике его общения с эстетическими явлениями. Это общение даёт человеку возможность эмпирически познать некоторые сходные признаки, присущие отдельным группам эстетически значимых объектов, и на этой основе понять, какие из них вызывают эстетическое наслаждение, а какие – отвращение.

Эстетические взгляды формируются, прежде всего, в процессе целенаправленного эстетического воспитания и образования, где человек получает научное представление о природе эстетических объектов, закономерностях изменения представлений о красоте в истории и сущности искусства.

Сформированные эстетические взгляды способствуют появлению эстетических потребностей, которые связаны с удовлетворением духовных стремлений личности к прекрасному. Как отмечают исследователи, такие потребности отражают единство готовности человека к эстетическому восприятию действительности и его стремления испытывать эстетические переживания. Иными словами, эстетическая потребность проявляется как стремление активно осваивать и переживать эстетические ценности. Проявлением потребности является эстетический интерес. В психологии понятие «интерес» определяется как направленность личности на соответствующие предметы и явления. Соответственно, эстетический интерес выступает как направленность мыслей и чувств на такие объекты, которые привлекают своей красотой и вызывают эмоционально - оценочное отношение [1, с. 11].

С точки зрения М. Верб, эстетический вкус – это способность избирательно - оценочного отношения к эстетическим объектам, умение отличать прекрасное от безобразного на основании глубокого знания законов эстетики [1, с. 15]. Иными словами, эстетический вкус является системой эмоционально - чувственных и интеллектуально - рациональных предпочтений человека в его взаимодействии с реальной действительностью.

Основными показателями эстетического вкуса, по мнению Г. Петровой, являются способность к оценке эстетических явлений действительности и произведений искусства с позиций идейно - эстетического идеала и способность обосновывать свою оценку [7, с. 68]. Следовательно, эстетический вкус проявляется в эстетической оценке и эстетических суждениях.

Критерием эстетической оценки действительности выступает эстетический идеал, который определяется учёными как конкретно - чувственное представление о типе, образце, модели эстетического совершенства и, вместе с тем, как конкретно - чувственное выражение высшей цели этой деятельности. Иными словами, эстетический идеал – это представление о высшей гармонии и совершенстве в действительности, которое становится целью деятельности человека по преобразованию этой действительности. Анализ теоретических подходов к пониманию сущности эстетического сознания и закономерностей его формирования позволяет сделать вывод, что все его компоненты возникают и проявляются в процессе эстетического отношения. Они представляют собой взаимосвязанную систему, элементы которой образуют единое целое. В связи с этим педагогическая работа должна быть направлена на формирование гармоничного единства всех составляющих эстетического сознания старшеклассника.

Ещё одним значимым структурным элементом эстетической культуры личности выступает эстетическая деятельность. Развитая в эстетическом плане личность не только способна воспринимать и оценивать прекрасное в окружающем мире и искусстве, но и стремится преобразовывать действительность в соответствии с законами красоты.

В психологии деятельность рассматривается как осознанный процесс, в ходе которого человек целенаправленно изменяет окружающий мир, руководствуясь внутренними закономерностями. Учёные подчёркивают, что именно в деятельности и поведении формируются и проявляются психика и сознание личности, и только через деятельность они могут быть объективно изучены. Это положение применимо и к эстетической деятельности. В её процессе формируется важное личностное качество – эстетическое сознание. Таким образом, сущность эстетической деятельности заключается в сознательном создании совершенства, соответствующего потребностям личности. Она выступает проявлением эстетического отношения в новой форме – в форме эстетического преобразования. Результаты этой деятельности

проявляются не только в виде чувств и суждений, но и в предметной форме выражения эстетического отношения.

Эстетические способности представляют собой индивидуальные качества человека, обеспечивающие успешность в различных видах Эстетические способности представляют собой индивидуальные качества человека, обеспечивающие успешность в различных видах эстетической деятельности. К ним относятся образное мышление, художественное восприятие, развитая ассоциативность, эмоциональная отзывчивость на эстетические явления, воображение и творческая фантазия, а также специальные художественные умения и навыки, включая выразительность речи и исполнительские способности. Следовательно, развитие этих способностей у старшеклассников является важной задачей эстетического воспитания и должно реализовываться через их активное вовлечение в разнообразные виды эстетической деятельности.

Анализ теоретических исследований показывает, что компоненты эстетической культуры тесно взаимосвязаны и взаимозависимы. Она представляет собой единство интеллектуального, эмоционально - чувственного и деятельностного аспектов личности.

Исходя из этого, эстетическую культуру можно рассматривать как целостное личностное образование, включающее: эстетические знания (понимание общих эстетических закономерностей, категорий, основ художественной и общей культуры, способов эстетического самосовершенствования); эстетическое сознание (умение воспринимать и оценивать действительность и искусство, ориентация в системе эстетических ценностей, сформированность вкусов, интересов, идеалов и потребностей); эстетическую деятельность (наличие мотивов к эстетической активности, стремление к самосовершенствованию и накопленный опыт участия в эстетической сфере – в искусстве, труде, поведении и межличностных отношениях).

Все эти элементы в совокупности оказывают влияние на внутренний мир подростка и способствуют раскрытию его творческого потенциала.

Таким образом, формирование эстетической культуры можно рассматривать как целостный педагогический процесс, направленный на духовно - эстетическое совершенствование как учащихся, так и педагога, их совместное творческое развитие и духовное взаимное обогащение в условиях благоприятной психологической атмосферы, интеллектуального сотрудничества и диалоговой культуры.

ЛИТЕРАТУРА

1. Верб, М.А. Педагогические основы формирования эстетической культуры старших школьников: Учеб. пособие для студентов пед. ин - тов / М.А. Верб. – Л.: ЛГПИ, 1980. – 80 с.

2. Витковская, Н.С., Щербо, А.Б., Джола, Д.Н. Формирование эстетической культуры младших школьников: Из опыта работы / Н.С. Витковская, А.Б. Щербо, Д.Н. Джола. – К.: Рад. школа, 1985. – 134 с.
3. Волкова, Е.В. Произведения искусства и социальный прогресс / Е.В. Волкова – К.: Наукова думка, 1978. – 244 с.
4. Каган, М.С., Пирадов, А.В. Эстетическая культура социализма // Марксистско - ленинская эстетика / Под ред. М. Ф. Овсянникова. – М., 1973. – 448 с.
5. Крылова, Н.Б., Печко, Л.П. Формирование эстетической культуры личности: школа, трудовой коллектив, вуз / Н.Б. Крылова, Л.П. Печко. – М.: Знание, 1986. – 64 с.
6. Леонтьев, А. Н. Деятельность. Сознание. Личность. – 2 - е изд. / А.Н. Леонтьев. – М.: Педагогика, 1980. – 382 с.
7. Эстетическое воспитание в школе / Ред. М.Р. Семенова. – Казань: Изд - во Казанского ун - та, 1991. – 184 с.

© Ярошенко Б.Г. 2026 г.

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ



SOCIOLOGICAL SCIENCES

Цыцарова В.Д.

студентка 4 курса, Гуманитарный факультет,

кафедра «Прикладная лингвистика»,

Ульяновский государственный технический университет,

г. Ульяновск

Научный руководитель: Розанов Ф.И.

кандидат философских наук, доцент, доцент кафедры философии,

Ульяновский государственный технический университет, г. Ульяновск

ЗАИМСТВОВАНИЯ В РУССКОМ ЯЗЫКЕ: УГРОЗА ИЛИ НОРМА? АНАЛИЗ ОБЩЕСТВЕННОЙ ДИСКУССИИ 2025–2026 ГОДОВ

Аннотация. Статья анализирует общественную дискуссию о заимствованиях в русском языке в контексте языковой политики 2025–2026 годов. На материале опросов ВЦИОМ, законодательных актов и экспертных высказываний выявлены ключевые позиции сторон и противоречия между языковой идеологией и реальной речевой практикой.

Ключевые слова: заимствования, англицизмы, языковая политика, языковая идеология, пуризм, социолингвистика, речевая практика

Введение

Проблема заимствований в русском языке приобрела в 2025–2026 годах новое измерение: из предмета академических дискуссий она превратилась в объект законодательного регулирования. Принятие Федерального закона № 168 - ФЗ «О защите русского языка» и вступление в силу его ключевых положений 1 марта 2026 года [7] актуализировали вопрос о том, является ли активное проникновение иноязычной лексики угрозой национальной идентичности или естественным процессом языковой эволюции.

Актуальность исследования обусловлена необходимостью научного осмысления разрыва между декларируемыми целями языковой политики и реальной языковой ситуацией. Цель работы — выявить структуру общественной дискуссии о заимствованиях и определить, насколько законодательные меры соответствуют реальным языковым процессам. Метод исследования — качественный анализ вторичных данных: результатов социологических опросов, текстов нормативных актов и экспертных публикаций.

Результаты исследования

1. Языковая идеология vs. языковая практика: разрыв в данных

Опрос ВЦИОМ, опубликованный 6 апреля 2026 года, выявил парадоксальную картину. С одной стороны, 61 % россиян считают, что иностранные слова заимствовать не следует, а нужно создавать собственные термины [8]. С другой — почти треть опрошенных (28 %) признают, что используют заимствования ежедневно, причём среди молодёжи, рождённой в XXI веке, этот показатель

превышает половину, а среди жителей Москвы и Санкт - Петербурга достигает 56 % [2].

Этот разрыв имеет отчётливую социальную структуру: чем моложе и урбанизированнее респондент, тем активнее он использует заимствования. Для поколения, выросшего в цифровой среде, англицизмы — не «чужое», а органичная часть коммуникативного репертуара. Показательно, что лишь 12 % опрошенных выразили раздражение по поводу избыточного употребления иностранных слов [8] — то есть даже среди тех, кто декларативно против заимствований, эмоциональная реакция выражена слабо.

2. Аргументы сторон: лингвистическая мода vs. языковая адаптация

Дискуссия 2025–2026 годов воспроизводит структуру споров, характерных для постсоветского пространства в целом. Исследования языковых идеологий фиксируют, что пуристические настроения в отношении заимствований усиливаются в периоды «быстрых социальных изменений» и «воспринимаемого внешнего давления» [5]. Заимствования становятся символическим полем, на котором разыгрываются представления о национальной идентичности.

Позиция сторонников ограничений опирается на тезис о «неоправданных заимствованиях» — словах, дублирующих уже существующие русские лексемы [6]. Именно такие слова, по мнению сторонников пуризма, вытесняют исконную лексику и разрушают «самобытность» языкового сознания.

Однако лингвистический анализ показывает, что этот аргумент требует уточнения. Как отмечает научный сотрудник Института русского языка им. В.В. Виноградова РАН Мария Каленчук, заимствования «в большинстве случаев адаптируются и начинают существовать по правилам русского языка» [2]. Неадаптированные слова, напротив, чаще оказываются недолговечными и либо исчезают, либо заменяются другими вариантами. Иными словами, язык обладает собственными механизмами «фильтрации» заимствований, и эти механизмы работают независимо от законодательных запретов.

3. Законодательное регулирование и его лингвистические ограничения

Закон № 168 - ФЗ ограничивает использование иностранных слов в публичном пространстве: на вывесках, указателях, в рекламе, в названиях жилых комплексов [4][7]. Исключения составляют зарегистрированные товарные знаки [3].

Однако анализ реальной практики выявляет фундаментальное ограничение законодательного подхода. Исследование лексической замены англицизмов в фитнес - индустрии, проведённое после вступления закона в силу, показало: в ряде случаев «невозможно подобрать абсолютный русскоязычный эквивалент», соответствующий одновременно грамматической системе языка, принципу благозвучия и коммуникативной задаче [1]. Речь идёт о терминах, обозначающих специфический спортивный инвентарь или типы физической активности. Попытки «перевода» в таких случаях приводят к появлению искусственных конструкций, которые не приживаются в реальной коммуникации.

Этот результат согласуется с теоретическими положениями языкового планирования: нормативные меры эффективны в «контролируемых сферах» (официальные документы, вывески), но ограниченно влияют на естественное употребление языка в устной и сетевой коммуникации.

Заключение

Проведённый анализ позволяет сделать следующие выводы. Во - первых, общественная дискуссия о заимствованиях в России 2025–2026 годов характеризуется значительным разрывом между декларируемыми установками и реальной речевой практикой: большинство декларативно против заимствований, но значительная часть активно их использует. Во - вторых, этот разрыв имеет отчётливую возрастную и территориальную структуру, что указывает на социальную природу отношения к заимствованиям, а не на собственно лингвистическую проблему. В - третьих, законодательные ограничения сталкиваются с объективными пределами: язык не всегда располагает эквивалентами для специализированной лексики, а адаптационные механизмы языка работают независимо от нормативных предписаний.

Полученные результаты могут быть использованы в дальнейших исследованиях языковой политики и языковых идеологий в постсоветском пространстве, а также при разработке практических рекомендаций в области языкового планирования.

Список использованной литературы:

1. Белоусов В., Непомнящих Е. Особенности лексической замены англицизмов в рамках закона «О защите русского языка как государственного» (на материале фитнес - индустрии) // Юрислингвистика. 2026. № 40 (51). С. 82–87.
2. Доколе в русском будет импорт // Коммерсантъ. 2026. 5 апреля.
3. Лицарева К.С. С 1 марта вступает в силу закон о защите русского языка: мнение кировчан // Законодательное собрание Кировской области. 2026.
4. Подписан закон о защите русского языка // Президент России. 2025. 24 июня.
5. Bissonnette S., et al. "Every word is a world": loanword ideologies and linguistic purism in post - Soviet Armenia // Multilingua. 2024.
6. Линь Е. Особенности современной языковой ситуации: заимствования в русском языке // Вестник Тамбовского университета. 2015. Т. 20. № 10. С. 200–205.
7. С 1 марта 2026 года в России вступил в силу закон о защите русского языка // Администрация ГО «Город Калининград». 2026.
8. Новые правила для вывесок на русском языке одобряют 61 % россиян // Известия. 2026. 6 апреля.

© Цыцарова В.Д., 2026

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ



PHILOLOGICAL SCIENCES

Грушин С.В.

аспирант

Российский университет дружбы народов

имени Патриса Лумумбы (РУДН)

г. Москва, Россия

Научный руководитель: Михеева Н.Ф.

д. филол. н., профессор

Российский университет дружбы народов

имени Патриса Лумумбы (РУДН)

г. Москва, Россия

ТРЁХЯЗЫЧНЫЙ КОММУНИКАТИВНЫЙ КОНТЕКСТ МЕЖДУНАРОДНОГО АТОМНОГО ПРОЕКТА: АНГЛИЙСКИЙ КАК ЯЗЫК - ПОСРЕДНИК МЕЖДУ РУССКОЙ И ИРАНСКОЙ СТОРОНАМИ

Аннотация

Актуальность определяется расширением практики сооружения АЭС российского дизайна за рубежом, где переводная документация адресована неанглоязычному пользователю. Цель – охарактеризовать трёхязычную коммуникативную конфигурацию проекта АЭС «Бушер - 1» и вытекающие из неё требования к переводческим эквивалентам. Материал – корпус из 18 документов (9 пар русский – английский); метод – сопоставительный анализ. Показано, что язык - посредник умножает терминологическую вариативность на следующем языковом уровне. Обоснована модель трёхязычной глоссарной записи.

Ключевые слова

язык - посредник, трёхязычная коммуникация, терминологическая вариативность, эксплуатационная документация, атомная энергетика, фарси, глоссарий

Международные проекты сооружения АЭС российского дизайна порождают коммуникативную конфигурацию, редко попадающую в фокус переводоведения: документация создаётся на русском языке, переводится на английский, однако конечным её пользователем является персонал, для которого английский не является родным. Цена терминологической неточности в такой конфигурации умножается: неверный термин в технической документации равнозначен неверной информации [4], а в цепочке из трёх языков искажение, внесённое на первом переводческом шаге, воспроизводится и усиливается на втором.

Цель работы – охарактеризовать трёхязычный коммуникативный контекст проекта АЭС «Бушер - 1» (Иран) и определить требования, которые статус английского языка как языка - посредника предъявляет к переводческим эквивалентам и терминологическим ресурсам проекта. Материалом послужил

корпус эксплуатационной документации станции. Применялись сопоставительный анализ переводческих пар и анализ терминографических ресурсов отрасли.

Конфигурация языков в проекте «Бушер - 1»

Языковая ситуация проекта включает три компонента: русский язык – язык оригинала документации, отражающий российскую инженерную традицию; английский – язык - посредник, на котором выполнен анализируемый перевод; фарси – язык конечного пользователя, эксплуатирующего станцию иранского персонала. Принципиально, что английский текст не является конечным продуктом переводческого процесса: он предназначен либо для дальнейшего перевода на фарси, либо для непосредственного использования иранскими специалистами, владеющими английским как иностранным. Адресат перевода, таким образом, – не носитель целевого языка, а вторичный переводчик или иноязычный читатель, лишённый доступа к фоновым знаниям как русской, так и англоязычной инженерных традиций.

Умножение вариативности через язык - посредник

Вариативность, допустимая в монолингвальной коммуникации, где носитель языка распознаёт синонимы, в полилингвальной конфигурации становится недопустимой. Если один переводчик передаёт термин «напорная арматура» как *pressure valve*, а другой – как *delivery flap*, иранский специалист, не знакомый с русской инженерной традицией, с высокой вероятностью интерпретирует два английских термина как обозначения двух различных устройств – и создаст два различных термина на фарси. Вариативность первого переводческого шага транслируется на следующий языковой уровень и умножается. Аналогичный эффект производит двойная аббревиация (ГЦН → *RCP*, БПУ → *MCR*): вторичный переводчик, не имеющий доступа к русской развёрнутой форме, вынужден работать с англоязычной аббревиатурой как с непрозрачным знаком.

Статус языка - посредника сказывается и на качестве самого английского текста. Язык - посредник в трёхязычных коммуникативных ситуациях подвергается упрощению и стандартизации, утрачивая стилистические нюансы [1]. Корпус подтверждает это наблюдение и обнаруживает обратную сторону упрощения – интерференцию: английские тексты тяготеют к калькированию русских конструкций (*direct - action document* как калька термина «документ прямого действия», тавтологическое *in case if* при передаче условных конструкций), что свидетельствует о доминировании русской языковой модели. Для читателя - неносителя такие кальки создают дополнительный барьер: они не опознаются ни по словарю, ни по конвенциям английской технической документации.

Требования к эквивалентам и терминологическим ресурсам

Из описанной конфигурации вытекают три требования к переводческому эквиваленту. Во - первых, конвенциональность: эквивалент должен быть закреплён в международных стандартах (МАГАТЭ, NRC), поскольку именно они образуют общий фонд знаний всех сторон проекта – так, *Reactor Coolant Pump* предпочтительнее мотивированного калькированием *Main Circulation Pump*. Во -

вторых, строгая однозначность соответствия «один термин – один эквивалент» на протяжении всего корпуса: у читателя - носителя нет ресурса для распознавания синонимии. В - третьих, прозрачность для вторичного перевода: эквивалент не должен опираться на фоновые знания, недоступные иранской стороне.

Существующие терминографические ресурсы отрасли этим требованиям удовлетворяют лишь частично (см. табл. 1).

Таблица 1 – Терминографические ресурсы атомной отрасли
в трёхязычной конфигурации проекта «Бушер - 1»

Ресурс	Языки	Охват	Пригодность для BNPP - 1
Глоссарий МАГАТЭ (<i>IAEA Safety Glossary</i>)	английский (одноязычный)	терминология ядерной и радиационной безопасности	частичная: нет фарси, нет общетехнической лексики
Глоссарий P5 (<i>P5 Glossary of Key Nuclear Terms</i> , 2015)	англ., фр., рус., кит., исп.	227 терминов политико - дипломатического характера	низкая: нет фарси, не охватывает эксплуатационную терминологию
Проектный трёхязычный глоссарий (предлагаемый)	русский, английский, фарси	терминосистема проекта, включая общетехническую лексику	полная: записи рус.–англ.–фарси с иранской верификацией

Ни Глоссарий МАГАТЭ, ни пятиязычный Глоссарий P5 не содержат фарси, что образует терминологическую лакуну именно на том участке цепочки, где риск умножения вариативности максимален. Следствием является необходимость проектного глоссария с трёхязычными записями (русский – английский – фарси), верифицированными с участием иранских специалистов, и с автоматическим контролем единообразия средствами CAT - инструментов [5]. Показательно, что терминологическая работа в отрасли по - прежнему ведётся преимущественно ad hoc [3], тогда как трёхязычная конфигурация делает систематическую терминографию условием безопасности.

Трёхязычный коммуникативный контекст международного атомного проекта качественно меняет требования к переводу: английский язык выступает не целевым языком, а посредником, и его адресат – вторичный переводчик либо читатель - носитель. В этой конфигурации терминологическая вариативность не остаётся локальной погрешностью, а умножается при переходе на язык конечного пользователя; масштаб проблемы подтверждается и данными о систематической синонимии между документацией МАГАТЭ и российского регулятора [2]. Практический вывод состоит в том, что для проектов типа «Бушер - 1» обязателен

трёхязычный проектный глоссарий с верификацией эквивалентов иранской стороной – ресурс, который не может быть заменён ни Глоссарием МАГАТЭ, ни Глоссарием Р5. Перспективу исследования составляет анализ фарси - язычного звена цепочки на материале иранской эксплуатационной документации.

Список использованной литературы:

1. Артемьева И.Н. Теория и практика перевода. СПб.: РГТМУ, 2020. 130 с.
2. Баянкина Е.Г., Пегов С.В. Некоторые терминологические особенности перевода нормативных документов МАГАТЭ на русский язык // Russian Linguistic Bulletin. 2024. № 3 (51).
3. Bononno R. Terminology for Translators – an Implementation of ISO 12620 // Meta. 2000. Vol. 45. No. 4. P. 646–669.
4. Климзо Б.Н. Ремесло технического переводчика. Об английском языке, переводе и переводчиках научно - технической литературы. 2 - е изд., перераб. и доп. М.: Р.Валент, 2006. 508 с.
5. Serpil H. et al. Employing Computer - Assisted Translation Tools to Achieve Terminology Standardization in Institutional Translation: Making a Case for Higher Education // Procedia – Social and Behavioral Sciences. 2016. Vol. 231. P. 76–83.

© Грушин С.В., 2026

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ



HISTORICAL SCIENCES

Дворянкин О.А.

кандидат юридических наук
эксперт по истории, Москва

ТРЕТИЙ ГОРОД (НОВГОРОД), КОТОРЫЙ ВОЗМОЖНО ПРИНЕСЕТ «НОВУЮ ДИНАСТИЮ» В РОССИЮ

Аннотация: в статье рассматриваются исторические, экономические, политические аспекты формирования двух городов с одинаковым общим названием – Новгород. Исследуются исторические факторы, которые привели к тому, что два города (Великий Новгород и Нижний Новгород) сыграли огромнейшую роль в истории российского государства. Анализируются положения и инструменты, каким образом и почему эти два города позволили и дозволили создать две династии (княжескую «Рюриковичи» и царственную «Романовы»), которые долгое время правили на русских землях. Представляется прогноз о том, сможет ли появиться новый «Третий Новгород», как он появится, какие будут предпосылки и какую «новую третью династию» он санкционирует создать, и кто будет ее представлять.

Ключевые слова: Великий Новгород, Нижний Новгород, Рюрик, Вещий Олег, Арабский халифат, Волжская Булгария, Скандинавия, варяги, Киев, Константинополь, народоволие, свобода

Dvoryankin O.A.

candidate of legal sciences,
history expert, Moscow

THE THIRD CITY (NOVGOROD), WHICH MAY BRING A "NEW DYNASTY" TO RUSSIA

Abstract: the article examines the historical, economic, and political aspects of the formation of two cities with the same common name – Novgorod. The historical factors that led to the two cities (Veliky Novgorod and Nizhny Novgorod) playing a huge role in the history of the Russian state are studied. The analysis focuses on the conditions and tools that enabled and allowed these two cities to create two dynasties (the princely "Rurikids" and the royal "Romanovs"), which ruled over Russian lands for a long time. A forecast is presented regarding whether a new "Third Novgorod" can emerge, how it will emerge, what prerequisites will be in place, and what "new third dynasty" it will authorize to be established, as well as who will represent it.

Keywords: Veliky Novgorod, Nizhny Novgorod, Rurik, Oleg the Prophet, the Arab Caliphate, Volga Bulgaria, Scandinavia, Varangians, Kyiv, Constantinople, popular sovereignty, freedom.

Русские Новгороды – Великий и Нижний – по примеру Австралии и Австрии зачастую вызывают смущение у туристов, которые могут не разобраться, в какой именно город им нужно ехать. Путаница эта вполне объяснима, поскольку называть города «Новгородами» («нов градами» или попросту «новыми городами») в незапамятные времена было в порядке вещей – примерами могут быть украинские Новгород Северский и Новоград - Волынский.

Важно отметить, однако, что название «Нижний» для «младшего брата» Господина Великого Новгорода вовсе не означает какое - либо подчиненное положение. Существуют различные теории, объясняющие происхождение названия города: географическая, согласно которой новый град получил такое название из - за более южного положения, на нижней границе Волги, а также теория, в соответствии с которой новый град пришел на смену «старому граду», который был основан раньше и выше по Оке. [1] (рис.1)

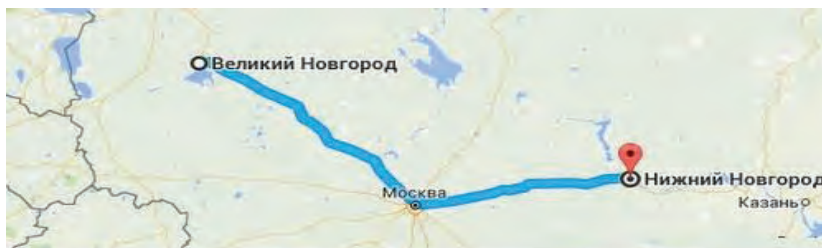


Рис. 1. Положение Нижнего Новгорода относительно Великого Новгорода на карте России (источник – Google Maps) (взято из открытых источников)

В год 800 - летнего юбилея Нижнего Новгорода хочется обратиться к наиболее славным страницам истории города, проследить взаимосвязи со «старшим», Великим братом, оценить вклад обоих в развитие русской государственности и понять, почему же в нашей стране за всю ее историю так и не появилось новых Новгородов.

Начать стоит все же с Великого Новгорода, который появился на три столетия раньше Нижнего. Примечательно, что Великим Новгород официально стал в 1999 г., когда был подписан федеральный закон о переименовании административного центра Новгородской области [2] – прежде город назывался просто Новгород. Тем не менее, упоминания о Великом Новгороде можно обнаружить и в летописных источниках, что характерно, не в новгородских, а в южнорусских. Так, в Киевском своде в составе Ипатьевской летописи фигурирует «Новгород Великий» на Волхове [3] – вероятно, таким образом киевские летописцы отграничивали Новгород от черниговского Новгорода Северского. Тем не менее, избрание характеристики «великий» само по себе может свидетельствовать о признании роли, которую Новгород играл в русской истории. Собственно, возвращение городу этого названия в современной России является по своей сути таким же признанием.

Этимологию названия «Новгород» также обычно связывают с возникновением в противовес «старому» городу – Городищу, который располагался на правом берегу Волхова, в 2 километрах от современного города. [4]. В истории Великий Новгород остается великим, прежде всего, по причине республиканской традиции, которую Волховской столице обеспечивало вече – совещательный орган, руководство которым осуществляли новгородские бояре, слагаемый из различных союзов, составлявших политическую общину Новгорода.[5] Именно по этой причине новгородское вече рассматривалось как высокая степень организации политической общины.

В компетенцию вече входило, прежде всего, приглашение и изгнание князей, суд над князьями (например, суд над Всеволодом Мстиславичем в 1136 г.). [6] В целом, можно сказать, что вечевым органом к княжеской власти выдвигались определенные требования и ограничения, что способствовало воспрепятствованию ее единоличному, монархическому характеру.

Еще одной заметной страницей истории Великого Новгорода считается «призвание варягов», положившее начало династии Рюриковичей. До сих пор спорным остается вопрос о варяжском происхождении Рюрика, однако тот факт, что именно от него взяла свое начало первая великокняжеская, а впоследствии и царская династия, неоспорим.

Для складывания династии особое значение имела внешняя политика Рюрика и его преемника князя Вещего Олега, которые вместе с новгородской дружиной решали принципиальный вопрос об установлении контроля всей протяженности пути «из варяг в греки» (рис.2).

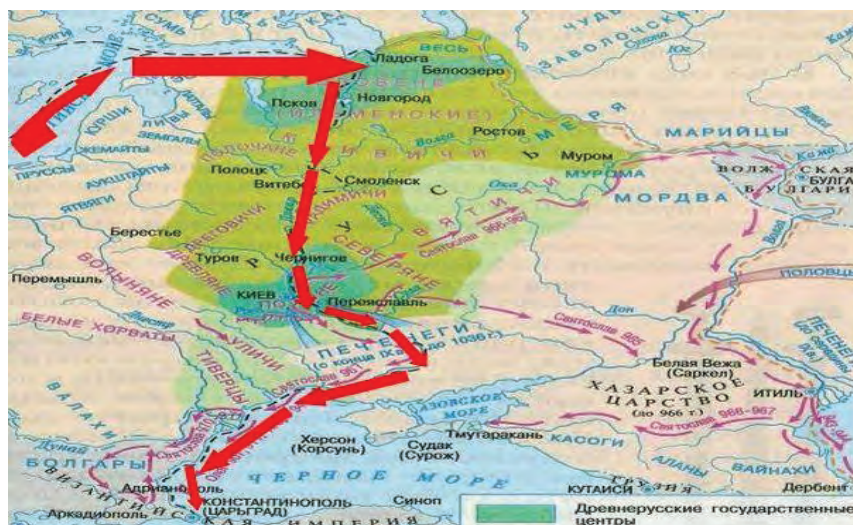


Рис 2. Торговый путь «из варяг в греки» (фото взято из открытых источников)

В частности, возможно, внешнеполитические задачи Рюрика распространялись на осуществление надзора за северным отрезком транзитной торговли на протяжении Балтийско - Волжского пути, где был сосредоточен товарообмен между Арабским халифатом, Волжской Булгарией и Скандинавией. Впоследствии князь Вещий Олег во главе новгородской дружины покорил Киев и, укрепившись там, предпринял поход на Константинополь, чем укрепил контроль над путем «из варяг в греки». [7]

В итоге важное значение Новгорода в качестве пункта на пересечении путей из стран Балтии в Средиземноморье («из варяг в греки») сыграло свою роль, когда главным центром Руси стал Киев, но Новгород в свою очередь смог сохранить свое предназначение, как «основного» центра торговли на севере страны. Городу позволялись многие вольности, в частности, выбор князя. Новгородцы имели возможность приглашать конкретных князей, длительность пребывания которых в городе зависела от того, придется ли он по нраву горожанам. [8] Возможно, это связано с тем, что Рюриковичи не забывали о том, где началась их династия.

Однако после инициации Москвой процесса «собирания» под своей властью новых земель вопрос о сохранении подобного статуса за Новгородом уже не ставился. Под руководством Ивана III (1462–1505 гг.), подчинившего Москве Ярославские земли, Псков и Ростов, в результате нескольких кампаний новгородцы, отказавшиеся признавать Ивана III своим «государем», но были подчинены и в 1478 г. стали подданными великого князя московского. При этом Иван III, желая подавить сопротивление новгородских бояр, удалил из Новгорода и перевез в Москву нескольких из них. Кроме того, из Новгорода в Москву был перевезен важный символ – новгородский вечевой колокол, что свидетельствовало о конце вечевой республики в Новгороде. [9]

В результате присоединения Новгород в каком - то смысле утратил часть своей сакральности, перестав быть «колыбелью русской демократии» и утратил свое прежнее значение для великих князей.

Однако и сама династия Рюриковичей не просуществовала и нескольких веков: правление последнего ее представителя завершилось Смутным временем, ознаменованным появлением самозванцев, именовавших себя Рюриковичами и заявлявших свои претензии на царский престол. Поддерживаемые Речью Посполитой и Швецией, самозванцы не только спровоцировали общенациональный кризис, но и позволили начаться интервенции на русские земли, которые так усердно собирали их предшественники. [10]

Созданный в 1610 г. Совет бояр этот кризис разрешить не смог, а потому вопрос о необходимости появления в стране новой династии был поставлен крайне остро. Однако Новгород, лишенный своего «сакрального статуса», с этой задачей справиться уже не смог. Зато освободительное движение смогло зародиться в «младшем брате» – Нижнем Новгороде, в котором было сформировано народное ополчение, возглавляемое К. Мининым и Д. Пожарским. Ополчение сумело изгнать агрессоров из Москвы, а позже и из всей страны. [10]

Почему народное ополчение смогло сформироваться именно в Нижнем Новгороде? Представляется, что суть может скрываться в особенностях управленческой традиции Новгорода (Великого), которая основывалась не только на праве и обычаях, но также и на «всеобщей вооруженности народа» – т.е. на возможности для каждого новгородца отстаивать свои права с оружием в руках. Как отмечает кандидат исторических наук В.А. Кнурова, новгородское ополчение, вбиравшее в себя свободных общинников, действовало на протяжении долгого времени и зачастую даже превосходило княжескую дружину по своей военной мощи. [11] Вероятно, что в этом и крылась одна из причин, по которым князья были вынуждены мириться со своеобразием новгородцев и пребывать с ними в согласии, принимая правила, выдвигаемые вечем.

Не исключено, что в «новом Новгороде» – Нижнем – данная традиция «всеобщей вооруженности народа» была успешно перенята, сформировав в нижегородцах не меньшую тягу к своеволию и бунтарству, чем у жителей Новгородской республики.

Нельзя забывать и о том, что Нижний Новгород с момента своего основания и до взятия в 1552 г. Казани являлся укрепленной военной базой. Кроме того, у города всегда было выгодное геополитическое положение благодаря Волге, которая через территорию России связывала страны Запада с миром Востока, открывая путь на Каспий и дальше в Среднюю Азию. Благодаря этим особенностям по уровню своего экономического развития и по численности населения Нижний Новгород к началу XVII в. был одним из лидеров в стране. Экономические вопросы тоже сказались на настроениях нижегородского населения – именно от них зависела политическая позиция посадского торгового - ремесленного населения, которое и проявило решимость в вопросах формирования ополчения. [12]

В силу всех вышеуказанных причин Нижний Новгород перехватил у Великого знамя свободы и народоволия и возложил на себя сакральную миссию по защите русских земель.

После победы К. Минин и Д. Пожарский некоторое время еще руководили страной в составе «Совета всея земли», а после съезда представителей русских земель и знатных родов – Земского собора – в 1613 г. на престол был избран основоположник новой династии Романовых Михаил, после чего герои ополчения перестали управлять страной. Примечательно при этом, что К. Минин скоропостижно скончался спустя 3 года при загадочных обстоятельствах. Точно неизвестно, что именно с ним произошло, известно лишь, что он умер на обратном пути после отправки в Казанский уезд для розыска подозреваемых в восстании татар и черемисов. [13]

В данном контексте вызывает интерес легенда о «призвании варягов» и зарождение династии Рюриковичей – произошло ли нечто подобное в IX в.? Последовала ли за воцарением новой династии скоропостижная смерть кого - либо из способствовавших этому воцарению?

С одной стороны, в источниках есть информация, что к моменту прихода Рюрика и его дружины в Новгород князь Гостомысл уже скончался, и что призвание Рюрика произошло в соответствии с его своеобразным «завещанием». Однако спустя два года после этого события произошло восстание Вадима Храброго против своеволия Рюрика, в результате чего Вадим и многие его единомышленники были убиты. [14]

Доподлинно неизвестно, был ли Вадим Храбрый в числе лиц, призвавших Рюрика на княжение, поскольку в летописных источниках сведения о нем как об исторической личности практически отсутствуют. Тем не менее, поскольку Вадим приходился княжившему в Новгороде Гостомыслу старшим внуком, можно прийти к заключению, что он вполне мог быть связан с событиями, положившими начало великокняжеской династии Рюриковичей.

Более того, согласно некоторым источникам между Рюриком и Вадимом могла существовать родственная связь – на это указывал еще В.Н. Татищев в «Истории Российской», отмечавший, что Рюрик являлся внуком Гостомысла, который был рожден от его дочери в замужестве с одним из князей, правивших на «соседних» землях. [15]

Примечательно, что в данном случае «соседние земли» необязательно могли быть варяжскими. Как отмечается в «Повести временных лет», в 862 г. новгородцы «изгнали варягов за море, и не дали им дани, и начали сами собой владеть». [16]

Это означает, что перед самым «призванием варягов» новгородцы только - только изгнали их со своей территории, и оттого не слишком правдоподобной выглядит версия «Повести временных лет» о том, что из - за начавшихся междоусобиц люд Новгорода решил снова поискать среди варягов князя, который бы «владел» ими и «судил по праву».

Как справедливо утверждает автор книги «Ученые и пророки о будущем России и всего человечества» М. Кузнецов, едва ли кто - то в Новгороде в трезвом уме мог пригласить на княжение не просто незнакомого человека, а именно варяга, соплеменников которого изгнали с новгородских земель совсем недавно.

Кроме того, М. Кузнецов подчеркивает, что в Новгороде не было междоусобиц, из - за которых понадобилось бы приглашать на княжение иноземца, поскольку после Гостомысла княжеский стол в Новгороде занял Вадим, как старший внук. Рюрик же был приглашен на княжение в Ладогу [17], причем, вероятнее всего, не в качестве представителя какого - то другого народа.

Таким образом, Рюрик действительно мог находиться в родстве с Гостомыслом. Утверждать об этом с полной уверенностью сегодня не позволяет источниковая база: так, например, в «Повести временных лет» упоминания о княжении Гостомысла и о его возможных родственных связях с Рюриком отсутствуют, и лишь некоторые сведения можно почерпнуть из Иоакимовской и новгородских летописей.

Что точно можно узнать из летописных сводов, так это факт прихода Рюрика с дружиной к власти в Новгороде, вероятно, посредством захвата власти. В ответ на

это Вадим Храбрый, которому принадлежал княжеский стол по праву наследия, поднял в Новгороде восстание против своеволия Рюрика и его дружинников и был убит. Однако ответ на вопрос: являлся ли Вадим одним из тех, кто призвал Рюрика, остается, по сути, без ответа. Однако аргументом «за» такое утверждение, может служить то обстоятельство, что все сыновья Гостомысла погибли бездетными, не оставив наследников, в то время как у всех дочерей князя были сыновья [18] (одним из которых, по предположениям В.Н. Татищева, был сам Рюрик), в том числе сын старшей дочери – Вадим. Именно по этой причине княжеский стол в Новгороде перешел именно к старшему внуку Гостомысла, который, как представляется, должен быть не просто в курсе приглашения Рюрика княжить в Ладогу, но и дать на это свое согласие.

Вышесказанное может свидетельствовать о том, что после воцарения династии Рюриковичей, как и в случае с Романовыми, имел место инцидент со скорострительной смертью лица, способствовавшего этому воцарению. Утверждать это наверняка не позволяет обусловленная неоднократными правками скудность источниковой базы, дошедшей до наших дней. Тем не менее, маловероятно, что это может быть простым совпадением. Нельзя исключать, что от лиц, способствовавших становлению династий действительно со временем избавлялись, как от возможных конкурентов. Причины тому были: Вадим Храбрый имел реальные претензии на княжеский стол, а К. Минин пользовался огромным уважением и популярностью за его вклад в ополчение и в освобождение русских земель от засилья иноземцев. И тот, и другой могли рассматриваться в качестве альтернативы пришедшим к власти представителям династий, если бы последние достаточно быстро разочаровали народ.

В 1917–1918 гг. с династиями в нашей стране было покончено, но, что интересно, вопрос о появлении новой или о восстановлении прежней династии Романовых (у которых осталось достаточно родственников, проживающих сегодня по всему миру) окончательно с повестки дня не ушел.

Как показывают опросы ВЦИОМ и Regnum, почти треть (28 % опрошенных) россиян рассматривают вариант восстановления монархии в России, причем, 18,3 % респондентов отнеслись к этой идее с энтузиазмом, и это притом, что в 2006 г. о возможности восстановления монархической династии в России говорили 22 % и лишь 3 % из них целиком и полностью выступали «за» монархию. [19]

Что характерно, наиболее непримиримое отношение к перспективе возвращения к монархии высказали представители регионов, входящих в Северо - Кавказский федеральный округ (возможно, это свидетельствует о воспоминаниях о затяжной Кавказской войне, в которой столкнулись интересы царской власти и свободолюбивых народов Кавказа), тогда как более лояльная позиция была озвучена жителями Северо - Западного и Южного округов (земель, для которых княжеская и монархическая (наследовательная) форма властвования исторически является привычной). [20]

В этой связи и вопрос о том, может ли в России появиться еще один Новгород, который сыграет в истории страны роль столь же весомую, как и его «старшие братья», остается открытым.

В данном контексте нелишним будет вспомнить об одном из наиболее известных современных фактов о Нижнем Новгороде – о его переименовании в Горький в 1932 г. Как отмечает журналист и редактор сайта «Нижний Новгород онлайн» А. Токарев, выбор в пользу Горького был обусловлен не патриотическими мотивами: первой рабочей версией названия было громоздкое название «Большой Нижний Новгород», которое предназначалось для нового населенного пункта, образуемого путем слияния Нижнего Новгорода с городами Канавино и Сормово.[21] Такое объединение для молодого советского государства было обычной практикой, предполагающей осуществление территориальных трансформаций исходя из соображений экономической целесообразности и удобства районирования.

Таким образом, чисто технически «Третий Новгород» в нашей стране все же появился, пусть и возник он простым путем укрупнения Нижнего Новгорода. И именно такой путь создания «нового города» (к примеру, «Большого Новгорода») представляется наиболее вероятным.

Речь в данном случае идет о процессе создания агломераций (лат. «agglomerare» – «присоединять», «накапливать» [22]).

Впервые термин «агломерация» был предложен в 1973 г. географом М. Руже, который полагал, что, после того, как концентрация городских видов деятельности выходит за пределы административных границ и начинает распространяться на соседние территории, возникает агломерация. В результате эволюции предложенного Руже понятия в 1980 - х гг. под городской агломерацией стала пониматься компактная и относительно развитая совокупность дополняющих друг друга городских и сельских поселений, которые группируются вокруг одного мощного города - ядра или нескольких таких городов, составляя, таким образом, сложное и динамическое единство с многообразными и интенсивными связями. [23]

Агломерирование сегодня представляет собой одну из самых перспективных форм организации пространства и систем расселения, поскольку оно обеспечивает формирование развитого городского пространства и способствует повышению уровня жизни. Новые крупные города в нашей стране сегодня, создаются благодаря этому процессу.

Учитывая особенности присваивания городу имени «Новгород» («новый град»), можно предположить, что такой «Новый город» может возникнуть в любой точке нашей страны за счет агломерирования. Однако, вероятнее всего все же появление нового Новгорода на основе уже существующих, поскольку разговоры о возможности создания агломерации в последние годы ведутся как в отношении Великого [24], так и в отношении Нижнего. [25]

В этой связи резонно предположить, что именно процесс агломерирования может привести к тому, что в результате еще одного укрупнения может возникнуть новый Новгород, который условно можно назвать «Большим Новгородом».

Но может ли в таком условном «Большом Новгороде» возникнуть новая династия? С одной стороны – почему бы и нет. Разница между появлением династий Рюриковичей и Романовых составляет несколько веков, и утверждать, что именно будет через 2–3 столетия с нашей страной со стопроцентной уверенностью невозможно. В теории достаточно одного военного переворота с приходом к власти самодержца, который предпочтет передавать власть по наследству, – и вот, новая династия уже основана.

Другое дело, что новгородская традиция не была связана с созданием монархических династий – власть Великого Новгорода имела республиканский характер, хотя и роль приглашенного князя была велика. Тем не менее, он все же оставался именно приглашенным. Нижний Новгород, сыгравший важную роль в становлении Романовых, все же не создал династию сам. Представляется, что и в условном «Большом Новгороде» династия по такой логике не зародится.

Впрочем, новая династия в настоящее время не может зародиться ни в каком ином городе России. В настоящий же момент можно сказать, что страна пребывает в своеобразном «безвременье», когда народ правит собой сам, не рассчитывая на помощь Новгорода в вопросах приглашения правителя или оказания ему помощи по восхождению на престол. Однако традиция поддержки процесса формирования новой династии и защиты русских земель в случае угрозы в новгородцах может быть все еще сильна, посему рано списывать любой из Новгородов со счетов в вопросах будущего политического устройства страны.

Завершая исследование хочется сказать еще пару слов, посмотреть в будущее и спрогнозировать возможность или неисполнимость образования новой династии и ответить на ряд вопросов: «На какой территории будет находиться новый «ТРЕТИЙ НОВГОРОД»? Какие предпосылки приведут к восстанию народа и против кого будет организовано сопротивление? Какую династию призовут к правлению и почему именно ее?»

Исходя из того, что представлено выше мы имеем следующие положения:

- в стране сформировался хаос управления;
- старое руководство уже не могло по различным причинам управлять страной,
- новое руководство не имело должного уважения со стороны населения или его утратило очень быстро;
- город находился на основных торговых путях и был реперной точкой в торговле;
- в городе был дух «вольнодумства», опять же связанный с торговлей и очень частым посещением торговцами разных мест, как внутри страны, так и посещением разных стран;
- город был, как столицей страны, так и не был столицей государства;
- образованность населения, умения писать и общаться на разных языках;

- контроль населения (определенными его представителями) над властными политическими институтами.

Таким образом, осозная эти положения можно сделать выводы по - новому граду «Новгороду»:

- должен находиться на торговых путях;
- не обязательно должен быть столицей государства;
- в современном мире на территории современной России – это уже не речные маршруты. Значит это должен быть «некий» актуальный и жизненный (основной маршрут);

- город должен быть крупным логистическим торговым центром;
- город должен иметь особый экономический статус по отношению ко всей стране, т.е. как отмечено исследовании в городе должно процветать «вольнодумство»;

- население города должно быть высоко образованным;
- перед тем как город себя покажет (в городе произойдет «восстание» или «сбор ополчения») в стране должен произойти политический кризис, т.е. старое руководство не сможет управлять, а новое руководство быстро потеряет уважение народа;

- одним из основных поводов для «революции» может стать экономика, денежные отношения;

- кто сможет поднять восстание и его возглавить? Подняться оно может стихийно, а возглавить «уважаемый» человек из народа, которого предложит и потом выберет «народное вече». По статусу – это может быть некий руководитель, который хорошо себя зарекомендовал среди населения;

- когда оно, по времени, может произойти? Исходя из действующей в настоящее время политических институтов не скоро. Для того чтобы произошла смена власти в стране должен произойти политический кризис, например, невозможность избрать нового лидера по различным причинам, голодомор, «кардинальное» внешнее воздействие и т.д. В этой связи сказать точную дату пока невозможно, но точно не ближайшие несколько десятилетий и возможно столетий. Все будет зависеть от ныне живущих и наших последующих поколений;

- в настоящее время не создан пока новый третий город с названием «Новгород» и тем более на актуальных торговых путях. Как только появятся такие пути и появится город с таким названием, то тогда нашим последующим поколениям надо готовиться к смене власти и приходе новой династии;

- а какая это будет династия? Раньше это были «приглашенные» из - за границы, потом «местный» клан, а что будет представлять новые правители? Это могут быть «региональные» вышедшие на федеральный уровень правители, «приглашенные» руководители, преступная организованная преступная группа, «промышленные» повелители или как фантастика «инопланетяне»? Жизнь покажет.

Исходя из изложенного, надо отметить, что создание «новой» династии возможно, только в том случае если мы сами в настоящее время или наши

последователи, сами своими руками, не создадим предпосылки к ее приходу, ну а потом и ее правление.

Как мне представляется наши предки и не думали, что у них может так все произойти.

Предлагаю задуматься сейчас и не совершать нам ошибок и при этом предотвратить желание, возможно, «некоторых» людей, которые хотят и жаждут повторить действия наших предков в захвате мира и контроля над ним.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Токарев А. От Обран Оша до Горького: как менялись имена Нижнего Новгорода за 800 лет [Электронный ресурс]. URL:<https://yandex.ru/turbo/nn.ru/s/text/gorod/2021/02/23/69770261> (дата обращения: 20.09.2026).
2. О переименовании города Новгорода – административного центра Новгородской области в город Великий Новгород: федеральный закон от 11.06.1999 г. № 111 - ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации. – 1999. – № 24. – Ст. 2892.
3. Лукин П. Древний Новгород: от призвания варягов до республики [Электронный ресурс]. URL:<https://arzamas.academy/materials/1377> (дата обращения: 20.09.2026).
4. История Великого Новгорода [Электронный ресурс]. URL:<https://www.visitnovgorod.ru/novgorod/history.html> (дата обращения: 20.09.2026).
5. Петров А.В. С.Ф. Платонов о Новгородском вече // Древняя Русь: во времени, в личностях, в идеях. 2016. № 5. С. 48.
6. Кнурова В.А. Вече как ограничитель правомочий князя (IX - XIII вв.) // Интеграция наук. 2019. № 1 (24). С. 241–242.
7. Организация внешней политики при Рюрике [Электронный ресурс]. URL:<https://www.golosagorodov.info/istoricheskaja-spravka/lica-istorii/organizacija-vneshnei-politiki-pri-ryurike.html> (дата обращения: 20.09.2026).
8. История Великого Новгорода [Электронный ресурс]. URL:<https://www.visitnovgorod.ru/novgorod/history.html> (дата обращения: 20.09.2026).
9. Дмитриев К. Первая депортация на Руси: куда Иван III выселил жителей Великого Новгорода [Электронный ресурс]. URL:<https://www.visitnovgorod.ru/novgorod/history.html> (дата обращения: 20.09.2026).
10. Ерошкина О.Н. История России [Электронный ресурс]. URL:https://www.herzen.spb.ru/img/files/m1cha/istoria/rating/Eroshkina_O.N._Posobie_inostrannaim_studentam.doc (дата обращения: 20.09.2026).
11. Кнурова В.А. Вече как ограничитель правомочий князя (IX - XIII вв.) // Интеграция наук. 2019. № 1 (24). С. 242.
12. Чеченков П. Как нижегородцы спасли Россию во время Смуты [Электронный ресурс]. URL:<https://arzamas.academy/materials/2188> (дата обращения: 20.09.2026).

13. Токарев А. История жизни Козьмы Минина, поднявшего страну против интервентов [Электронный ресурс]. URL:[https:// www.nn.ru / text / world / 2020 / 11 / 04 / 69527961](https://www.nn.ru/text/world/2020/11/04/69527961) (дата обращения: 20.09.2026).
14. Восстание новгородцев под руководством Вадима [Электронный ресурс]. URL:[https:// histrf.ru / lenta - vremeni / event / view / vosstaniie - vadima](https://histrf.ru/lenta-vremeni/event/view/vosstaniie-vadima) (дата обращения: 20.09.2026).
15. Татищев В.Н. История Российская. Книга 1. Часть 2 [Электронный ресурс]. URL:[https:// arzamas.academy / materials / 1377](https://arzamas.academy/materials/1377) (дата обращения: 20.09.2026)
16. Серяков М.Л. Рюрик и Волжско - Балтийский торговый путь // Исторический формат. 2016. № 4. С. 174.
17. Кузнецов М. Повесть временных лет – продукт коллективной фальсификации истории [Электронный ресурс]. URL:[https:// tainav.mirtesen.ru / blog / 43539888066 / - Povest - vremennyih - let - produkt - kollektivnoy - falsifikatsii - istori?utm _ referrer=mirtesen.ru](https://tainav.mirtesen.ru/blog/43539888066/-Povest-vremennyih-let-produkt-kollektivnoy-falsifikatsii-istori?utm_referrer=mirtesen.ru) (дата обращения: 20.09.2026).
18. Азбелев С.Н. Гостомысл // Исторический формат. 2017. № 3 - 4. С. 41.
19. ВЦИОМ: Монархия для России сто лет спустя [Электронный ресурс]. URL:[https:// wciom.ru / analytical - reviews / analiticheskii - obzor / monarkhiya - dlya - rossii - sto - let - spustya](https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/monarkhiya-dlya-rossii-sto-let-spustya) (дата обращения: 20.09.2026).
20. ИА Regnum: Хочет ли Россия монархии? Кто надеется на нее? Итоги опроса о монархии [Электронный ресурс]. URL:[https:// regnum.ru / news / society / 2708648.html](https://regnum.ru/news/society/2708648.html) (дата обращения: 20.09.2026).
21. Токарев А. От Обран Оша до Горького: как менялись имена Нижнего Новгорода за 800 лет [Электронный ресурс]. URL:[https:// yandex.ru / turbo / nn.ru / s / text / gorod / 2021 / 02 / 23 / 69770261](https://yandex.ru/turbo/nn.ru/s/text/gorod/2021/02/23/69770261) (дата обращения: 20.09.2026).
22. Агломерации: возможности развития городов и модели [Электронный ресурс]. URL:[http:// conflictmanagement.ru / aglomeratsii - vozmozhnosti - razvitiya - gorodov - i - modeli](http://conflictmanagement.ru/aglomeratsii-vozmozhnosti-razvitiya-gorodov-i-modeli) (дата обращения: 20.09.2026).
23. Лаппо Г. М. Городские агломерации России в XXI веке // Проблемы территориальной организации пространства и расселения в урбанизированных районах. 2015. № 1. С. 45–46.
24. Новгородская агломерация: в Великом Новгороде еще возможно расширение города [Электронный ресурс]. URL:[http:// regcomment.ru / regions / novgorodskaya _ oblast / novgorodskaya - aglomeratsiya - v - velikom - novgorode - eshe - vozmozhno - rasshirenie - goroda](http://regcomment.ru/regions/novgorodskaya-oblast/novgorodskaya-aglomeratsiya-v-velikom-novgorode-eshe-vozmozhno-rasshirenie-goroda) (дата обращения: 20.09.2026).
25. Александр Бодриевский: Создание агломерации – это веление времени [Электронный ресурс]. URL:[https:// www.government - nnov.ru / ?id=218341](https://www.government-nnov.ru/?id=218341) (дата обращения: 20.09.2026).

Егоров С.Ю.

доктор права, профессор, президент
Университет Спилорниса
Москва, Российская Федерация

ОГРАНИЧЕНИЯ ПЕРИОДА ПАНДЕМИИ COVID - 19 КАК ФАКТОР ИНСТИТУЦИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОГО ПРОТЕСТАНТИЗМА

Аннотация: В статье рассматривается институциональное развитие российского протестантизма в условиях ограничений периода пандемии COVID - 19. Проанализирована адаптация протестантских объединений к существенно различавшимся региональным санитарным требованиям. Проведенный анализ позволил определить, что пандемия ускорила институциональную трансформацию, закрепила цифровые форматы служения и обнажила неравенство в доступе к государственной поддержке между централизованными и децентрализованными протестантскими структурами.

Ключевые слова: российский протестантизм, исторический институционализм, пандемия COVID - 19, государственно - конфессиональные отношения, свобода вероисповедания

К началу 2020 года российский протестантизм представлял собой совокупность объединений, различавшихся организационным строением и правовым положением. Одни входили в централизованные структуры с развитой вертикалью управления, другие действовали автономно, имея статус самостоятельного юридического лица либо не обладая официальной регистрацией. Эта неоднородность во многом определила специфику того, как разные структуры пережили введенные ограничительные меры. Пандемия COVID - 19 потребовала экстренных решений как от государства, так и от религиозных объединений. Действовавшее к тому времени законодательство практически не содержало специальных правил о функционировании таких структур в условиях эпидемий. Конституция Российской Федерации и Федеральный закон от 30 марта 1999 года № 52 - ФЗ «О санитарно - эпидемиологическом благополучии населения» допускали ограничения ради защиты здоровья граждан, но не устанавливали критериев оценки соразмерности вводимых мер. Весной - летом 2020 года был принят ряд нормативных актов, конкретизировавших порядок осуществления религиозной деятельности. Региональные власти устанавливали ограничения неодинаково, что создавало правовую неопределенность. В связи с этим возникает вопрос, как указанные ограничения повлияли на институциональное развитие российского протестантизма?

Методические рекомендации Роспотребнадзора МР 3.1.0178 - 20 от 8 мая 2020 года определили комплекс мер по недопущению распространения COVID - 19 при совершении религиозных обрядов. Документ предусматривал трехэтапный порядок

возобновления богослужебной деятельности. На первом этапе допустимая численность участников определялась из расчета не более одного человека на четыре квадратных метра, но не могла превышать ста человек. На втором этапе норматив сохранялся, а предельное значение повышалось до двухсот человек. На третьем этапе ограничения по числу участников отменялись. Все время сохранялись общие условия, включая ограничение участия лиц старше шестидесяти пяти лет, соблюдение дистанции, проветривание, ношение защитных масок и обработку рук. Для протестантских объединений соблюдение санитарных требований не сопровождалось богословскими затруднениями. Дистанционные форматы служения, уже практиковавшиеся задолго до пандемии, получили в этот период более широкое распространение. Трансляции богослужений, молитвенные встречи онлайн и дистанционные занятия по изучению Писания стали для многих объединений основной формой поддержания церковной жизни. Подобная практика позволила сохранить устойчивые связи между верующими и после снятия ограничений.

Государство предприняло ряд мер для поддержки религиозных объединений. Федеральный закон от 8 июня 2020 года № 172 - ФЗ освободил религиозные организации от уплаты налогов, сборов и страховых взносов за второй квартал 2020 года. Для получения поддержки централизованные религиозные организации до 20 июня 2020 года представили сведения о местных организациях, входящих в их структуру. Постановление от 11 июня 2020 года № 850 возложило на Министерство юстиции сбор сведений и их передачу в Федеральную налоговую службу. Постановление от 23 июня 2020 года № 906 установило порядок ведения реестра социально ориентированных некоммерческих организаций. Включение в реестр открывало доступ к субсидиям и льготным кредитам. Структура поддержки соответствовала логике Федерального закона № 125 - ФЗ, в котором различие между централизованными и местными организациями являлось базовым принципом организации религиозного сектора. Централизованные объединения получали поддержку через головные структуры. Децентрализованные объединения сталкивались с дополнительными барьерами. Принятые акты обозначили переход к взаимодействию государства с религиозными организациями по модели социально ориентированных некоммерческих организаций.

Региональные власти вводили ограничения по - разному. Распоряжение Губернатора Санкт - Петербурга от 26 марта 2020 № 161 запретило посещение религиозных объектов для рядовых верующих, исключение составляли священнослужители и персонал. Распоряжение Губернатора Амурской области от 27 марта 2020 № 41 - р приостановило деятельность культовых помещений. Постановление Губернатора Новосибирской области от 27 марта 2020 № 43 предписало религиозным объединениям не допускать массовых обрядов и приостановить посещение культовых зданий. Постановление Губернатора Пензенской области от 15 апреля 2020 № 65 рекомендовало приостановить

богослужения, кроме отпевания. Постановление Губернатора Ставропольского края от 26 июня 2020 № 269 ограничилось рекомендацией рассмотреть возможность ограничений. Различия касались объема и юридической формы. В одних случаях речь шла о запрете, в других – о рекомендации. Такая вариативность требовала от протестантских объединений адаптации к местным условиям. Доклад Совета при Президенте Российской Федерации по правам человека квалифицировал подобные запреты как ограничение свободы совести. В документе подчеркивалось, что ограничения должны вводиться федеральным законом и сопровождаться диалогом с религиозными объединениями.

Проведенный анализ позволяет сформулировать несколько выводов. Ограничения периода пандемии COVID - 19 ускорили институциональную трансформацию российского протестантизма, не разрушив его базовых структур. Пандемия стала катализатором институциональных процессов, запущенных задолго до нее, и придала им дополнительный импульс. Протестантские объединения были вынуждены адаптироваться к существенным различиям в региональных требованиях, что потребовало от них гибкости и оперативности. На практике это означало радикальную перестройку привычного уклада церковной жизни с учетом условий конкретного региона страны. Опыт ограничений закрепил в повседневной практике протестантских объединений цифровые форматы служения. Онлайн - форматы не вытеснили традиционные формы, а дополнили их и сохранились после снятия ограничительных мер. Пандемия обнажила заметное неравенство в доступе к государственной поддержке. Централизованные структуры получали ее через головные организации, тогда как децентрализованные объединения сталкивались с дополнительными административными барьерами. Пандемия наглядно показала, что институциональное развитие российского протестантизма во многом зависит от качества диалога между государством и религиозными объединениями. Этот диалог определяет устойчивость протестантских структур и их способность развиваться в долгосрочной перспективе.

Список использованной литературы

1. Бирюлина Т.В. Особенности религиозности в период пандемии COVID - 19 // Омские научные чтения. Материалы VI Всероссийской научной конференции., Омск, 01 - 28 февраля 2024 года. Часть 2. Омск: ОмГУ, 2024. С. 458 - 460.
2. Гайдуков А.В. Религиозные хроники первой волны ковида // Религия. Церковь. Общество. Исследования и публикации по теологии и религии. 2021. № 10. С. 382 - 409.
3. Егоров С.Ю. Роль КСГПЦР в выработке единых позиций протестантских церквей в государственно - конфессиональных отношениях // Анализ и синтез в современной науке. Сборник статей VII международной научной конференции. Санкт - Петербург, 17 апреля 2026 года. СПб.: НАЦРАЗВИТИЕ, 2026. С. 6 - 10. EDN: XWCWLY.

4. Егоров С.Ю. Трансформация подходов к государственно - конфессиональным отношениям в дискуссиях Соборов РОСХВЕ // Проблемы научно - практической деятельности. Поиск и выбор инновационных решений: Сборник статей по итогам Международной научно - практической конференции, Стерлитамак, 28 февраля 2026 года. Стерлитамак: АМИ, 2026. С. 98 - 101. EDN: NGAXXU.

5. Егоров С.Ю. Эволюция взглядов на централизацию и автономию в дискуссиях соборов РОСХВЕ // Концепция «общества знаний» в современной науке: Сборник статей по итогам Международной научно - практической конференции, Омск, 24 марта 2026 года. Стерлитамак: АМИ, 2026. С. 107 - 110. EDN: FPZGDK.

6. Лункин Р.Н. Религия и политика в России: ковид - солидарность, ковид - диссидентство, церковь и протесты // Религия в современной России: события и дискуссии пандемии. М.: РУДН, 2021. С. 75 - 90.

7. Мухаметов Р.С. Детерминанты веры в конспирологические теории о пандемии COVID - 19: роль социальных медиа, религиозности и институционального доверия // Социологический журнал. 2026. Т. 32. № 1. С. 43 - 65.

© Егоров С.Ю., 2026

Седова М. Н.

Студентка 4 курса УлГТУ,
г. Ульяновск, РФ

Научный руководитель: Розанов Ф. И.

Кандидат философских наук, доцент,
доцент кафедры философии УлГТУ,
г. Ульяновск, РФ

ИНСТИТУЦИОНАЛЬНОЕ НАСЛЕДИЕ МОБИЛИЗАЦИОННОГО ГОСУДАРСТВА: ГЕНЕЗИС И ПУТИ ЗАВИСИМОСТИ РОССИЙСКОЙ МОДЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ

Аннотация

Рассматривается мобилизационная модель государственного управления как сквозная линия российского институционального развития. В качестве аналитической рамки используется теория «path dependence» (зависимость от пути) исторического институционализма. Исследуется эволюция российского мобилизационного государства от системы «власть-собственность» через советскую командную экономику к современному государственному капитализму. Показано, что институциональное наследие России представляет собой

самоусиливающуюся институциональную матрицу. Провал институциональной трансплантации 1990 - х годов объясняется фундаментальным напряжением между импортированными институтами и отечественной институциональной матрицей.

Ключевые слова

Path dependence, мобилизационное государство, институциональная матрица, российская модель управления, исторический институционализм

Эволюция российской политико - экономической системы неизменно остаётся одним из наиболее теоретически напряжённых сюжетов институциональных исследований. Распад СССР повсеместно рассматривается как наиболее значимое событие институционального разрыва XX века. Однако спустя более чем тридцать лет российская модель экономического управления обнаруживает множество черт, в высокой степени сходных с советским периодом: высокая степень государственного контроля над стратегическими ресурсами, глубокое проникновение административной власти в экономические процессы, вертикализованная структура принятия решений, а также ресурсораспределение, организованное по мобилизационной логике [7]. Это явление порождает фундаментальный вопрос социальных наук: почему институциональная трансформация, на которую возлагались большие надежды, в конечном счёте привела к возвращению к исторической модели?

Теория path dependence предоставляет мощный аналитический инструмент для ответа на этот вопрос. Ключевая идея данной теории состоит в том, что институциональные изменения не всегда направлены в сторону эффективностного оптимума: первоначальные условия и критические точки в исторической последовательности оказывают длительное ограничивающее воздействие на последующий институциональный выбор. Когда институциональное устройство порождает возрастающую отдачу, выгоды, получаемые акторами от существующего института, увеличиваются по мере расширения сферы его применения, а издержки перехода к альтернативному институту возрастают, что приводит к институциональному замыканию [3].

Существующие исследования в большинстве своём применяют path dependence к анализу негативных последствий советского наследия – таких как устойчивость коррупции, окостенелость экономической структуры, – и сравнительно редко ставят вопрос с положительной стороны: какое именно институциональное геномное ядро унаследовала Россия и какова организационная логика этого ядра? Настоящая статья призвана восполнить этот пробел. Основной тезис состоит в следующем: непрерывность российской модели управления укоренена в глубинной структуре, которую можно назвать мобилизационной институциональной матрицей. Эта матрица первоначально сформировалась в ответ на военно - фискальные потребности, связанные с угрозами безопасности, и, пройдя через многократное усиление в имперский и советский периоды, интернализовалась в качестве управленческой парадигмы, обладающей когнитивной легитимностью.

Концепция path dependence была первоначально предложена экономическим историком Полом Дэвидом в исследовании клавиатуры QWERTY для объяснения того, почему неоптимальный технологический стандарт может длительное время занимать господствующее положение. Брайан Артур далее формализовал её в модель возрастающая отдача – замыкание: после того как некая технология или институт приняты достаточным числом акторов, эффекты обучения, эффекты координации и адаптивные ожидания совместно повышают издержки перехода к альтернативе. Дуглас Норт ввёл эту логику в институциональный анализ, указав, что институциональные изменения также подчиняются закону возрастающей отдачи: формальные правила могут быть изменены указом за одну ночь, тогда как изменение неформальных ограничений – обычаев, традиций, норм поведения – происходит крайне медленно [2].

Исторический институционализм развил на этой основе более тонкие аналитические инструменты. Питер Холл и его коллеги разграничили несколько моделей постепенных институциональных изменений, включая замещение, наложение, дрейф и конверсию, указав, что стабильность институтов зачастую не абсолютна, а поддерживается через маргинальные корректировки. Этот взгляд помогает понять уникальный российский опыт: распад СССР действительно вызвал резкий разрыв формальных институтов, однако неформальная институциональная логика сохранилась в формах наложения или конверсии и при созревании условий вновь стала доминировать в конструировании формальных правил [5].

В настоящей работе дополнительно вводится понятие институциональная матрица, обозначающее системную структуру, образованную совокупностью взаимосвязанных и взаимно усиливающих друг друга институциональных устройств. Уникальность институциональной матрицы состоит в её целостности: изменение отдельного института зачастую недостаточно для изменения логики функционирования матрицы, поскольку между её элементами существуют отношения комплементарности и положительной обратной связи. Российская мобилизационная институциональная матрица включает три взаимно вложенных уровня: механизм мобилизации ресурсов, структуру конфигурации власти и легитимирующий нарратив.

Институциональное генное ядро российского мобилизационного государства восходит к системе власть–собственность, сформировавшейся в период Московского княжества. В этой системе обладание властью приравнивалось к собственности, а собственность подчинялась распределению политической власти. В отличие от западноевропейского феодализма, где власть сеньора и земельные права были относительно разделены, земельные пожалования служилых дворян в России обуславливались политической лояльностью и военной службой, а земельные права никогда не получали правового статуса, независимого от политической власти. После введения этой системы Иваном III она постепенно стала восприниматься российским обществом как естественное состояние [1].

Функциональная логика этого институционального устройства ясна: на Восточно - Европейской равнине, лишённой естественных географических барьеров, постоянное наличие угроз безопасности требовало от правителя способности быстро мобилизовать людские и материальные ресурсы. Контроль власти над собственностью и был институциональным выбором, обеспечивающим эффективность мобилизации. Однако долгосрочным последствием этого выбора стало сужение путей институциональной альтернативы: любая попытка отделить собственность от политической власти воспринималась как ослабление мобилизационной способности и подавлялась.

В советский период мобилизационная институциональная матрица обрела свою наиболее чистую форму. Плановая экономика по своей сути представляла собой институциональный проект, включающий все экономические ресурсы в систему административной мобилизации. Индустриализация, начатая в конце 1920 - х годов, использовала пятилетки в качестве инструмента мобилизации, а административные приказы заменили рыночную координацию, что позволило в крайне сжатые сроки осуществить быстрое расширение тяжёлой промышленности. Успех этой модели – по крайней мере, в отношении поставленных ею самой целей – чрезвычайно усилил веру в эффективность мобилизации.

Ещё более глубокое значение имеет то, что советский строй распространил мобилизационную логику из экономической сферы практически на все стороны общественной жизни. Колхозы, система прописки, система предприятий - единиц совместно образовали целостную систему контроля над ресурсами и регулирования поведения. Институциональная матрица приобрела беспрецедентную плотность: мобилизация стала не просто политическим выбором, а тотальным способом организации общества.

Механизмы самоусиления мобилизационной институциональной матрицы могут быть поняты в трёх измерениях. Эффект обучения: сменяющие друг друга поколения административных управленцев сформировали в мобилизационной системе специфическую структуру навыков и когнитивных моделей. Они привыкли координировать деятельность посредством административных директив, а не рыночных сигналов, привыкли отвечать перед вышестоящим начальством, а не перед законом. Эти навыки и когнитивные модели образуют в институциональной трансформации своего рода невозвратные издержки на уровне человеческого капитала [4].

Эффект координации: элементы мобилизационной матрицы взаимозависимы. Без директивного планирования система обязательных поставок колхозов не может функционировать; без системы административного ценообразования система распределения ресурсов не может поддерживаться. Изменение одного элемента требует изменения почти всех остальных, а издержки координации крайне высоки. Адаптивные ожидания: когда акторы в целом ожидают, что мобилизационная логика продолжит доминировать, их стратегический выбор строится вокруг этого ожидания. Предприниматели ищут политического

покровительства, а не правовой защиты; местные чиновники стремятся к одобрению вышестоящих, а не к поддержке избирателей. Само это ожидание становится движущей силой воспроизводства института [6].

1990 - е годы стали критической точкой в институциональной истории России. Правительство Ельцина проводило радикальные реформы по образцу Вашингтонского консенсуса: либерализацию цен, приватизацию, открытие торговли. На уровне формальных институтов это была всесторонняя смена модели. Однако фактический результат реформ радикально разошёлся с ожиданиями их разработчиков: олигархический капитализм, экономический крах, социальная дифференциация, а не нормативный рыночный порядок [4].

Провал институциональной трансплантации может быть объяснён с точки зрения path dependence. Во - первых, между трансплантированными институтами и отечественной институциональной матрицей существует институциональная несовместимость. Западные рыночные институты предполагают систему прав собственности, гарантированную верховенством права, отношения государства и общества, основанные на правилах, и децентрализованную структуру власти. Российская же институциональная матрица обладает в этих измерениях принципиально иными свойствами. Формальные институты могут быть изменены указом за одну ночь, однако неформальные элементы институциональной матрицы – нормы поведения, модели ожиданий, представления о власти – обладают мощной инерцией.

Во - вторых, провал институциональной трансплантации, в свою очередь, обеспечил легитимность возвращения мобилизационной логики. Когда демократически - рыночный проект эпохи Ельцина привёл к ослаблению государственной способности и дезорганизации социального порядка, государственно - ориентированный курс Путина получил широкую народную поддержку. После 2000 года государство восстановило контроль над стратегическими ресурсными отраслями, вертикальная система власти была реконструирована, а либеральный нарратив был замещён дискурсом суверенной демократии. С точки зрения институциональной матрицы это не откат, а самовосстановление матрицы после внешнего шока [7].

Важно подчеркнуть, что возвращение не является простым копированием. Современное российское мобилизационное управление представляет собой не копию советской командной экономики, а адаптивный вариант: оно сохраняет ядро мобилизационной логики – государственный контроль над стратегическими ресурсами, административную координацию ключевых сфер, вертикализированную структуру принятия решений, – но одновременно поглощает некоторые рыночные формы в качестве дополнительных механизмов. Эта гибридная форма как раз и воплощает устойчивость и гибкость институциональной матрицы: она способна при неизменности ключевой логики осуществлять стратегические корректировки в ответ на изменения внешней среды (см. табл. 1).

Таблица 1 - Сравнительная характеристика
этапов эволюции мобилизационной институциональной матрицы

Показатели	Имперский период	Советский период	Постсоветский период
Механизм мобилизации	Военно - фискальный	Директивно - плановый	Административно - рыночный
Структура власти	Сословно - бюрократическая	Партийно - государственная	Вертикально - бюрократическая
Легитимирующий нарратив	Самодержавная идея	Коммунистическая идеология	Суверенная демократия

Непрерывность российской мобилизационной модели государственного управления представляет собой глубокий случай применения теории «path dependence» в институциональном анализе. Основной вывод настоящей статьи состоит в следующем: институциональное наследие России является не простым историческим грузом, а институциональной матрицей, обладающей организационной логикой и способностью к воспроизводству. Эта матрица, имеющая своим первоначальным условием внешнее давление безопасности, своим ключевым механизмом – мобилизацию ресурсов, а своим институциональным выражением – контроль власти над собственностью, прошла через имперский, советский и постсоветский периоды, не изменив принципиально своей логики функционирования.

Провал институциональной трансформации после распада СССР объясняется прежде всего тем, что реформаторы сосредоточили внимание на замене формальных институтов и недооценили ограничивающую силу неформальной институциональной матрицы. Когда трансплантированный институт не может встроиться в матрицу, он либо вытесняется, либо формализуется, а матрица продолжает функционировать по своей собственной логике. Особенности современной российской модели управления – государственный капитализм, вертикализация власти, мобилизационное управление – могут быть в полной мере поняты лишь в контексте этой длительной институциональной эволюции. Политический вывод этого анализа состоит в следующем: успех институциональной реформы зависит не только от качества проекта, но и от точной диагностики существующей институциональной матрицы. Игнорирование глубины и устойчивости институционального наследия зачастую ведёт к формализации реформ и откату. Для России любые подлинные институциональные изменения означают необходимость одновременной работы с тремя взаимно вложенными уровнями – механизмом мобилизации ресурсов, структурой конфигурации власти и легитимирующим нарративом.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Либман А. Коммунизм или коммунисты? Советское наследие и коррупция в странах с переходной экономикой // *Economics Letters*. 2013. Т. 119, № 1. С. 101 - 103.
2. Маричев С. Г. Эффекты path dependence в институциональной трансформации России: дис. ... канд. экон. наук: 08.00.01: утв. 15.06.15. М., 2015. 215 с.
3. Норт Д. Институты, институциональные изменения и функционирование экономики. М.: Начала, 1997. 180 с.
4. Пирсон П. Возрастающая отдача, path dependence и изучение политики // *American Political Science Review*. 2000. Т. 94, № 2. С. 251 - 267.
5. Полонов А. А. Радикальные институциональные реформы для выхода из культурной колеи // *Экономика и управление: проблемы и перспективы*. 2026. Т. 6, № 10. С. 45 - 58.
6. Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ. Применение теории path dependence в исследованиях институциональной трансформации России. М.: РАНХиГС, 2019. 120 с.
7. Янг Чэн. Path dependence, институциональная матрица и эволюция российской системы власть–собственность // *Российские исследования*. 2018. № 2. С. 3 - 28.

© Седова М.Н., 2026

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ



TECHNICAL SCIENCE

Гаврилов А.Ю.слесарь по ремонту т / у 4 р
ООО «Газпром добыча Ямбург»
г. Салават, РФ**ПРОИЗВОДСТВО СЕРЫ ПО ПРОЦЕССУ КЛАУСА:
ХИМИЯ И УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССОМ****Аннотация**

В статье представлен детальный анализ процесса Клауса как основного метода переработки сероводородсодержащих газов с получением товарной серы. Подробно рассмотрены химические основы процесса, включая реакции термической и каталитической стадий.

Ключевые слова

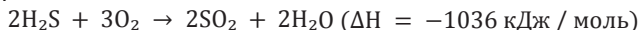
Процесс Клауса, сера, сероводород, катализатор, оксид алюминия, гидролиз COS / CS_2 , температурный режим, соотношение H_2S / SO_2 , SCADA - система, хвостовые газы.

Сероводород (H_2S), являющийся токсичным и коррозионно - активным компонентом природного, попутного нефтяного и технологических газов, требует обязательной утилизации. Доминирующим методом переработки H_2S с получением товарной серы является процесс Клауса, на который приходится более 90 % мирового производства элементарной серы. Данный процесс сочетает термическое и каталитическое стадии, что позволяет достигать высокой степени конверсии сероводорода и производить серу высочайшего качества. Эффективность установки Клауса напрямую зависит от глубокого понимания химических основ процесса и точного управления многочисленными технологическими параметрами /

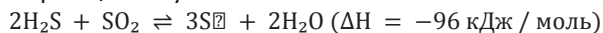
Процесс Клауса является комбинированным и протекает в две основные стадии: термическую и каталитическую.

Основные реакции

Термическая стадия протекает в печи - реакторе сгорания при температурах 1000–1200 °С. На этой стадии примерно одна треть всего H_2S сжигается до диоксида серы с выделением значительного количества тепла:



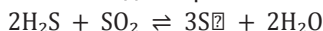
Образовавшийся SO_2 вступает во взаимодействие с оставшимся H_2S , и в печи также протекает реакция Клауса:



где S обозначает пары серы, в основном в форме S_2 и S_6 . Данная реакция в печи является равновесной и не протекает до конца.

Каталитические стадии предназначены для максимального смещения равновесия реакции Клауса вправо. Они проводятся в 2 - 3 адиабатических

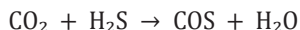
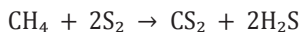
реакторах при значительно более низких температурах (200–350 °C) на катализаторах. На каталитических стадиях протекает основная реакция:



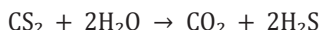
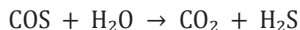
На этой стадии сера преимущественно образуется в форме S_8 .

Побочные процессы

В печи сгорания при высоких температурах происходят нежелательные реакции с углеводородами и CO_2 , приводящие к образованию сероуглерода (CS_2) и карбонилсульфида (COS):



Эти соединения практически не конвертируются на стандартном катализаторе на первой стадии, поэтому для их гидролиза необходимы специальные условия на последующих стадиях:



Катализаторы процесса

Эффективность каталитических стадий напрямую определяется свойствами применяемого катализатора.

Таблица 1 – Основные типы катализаторов процесса Клауса

Тип катализатора	Состав	Оптимальная температура	Конверсия H_2S
Стандартный	Активный оксид алюминия (Al_2O_3)	300 - 350°C	60 - 70 %
Модифицированный	$\text{TiO}_2 - \text{Al}_2\text{O}_3$	250 - 320°C	75 - 85 %
Высокоактивный	$\text{CeO}_2 / \text{Al}_2\text{O}_3$	200 - 280°C	85 - 95 %

- Стандартный катализатор (Al_2O_3): Обладает высокой пористостью и удельной поверхностью. Основной недостаток — чувствительность к сульфатации при контакте с избытком кислорода и паров воды, что приводит к необратимой дезактивации.

- Модифицированный титаном ($\text{TiO}_2 - \text{Al}_2\text{O}_3$): Более устойчив к сульфатации и обладает повышенной активностью в реакциях гидролиза COS и CS_2 , что позволяет снизить температуру на первой каталитической стадии и повысить общую конверсию.

- Катализаторы на основе оксида церия ($\text{CeO}_2 / \text{Al}_2\text{O}_3$): Обладают самой высокой активностью и селективностью, особенно в области низких температур. Их применение позволяет значительно повысить степень извлечения серы и сократить количество каталитических ступеней.

Технологическая схема и параметры управления

Современная установка Клауса представляет собой сложный технологический комплекс.

1. Камера сгорания (печь): Сюда подается кислый газ и воздух, строго дозируемый для сжигания $4/3$ объема H_2S . Температура поддерживается на уровне $\sim 1100^\circ C$.

2. Котлы - утилизаторы: Охлаждают горячие газы из печи с $\sim 1100^\circ C$ до $\sim 250^\circ C$, попутно генерируя пар высокого давления (до 40 атм). На этой же стадии происходит конденсация и сепарация серы, образовавшейся в печи.

3. Каталитические реакторы (2 - 3 ступени): Газы, освобожденные от серы, последовательно проходят через слои катализатора. Первый реактор часто работает при более высокой температуре ($320 - 350^\circ C$) для эффективного гидролиза COS / CS_2 , последующие — при более низких ($200 - 250^\circ C$) для смещения равновесия реакции Клауса в сторону образования серы.

4. Конденсаторы серы: Устанавливаются после каждого реактора для охлаждения технологического газа и конденсации паров серы ($\sim 150^\circ C$). Сера отводится в сливные ёмкости (ямы).

Список литературы

1. Зайцев В.Н. Технология серы и серной кислоты — М.: Химия, 2023. — 520 с.
2. Смидович Е.В. Очистка сероводородсодержащих газов — СПб.: Лань, 2022. — 480 с.
3. Kohl A.L. Gas Purification — 6th ed. — Elsevier, 2023. — 850 с.
4. ГОСТ Р 33580 - 2023 Сера техническая. Технические условия.
5. Петров К.С. «Оптимизация температурных режимов процесса Клауса» // Химическая технология, 2022. — № 8. — С. 34 - 41.

© Гаврилов А.Ю. 2026

Крылов В. В.

студент

ФГБОУ ВО «ТИУ»

г. Тюмень, Россия

Научный руководитель: Чуйков С. С.

канд. техн. наук, доцент

и.о. заведующего кафедрой

ФГБОУ ВО «ТИУ»

г. Тюмень, Россия

АВТОМАТИЗАЦИЯ АНАЛИЗА ДОКУМЕНТАЦИИ ИСПЫТАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ

Аннотация

В статье рассматривается проблема автоматизации анализа технической документации на испытательное оборудование (ИО) в практике центров

стандартизации и метрологии (ЦСМ). Предложена концепция интеллектуальной системы на основе алгоритмов машинного обучения (ML) и обработки естественного языка (NLP) для извлечения нормируемых характеристик ИО, формирования цифрового профиля оборудования и автоматизированного синтеза программ аттестации по ГОСТ Р 8.568 - 2017.

Ключевые слова

Испытательное оборудование, аттестация, машинное обучение, автоматизация.

Современный этап развития промышленного инжиниринга и систем управления качеством характеризуется масштабной цифровой трансформацией. Одним из ключевых элементов обеспечения качества продукции являются испытания, точность и достоверность которых напрямую зависят от метрологического подтверждения пригодности испытательного оборудования (ИО). Согласно ГОСТ Р 8.568 - 2017, ввод в эксплуатацию и периодический контроль ИО требуют разработки уникальных программ и методик аттестации [1].

Традиционный подход к созданию таких методик силами экспертов сопряжён с высокой трудоёмкостью, длительным анализом разнородной нормативной документации и риском возникновения ошибок из-за человеческого фактора. В практике ЦСМ инженер - метролог вынужден вручную обрабатывать технические задания, паспорта, руководства по эксплуатации и формуляры, извлекая из них десятки нормируемых характеристик. На каждое ИО может уходить от нескольких часов до нескольких дней работы, при этом риск пропуска критически важного параметра остаётся высоким.

В связи с этим возникает острая необходимость в поиске инновационных подходов, способных автоматизировать данные процессы. Наиболее перспективным направлением здесь является использование сквозных цифровых технологий, а именно – алгоритмов машинного обучения (Machine Learning, ML) и обработки естественного языка (Natural Language Processing, NLP).

Целью данной статьи является обоснование концепции интеллектуальной системы поддержки разработки методик аттестации ИО на основе технологий ML и NLP. Инновационный подход заключается в переходе от жёстких алгоритмических систем автоматизации к гибким интеллектуальным системам, способным анализировать неструктурированные тексты технической документации и формировать структурированное представление объекта аттестации.

В отличие от существующих подходов, где автоматизация сводится к шаблонному заполнению форм, предлагаемая система должна [2]:

- понимать смысл технических текстов;
- выявлять неявные метрологические характеристики;
- адаптироваться к новым типам ИО без полной перенастройки;
- обеспечивать прослеживаемость решений.

Ключевым нововведением предлагаемого подхода является понятие **цифрового профиля испытательного оборудования** – структурированного

представления технических и метрологических характеристик, извлечённых из неструктурированной документации и приведённых к единому формату.

Цифровой профиль включает:

- идентификационные данные (наименование, модель, заводской номер, изготовитель);
- нормируемые технические характеристики (диапазоны, точности, условия эксплуатации);
- метрологические характеристики (погрешности, класс точности, диапазоны измерений);
- ссылки на нормативные документы;
- историю аттестаций и поверок (при наличии).

Формирование цифрового профиля позволяет перейти от работы с текстами к работе с данными, что открывает возможность автоматизированного сопоставления характеристик ИО с требованиями стандартов и подбора эталонного оборудования.

Предлагаемая система включает пять взаимосвязанных модулей.

Модуль 1. Предобработка документов. Осуществляет приём документов в форматах DOCX, PDF, сканированных изображений. Для сканов применяется OCR - подсистема (Optical Character Recognition). На выходе – нормализованный текст с сохранением структуры (в том числе разделы, таблицы, списки).

Модуль 2. Извлечение сущностей. На основе моделей распознавания именованных сущностей извлекаются технические и метрологические характеристики. Примеры сущностей: «диапазон температур от - 40 до +150 °С», «погрешность поддержания давления $\pm 2 \%$ », «диапазон измерений 0–100 кПа». Для русскоязычных текстов применяются модели на базе архитектуры BERT, адаптированные под техническую лексику.

Модуль 3. Классификация и сопоставление. Обученная модель классификации сопоставляет извлечённые характеристики со справочной базой национальных стандартов. На этом этапе формируется перечень контролируемых характеристик и предварительный перечень операций аттестации.

Модуль 4. Подбор эталонного оборудования. На основе графовой модели, где вершинами являются характеристики ИО и эталоны, а ветками – отношения прослеживаемости, система подбирает оптимальный комплект эталонов. Графовый подход позволяет учитывать не только прямые соответствия, но и транзитивные связи (например, через промежуточные эталоны) [3].

Модуль 5. Генерация программы аттестации. Формирует проект программы и методики аттестации в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.568 - 2017. Документ содержит: перечень контролируемых характеристик, последовательность операций, требования к условиям проведения, состав эталонного оборудования.

Для оценки качества работы системы формируется математическая модель, базирующаяся на методах теории вероятностей, математической статистики и многокритериального анализа решений.

Применяется метрика точности (Precision), рассчитываемая по формуле (1):

$$Precision = \frac{TP}{TP+FP}, (1)$$

где TP – истинно положительные решения;

FP – ложно положительные решения.

Внедрение разработанных инновационных подходов в практику работы ЦСМ и метрологических служб предприятий позволит получить комплексный синергетический эффект.

В части технологического инжиниринга ожидается:

- сокращение времени на разработку и согласование программ и методик аттестации ИО, предварительно – с 8–16 часов до 1–2 часов на одно ИО;

- минимизация субъективных ошибок эксперта;

- обеспечение строгой сквозной стандартизации процессов.

В части управления качеством достигается:

- повышение прослеживаемости решений;

- возможность аудита и валидации работы системы.

Предложенная концепция цифрового профиля ИО и архитектура интеллектуальной системы открывают новые возможности для повышения эффективности метрологического обеспечения производственных предприятий.

Список использованных источников

1. ГОСТ Р 8.568 - 2017. Государственная система обеспечения единства измерений. Аттестация испытательного оборудования. Основные положения: национальный стандарт: издание официальное: утверждён Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 декабря 2017 г. № 2121 - ст: взамен ГОСТ Р 8.568 - 97: дата введения 2018 - 08 - 01. – Москва: Стандартинформ, 2018. – 12 с. – Текст: непосредственный.

2. Чуйков, С. С. Разработка рекомендаций по внедрению виртуальной калибровки в метрологическую практику / С. С. Чуйков, Р. С. Чуйков, Е. С. Косырев. – Текст: непосредственный // Естественные и технические науки. – 2025. – № 1 (200). – С. 181–183.

3. Комарова, Е. Д. Будущее метрологии — стандартизация виртуальных методов измерений / Е. Д. Комарова, Е. А. Быкова, Е. С. Косырев. – Текст: непосредственный // Новые технологии – нефтегазовому региону: материалы международной научно - практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Тюмень, 20–23 мая 2025 г.: в 2 томах. – Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2025. – Т. 1. – С. 210–213.

© Крылов В. В., 2026

Палагин И. Д.

студент

ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет» г. Тула, Россия

Якунова Е.В.

к.т.н., доцент

ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет» г. Тула, Россия

Научный руководитель: Ростовцев Р. Н.

д.т.н., зав. каф.

ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет»

ФИЗИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ПРОЕКТИРОВАНИЮ ЭФФЕКТИВНЫХ ИНЖЕНЕРНО - ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

Аннотация

В данной работе представлен анализ избранных трудов академика А.Г. Шипунова, вошедших в первый том сборника «Избранные труды академика А.Г. Шипунова». Актуальность исследования обусловлена необходимостью демонстрации того, что сложнейшие инженерные и конструкторские решения в области создания высокоскоростного и высокоточного вооружения базируются на глубоком понимании и умелом применении фундаментальных законов физики, изучаемых в университетском курсе. Результаты анализа подчёркивают незаменимость университетского курса физики для формирования инженерного мышления и создания техники будущего.

Ключевые слова

А.Г. Шипунов, фундаментальная физика, инженерные решения, волновая теория упругости, термодинамика фазовых переходов, газодинамика, теплопередача, баллистика, прочность стволов, методы проектирования вооружения.

Palagin I. D.

student

Tula State University Tula, Russia

Yakunova E. V.

Candidate of Technical Sciences, Associate Professor

Tula State University Tula, Russia

Scientific adviser: Rostovtsev R. N.

Doctor of Technical Sciences, Head of the department

Tula State University Tula, Russia

PHYSICAL APPROACH TO DESIGNING EFFECTIVE ENGINEERING AND TECHNICAL SOLUTIONS

Annotation

This science work presents an analysis of selected works of Academician A.G. Shipunov included in the first volume of the collection "Selected Works of Academician A.G. Shipunov". The relevance of the study is due to the need to demonstrate that the most complex engineering and design solutions in the field of high - rate - of - fire and

high - precision weaponry are based on a deep understanding and skillful application of the fundamental laws of physics taught in the university course. The results of the analysis emphasize the indispensability of the university physics course for the formation of engineering thinking and the creation of future technology.

Keywords

A.G. Shipunov, fundamental physics, engineering solutions, wave theory of elasticity, thermodynamics, gas dynamics, heat transfer, ballistics, barrel strength, weapon design methods.

Введение

Имя Аркадия Георгиевича Шипунова по праву стоит в ряду величайших российских оружейников и учёных - инженеров XX–XXI веков. Академик РАН и РАН, Герой Социалистического Труда, лауреат Ленинской и Государственных премий СССР и РФ, доктор технических наук, профессор - это лишь внешнее отражение его колоссального вклада в обороноспособность страны. Как было отмечено во вступительном слове к его первому тому Избранных трудов, созданная им научно - конструкторская школа системного проектирования подарила России уникальные комплексы вооружения, составляющие основу огневой мощи государства: зенитные ракетно - пушечные комплексы «Панцирь - С» и «Каштан», противотанковые ракетные комплексы «Корнет» и «Метис - М1», управляемые артиллерийские снаряды «Краснополь» и «Китолов - 2М», реактивные пехотные огнеметы семейства «Шмель» и многие другие образцы.

Однако сложность и совершенство этих систем часто затмевает ту научную базу, на которой они построены. Научное наследие А.Г. Шипунова охватывает такие фундаментальные направления, как динамика и прочность, теория автоматического управления, системный анализ и конструирование. В его работах, вошедших в первый том настоящего сборника, сложнейшие инженерные задачи решаются на строгом фундаменте точных наук.

Цель данной статьи — не просто выполнить литературный обзор нескольких выбранных статей из первого тома сборника «Избранные труды академика А.Г. Шипунова», но и продемонстрировать, что гениальные, прорывные конструкторские решения рождаются из глубокого понимания и умелого применения базовых, фундаментальных законов физики. За сложными математическими выкладками, схемами и расчётами, представленными в трудах академика, стоят знакомые каждому студенту инженерных специальностей законы Ньютона, принципы термодинамики, основы газовой динамики и механики.

Таким образом, данная работа призвана подчеркнуть важность и непреходящую ценность университетского курса физики в подготовке инженера, способного не только грамотно эксплуатировать, но и создавать технику будущего, опираясь на опыт таких гениальных конструкторов, как Аркадий Георгиевич Шипунов.

Глава 1. Волновая природа прочности: анализ ленточного механизма подачи
(Анализ статьи В.П. Грязева, А.Г. Шипунова «Исследование ленточного механизма подачи автоматического оружия»)

1.1. Инженерная проблема: как накормить пушку, не нарушив при этом её работоспособность?

В конце 1950 - х годов перед советскими оружейниками стояла амбициозная задача: создать автоматические пушки с небывало высокой скорострельностью. Чем быстрее стреляет орудие, тем быстрее нужно подавать к нему новые патроны. Патроны соединены в ленту, которая с большой скоростью подаётся в механизм оружия.

Здесь конструкторы столкнулись с парадоксом. С одной стороны, лента должна быть лёгкой, чтобы оружие мог нести солдат или устанавливать на лёгкую технику. С другой стороны, при высоких скоростях подачи ленту начинают разрывать колоссальные инерционные нагрузки. Американские инженеры пошли по пути создания сложных и тяжёлых беззвеньевых систем питания. Однако авторы статьи — В.П. Грязев и А.Г. Шипунов — решили разобраться в физике процесса и найти способ заставить работать простую и надёжную ленту на предельных режимах.

1.2. Ключевая физическая идея: лента как среда для распространения волны

Главная гениальность подхода, изложенного в статье, заключается в том, что авторы перестали смотреть на патронную ленту просто как на набор шарнирно соединённых звеньев. Они увидели в ней упругую среду с распределёнными параметрами (массой и жёсткостью).

Любой толчок (начало движения ленты) не передаётся мгновенно по всей её длине. Он распространяется в виде волны деформации со вполне конкретной скоростью. Эта скорость — ключевой параметр, который авторы и выводят в самом начале.

Базовый закон физики: скорость распространения упругих волн.

Формула (5) в статье — это фундаментальное выражение, известное из курса общей физики:

$$V_{\text{деф}} = \sqrt{\frac{E}{\rho}},$$

где:

$V_{\text{деф}}$ — скорость распространения волны деформации (или скорость звука в материале / среде);

E — модуль упругости (характеризует жёсткость материала);

ρ — плотность материала.

Авторы адаптируют эту формулу к своей конкретной задаче. Для куска ленты длиной в один шаг (S), массой одного патрона со звеном (m) и жёсткостью одного звена (a), скорость волны оказывается равной (формула 9):

$$V_{\text{деф}} = S \sqrt{\frac{a}{m}}.$$

Это тот самый физический предел, с которым теперь вынуждены считаться инженеры.

1.3. О сложном простыми словами: почему лента рвётся и как это предотвратить

Представьте себе очень длинный товарный поезд. Локомотив начинает движение. Вагоны не трогаются с места все одновременно. Сначала натягиваются сцепки первых вагонов, потом волна натяжения бежит к хвосту состава. Если локомотив будет дёргать слишком резко, сцепки могут не выдержать.

Патронная лента — это тот же «поезд», только очень маленький и движущийся с огромной скоростью. Механизм подачи — это «локомотив».

Что сделали Грязев и Шипунов?

- Нашли распространения волны деформации в ленте: информация о начале движения (волна деформации) передаётся от механизма подачи к свободному концу ленты с конечной скоростью $V_{\text{деф}}$. Это скорость, с которой «натяжение» бежит по звеньям.

- Обнаружили физический предел. Из формулы (17) и (18) следует удивительный и строгий вывод: скорость подачи ленты ($v_{\text{л}}$) принципиально не может достичь скорости распространения волны деформации ($V_{\text{деф}}$). Если они сближаются, усилия в ленте ($R_{\text{л}}$) стремятся к бесконечности — лента гарантированно разрушится. Это не инженерное ограничение, это закон физики, который нельзя обойти.

- Они нашли элегантный способ "обмануть" предел, используя зазоры. Авторы обратили внимание на, казалось бы, вредный фактор — зазоры между звеньями ленты. В растянутой ленте зазоров нет, и волна напряжения бьёт по механизму, как молот. А если лента собрана сгруженной, с зазорами? Тогда при старте механизм сначала выбирает эти зазоры, и лента входит в движение не вся сразу, а постепенно, звено за звеном. Это похоже на то, как если бы перед резким рывком поезда машинист дал небольшую слабину — сцепки нагружаются плавнее.

- Экспериментальное подтверждение: таблицы с результатами испытаний. Они показывают, что теоретическая модель, основанная на волновой физике, работает с погрешностью всего 5 % ! Для инженерных расчётов это хороший результат. А для ленты с зазорами усилия снижаются в 2–3 раза (1.2, с. 320), что позволяет поднять скорострельность до невиданных ранее величин.

Проанализировав волновую природу процесса, вывели фундаментальные ограничения из базовых законов механики и нашли изящное решение, управляя процессом распространения волны деформации с помощью, казалось бы, незначительных зазоров. Такое решение позволило избежать упрочнения ленты через создание тяжёлых беззвеньевых систем питания. Это классический пример того, как знание базового курса физики позволяет не просто иметь представление об основных законах протекания различных процессов в природе, а применять фундаментальные принципы для решения конкретных конструкторских задач, разбивая их на более простые составляющие.

Глава 2. Энергия, прочность и вес: как рождается компромисс

(Анализ статьи А.Г. Шипунова, В.П. Грязева, Ю.С. Швыкина «О зависимости массы рабочей части ствола от баллистических характеристик оружия»)

2.1. Инженерная проблема: как втиснуть мощь в лёгкий корпус

Конец 1970-х годов. Афганская кампания выявила недостатки боевых машин пехоты БМП-1, вооружённых 73-мм пушкой. Требовалась новая машина с более мощным вооружением. Оптимальным калибром считали 100 мм. Однако 100-мм пушка традиционной схемы — это тяжёлое орудие, установка которого на относительно лёгкое шасси БМП грозила потерей подвижности и перегрузкой ходовой части.

Конструкторское бюро приборостроения под руководством А.Г. Шипунова взялось решить эту задачу. Но прежде чем проектировать конкретный ствол, нужно было ответить на принципиальный вопрос: возможно ли в принципе создать достаточно лёгкий 100-мм ствол, способный разогнать снаряд до требуемой скорости? И если да, то каково оптимальное соотношение между давлением пороховых газов, длиной ствола и его массой?

Данная статья предлагает элегантный способ предварительной оценки. Авторы выводят простую зависимость веса ствола всего от двух параметров: массы снаряда и его дульной скорости. Эта зависимость позволяет на ранней стадии проектирования, без детальных расчётов, понять, достижима ли цель.

2.2. Ключевая физическая идея: ствол как оболочка, работающая на давление

В основе рассуждений лежит фундаментальная связь между энергией, которую необходимо сообщить снаряду, и массой металла, требуемой для удержания давления газов, создающих эту энергию.

Базовые законы физики:

1) Второй закон Ньютона и работа газа: уравнение движения снаряда по стволу [1.2, с. 332] имеет вид:

$$\varphi \cdot \frac{q_{\text{сн}}}{g} \cdot \frac{dv}{dt} = P(t) \cdot S,$$

где

φ — коэффициент второстепенных работ, учитывающий затраты энергии на перемещение пороховых газов и зёрен заряда, на откатные части, на врезание ведущего пояса в нарезы, на трение и другие факторы (безразмерная величина, $\varphi > 1$);

$q_{\text{сн}}$ — вес снаряда (кгс);

g — ускорение свободного падения ($g = 9,81 \text{ м / с}^2$);

$\frac{q_{\text{сн}}}{g}$ — масса снаряда (кг);

$\frac{dv}{dt}$ — ускорение снаряда в канале ствола (м / с^2);

$P(t)$ — давление пороховых газов на дно снаряда в момент времени t (кгс / см^2);

S — площадь поперечного сечения канала ствола (калибр), $S = \frac{\pi d^2}{4} (\text{м}^2)$.

Интегрируя его по длине ствола, получаем выражение для дульной энергии:

$$\varphi \cdot \frac{q_{\text{сн}}}{2 \cdot g} \cdot v_{\text{д}}^2 = S \cdot \int_0^{l_{\text{д}}} P(l) \cdot dl.$$

где

$v_{\text{д}}$ — дульная скорость снаряда (м / с) — скорость в момент вылета из ствола;

$\frac{q_{\text{сн}}}{2 \cdot g} \cdot v_{\text{д}}^2$ — кинетическая энергия снаряда в дульном срезе, скорректированная с

учётом второстепенных работ;

$l_{\text{д}}$ — полная длина ствола (м);

$P(l)$ — давление пороховых газов как функция пройденного снарядом пути l (кгс / см²);

$\int_0^{l_{\text{д}}} P(l) \cdot dl$ — интеграл давления по длине ствола, который имеет размерность энергии на единицу площади (кгс / м).

Левая часть — это кинетическая энергия снаряда (с поправочным коэффициентом φ , учитывающим второстепенные работы), а правая — работа пороховых газов на всём пути снаряда. Интеграл давления по длине ствола — это «силовой импульс», который и разгоняет снаряд.

2) Условие прочности цилиндрической оболочки: для тонкостенного цилиндра (каковым является ствол в первом приближении) напряжение в стенке под действием внутреннего давления P определяется формулой [1.2, с. 333]:

$$\delta = \frac{P(l) \cdot dn}{2 \cdot \sigma_{\text{в}}},$$

где

δ — толщина стенки,

dn — внутренний диаметр (калибр),

$P(l)$ — давление в канале ствола в данном сечении (Па);

$\sigma_{\text{в}}$ — предел прочности материала,

n — запас прочности. Толщина прямо пропорциональна давлению.

3) Связь массы элемента ствола с работой газов. Авторы рассматривают элементарный участок ствола длиной dl . Вес этого участка dQ пропорционален его объёму (толщине стенки и длине). Совершаемая на этом участке работа dA пропорциональна давлению и площади сечения канала. Беря отношение $\frac{dQ}{dA}$ и подставляя выражение для толщины стенки, авторы обнаруживают замечательный факт: это отношение не зависит от давления, а определяется только свойствами материала и коэффициентами формы. Интегрируя по всей длине, они получают, что вес рабочей части ствола прямо пропорционален дульной энергии снаряда [1.2, с. 334]:

$$Q_{\text{ств}} = \frac{4 \cdot \gamma \cdot n \cdot K_{\text{отн}}}{2 \cdot \sigma_{\text{в}}} \cdot \frac{\varphi \cdot q_{\text{сн}} \cdot v_{\text{д}}^2}{2 \cdot g}.$$

Здесь

$Q_{\text{ств}}$ — вес рабочей части ствола (кгс);

γ — плотность материала ствола (кг / м³);

n — запас прочности (усреднённый по длине);

$K_{отн}$ — коэффициент относительного увеличения веса ствола при переходе от тонкостенной модели к реальной толстостенной оболочке (зависит от отношения $\frac{P_{max}}{[\sigma]_p}$, определяется по графику);

σ_B — предел прочности материала ствола (Па);

φ — коэффициент второстепенных работ;

$q_{сн}$ — вес снаряда (кгс);

v_d — дульная скорость снаряда (м / с);

g — ускорение свободного падения (м / с²).

2.3. О сложном простыми словами: от давления к массе через энергию

Представьте себе воздушный шар. Чтобы надуть его до большого размера, нужно создать внутри давление. Если шарик сделан из тонкой резины, он лопнет. Чтобы выдержать большее давление, резина должна быть толще, а значит, шарик станет тяжелее. Точно так же и ствол: чем выше давление пороховых газов, тем толще должны быть его стенки, и тем тяжелее он сам.

Но давление нужно не просто так — оно разгоняет снаряд. Чем выше скорость мы хотим придать снаряду, тем больше должна быть работа газов, а значит, и давление. Авторы показали, что при рациональном проектировании (когда заряд сгорает почти полностью к моменту вылета снаряда) масса ствола определяется исключительно той энергией, которую нужно сообщить снаряду, и прочностью материала. Общий вес оказывается пропорционален дульной энергии.

Это похоже на ситуацию с покупкой батареек: чем больше энергии нужно получить от фонарика, тем тяжелее должны быть батарейки (и сам фонарик, чтобы их вместить). Здесь «батарейка» — это ствол, а «энергия» — дульная энергия снаряда.

Что сделали Шипунов, Грязев и Швыкин?

- Нашли простую формулу для определения в первом приближении веса ствола, используя только исходные данные: массу снаряда и дульную скорость. Это позволило на раннем этапе, ещё до разработки чертежей, оценить, можно ли в принципе создать пушку с заданными характеристиками в заданном весовом лимите.

- Ввели поправочные коэффициенты ($K_{отн}$, $K_{ог}$), которые уточняют формулу для реальных условий — толстостенных стволов и разброса давлений из-за температуры заряда. Эти коэффициенты берутся из графиков, построенных на основе более сложных расчётов или экспериментов, но сама структура формулы остаётся простой и прозрачной.

- Они показали, что для получения лёгкого ствола нужно работать в области малых отношений максимального давления к допускаемому напряжению ($\frac{P_{max}}{[\sigma]_p} = 0,07 \div 0,3$). Иными словами, не стоит пытаться выжать максимум скорости из маленького давления, лучше использовать более прочную сталь или мириться с

чуть большей массой, но избегать запредельных нагрузок, которые резко увеличивают толщину стенок.

2.4. Практический итог: физика позволила сделать выбор

Полученная зависимость [1.2, с. 338] стала мощным инструментом в руках проектировщиков. Она позволила быстро перебрать различные варианты баллистических решений (разные массы снарядов, начальные скорости) и понять, какой из них даст приемлемый вес ствола. Именно такой подход, основанный на фундаментальной связи энергии и прочности, помог КБП создать 100 - мм орудие, которое удалось установить на БМП - 3, сохранив её подвижность и защищённость.

2.5. Вывод по главе

Статья блестяще демонстрирует глубокое понимание элементарных физических законов, позволяя читателю увидеть общую закономерность. Вместо того чтобы увязнуть в многовариантных расчётах, авторы вывели простую формулу, которая напрямую связывает желаемую боевую эффективность (энергию снаряда) с неизбежной конструкционной платой (массой ствола). В этом и раскрывается вся неповторимость инженерной мысли А.Г. Шипунова.

Заключение

Проведённый анализ двух избранных трудов академика А.Г. Шипунова, вошедших в первый том сборника, убедительно демонстрирует, что в основе сложнейших инженерных решений лежат фундаментальные законы классической физики. В рассмотренных работах – «Исследование ленточного механизма подачи автоматического оружия» и «О зависимости массы рабочей части ствола от баллистических характеристик оружия» – прослеживается единая методология: каждая техническая проблема решается через обращение к её физической сущности.

В первой статье авторы, столкнувшись с проблемой разрушения патронной ленты при высоких темпах стрельбы, применили волновую теорию упругости. Используя базовое выражение для скорости распространения упругих волн, они адаптировали его к параметрам ленты и получили физически обоснованный критерий предельной скорости подачи. Вместо механического усиления конструкции они предложили элегантное решение – управление процессом распространения волны деформации с помощью зазоров между звеньями, что позволило снизить динамические нагрузки в 2–3 раза.

Во второй статье авторы, решая задачу оценки массы ствола на ранних стадиях проектирования, опирались на законы Ньютона и условия прочности цилиндрической оболочки. Выведенная ими простая зависимость, связывающая вес ствола с дульной энергией снаряда, стала мощным инструментом, позволяющим без детальных баллистических расчётов оценить принципиальную реализуемость орудия с заданными характеристиками.

Обе работы наглядно показывают, что глубокое понимание фундаментальных законов физики – от механики Ньютона до теории упругости – позволяет инженеру подняться над частными деталями и увидеть общие закономерности. Вместо того

чтобы идти по пути эмпирических «проб и ошибок» или механического усиления конструкции, авторы находят изящные, научно обоснованные решения, опирающиеся на физическую картину явления.

Для студентов инженерных специальностей наследие А.Г. Шипунова служит наглядным подтверждением непреходящей ценности университетского курса физики. Фундаментальные знания, получаемые в вузе, – это не абстрактный набор формул, а мощный инструмент, который даёт инженеру свободу творчества, позволяя не только анализировать существующие конструкции, но и создавать принципиально новые технические системы, расширяющие границы возможного.

Таким образом, творчество академика А.Г. Шипунова является блестящим воплощением принципа «нет ничего практичнее хорошей теории». Чем сложнее инженерная задача, тем более глубокие физические знания требуются для её решения. Изучение его трудов становится важным уроком для новых поколений инженеров: фундаментальная наука и инженерное искусство неразрывно связаны, и именно их единство рождает подлинные технологические прорывы.

Список литературы

1. Избранные труды академика А.Г. Шипунова: Сборник публикаций. В 3 - х томах. Том 1. — Москва: Издательство «Граница», 2017. — 427 с. — ISBN 978 - 5 - 94691 - 938 - 8 (т.1), ISBN 978 - 5 - 94691 - 937 - 1.

В том числе проанализированы статьи:

1.1. Грязев В.П., Шипунов А.Г. Исследование ленточного механизма подачи автоматического оружия // Сборник научно - технических статей НИИ - 61. — 1960, вып. 5. — С. 147–163. (В составе [1]).

1.2. Шипунов А.Г., Грязев В.П., Швыкин Ю.С. О зависимости массы рабочей части ствола от баллистических характеристик оружия // Вопросы оборонной техники. — 1981, сер. 4, вып. 68. — С. 3–7. (В составе [1]).

© Палагин И.Д., 2026

ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ



PHILOSOPHICAL SCIENCES

Жэнь Хунюнь

аспирант

Забайкальский государственный университет

г. Чита, Россия

ИДЕНТИЧНОСТЬ В ТРАНСНАЦИОНАЛЬНОМ ПРОСТРАНСТВЕ: МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЙ СОЦИАЛЬНО - ФИЛОСОФСКИЙ ПОДХОД К ИЗУЧЕНИЮ ИДЕНТИЧНОСТИ КИТАЙСКИХ СТУДЕНТОВ ЗА РУБЕЖОМ

АННОТАЦИЯ

Актуальность. Китайские студенты, обучающиеся за рубежом, часто представлены в публичном дискурсе как однородная группа, однако исследования показывают, что их политическая, культурная, языковая, гендерная и цифровая идентичности гетерогенны, динамичны и ситуативны. Существующие работы распределены между педагогикой, лингвистикой, психологией и политическими науками, что затрудняет целостное социально - философское осмысление.

Цель. Предложить социально - философскую рамку, интегрирующую признание, дискурс и транснациональную пространственно - временную динамику для объяснения механизмов формирования идентичности китайских студентов за рубежом.

Метод. Теоретико - методологический анализ: систематический обзор литературы, тематический анализ публикаций, дискурсивно - исторический анализ научных текстов и концептуальное моделирование.

Результат. Идентичность конституируется через структуры признания, дискурсивные практики и транснациональные властные отношения; она является реляционной, политической и процессуальной, а не фиксированной сущностью.

Выводы. Рамка «признание — дискурс — транснациональная пространственно - временная динамика» связывает микроуровень самоповествования, мезоуровень институциональных порядков и макроуровень глобальных структур, что расширяет объяснительный потенциал исследований интернационализации высшего образования и межкультурной поддержки.

Ключевые слова: китайские студенты за рубежом; идентичность; социальная философия; междисциплинарность; транснационализм; признание

Ren Hongyun

Postgraduate student

Transbaikal State University

Chita, Russia

IDENTITY IN TRANSNATIONAL SPACE: AN INTERDISCIPLINARY SOCIAL - PHILOSOPHICAL APPROACH TO THE STUDY OF CHINESE OVERSEAS STUDENTS' IDENTITY

Annotation

Relevance. Chinese students studying abroad are often portrayed in public discourse as a homogeneous group, yet research shows that their political, cultural, linguistic,

gender and digital identities are heterogeneous, dynamic and situational. Existing studies are dispersed across pedagogy, linguistics, psychology and political science, which impedes a holistic social - philosophical understanding.

Target. To propose a social - philosophical framework integrating recognition, discourse and transnational time - space dynamics in order to explain the mechanisms of identity formation among Chinese overseas students.

Method. Theoretical and methodological analysis: systematic literature review, thematic analysis of publications, discourse - historical analysis of scholarly texts, and conceptual modelling.

Result. Identity is constituted through structures of recognition, discursive practices and transnational power relations; it is relational, political and processual rather than a fixed entity.

Findings. The framework "recognition — discourse — transnational time - space dynamics" links the micro level of self - narration, the meso level of institutional orders and the macro level of global structures, thereby expanding the explanatory potential of research on the internationalisation of higher education and intercultural support.

Keywords: Chinese overseas students; identity; social philosophy; interdisciplinary; transnationalism; recognition

1. Введение

Интернационализация высшего образования нередко рассматривается как автоматический механизм формирования глобальных компетенций и космополитической идентичности. Однако исследования цифровой самопрезентации показывают, что данное допущение требует критической проверки [3]. Политическая идентичность китайских студентов за рубежом также неоднородна: она обнаруживает модели от национализма до либеральной демократии и транснационального неолиберализма [2, с. 475]. В обзоре Хи отмечается, что в литературе китайские студенты конструируются как неолиберальные, политические, педагогические и расиализированные субъекты [1, с. 151]. Ни одна отдельная дисциплина не способна объяснить множественность механизмов формирования их идентичности. В настоящей работе обосновывается необходимость социально - философского подхода, который не сводится ни к педагогике, ни к политологии.

2. Междисциплинарная картина и теоретические ресурсы

В психологии идентичность рассматривается как интегративный процесс самоподтверждения, групповой принадлежности, эмоционального опыта и поведенческих паттернов. В педагогике исследуются напряжения между «экзаменационной самостью», «предпринимательской самостью», «семейной самостью» и «свободной самостью». В лингвистике показано, что имянаречение, развитие второго языка, жесты, языковая обратная связь и языковая идеология участвуют в конструировании идентичности. В политических науках раскрывается гетерогенность и пластичность политической идентичности в транснациональном пространстве [2, с. 475]. Гендерные и квир - исследования демонстрируют, как сексуальные меньшинства согласовывают идентичность и принадлежность в

условиях культурного конфликта. Исследования цифровых сообществ выявляют потребительский космополитизм, маргинализацию и проблемы психического здоровья [3].

Социальная философия предоставляет ресурсы, позволяющие связать эти разрозненные оптики. Идентичность прошла эволюцию от просвещенческого субъекта через социальный субъект к постмодернистскому децентрированному субъекту; она политична и тесно связана с дискурсом, идеологией и признанием; самоидентичность нуждается в признании со стороны социального Другого, а непризнание и маргинализация способны порождать кризис идентичности. Диаспорная литература показывает, что идентичность может выходить за пределы бинарности «эссенциализм — конструктивизм» в направлении динамичных, плюральных и инклюзивных моделей.

3. Рамка «признание — дискурс — транснациональная пространственно - временная динамика»

Предлагается трёхчастная рамка. Признание: идентичность утверждается или отрицается в отношениях «самость — Другой»; в межкультурном взаимодействии китайские студенты могут как укреплять китайскую идентичность, так и испытывать маргинализацию. Дискурс: имянарекание, выбор языка, обратная связь научного руководителя и самопрезентация в социальных сетях представляют собой практики субъективации. Транснациональная пространственно - временная динамика: идентичность реконструируется через сравнение Китая и принимающей страны, во времени и в зависимости от ситуации. В совокупности эти измерения связывают самость, отношения, институты и глобальный уровень.

Эмпирическая литература подтверждает каждый из трёх компонентов рамки. На уровне самости китайские студенты исследуют желаемые идентичности через некитайские имена, языковой выбор и самопрезентацию. На реляционном уровне межкультурное взаимодействие может как укреплять ядро китайской идентичности, так и провоцировать культурный конфликт и психологический стресс. На институциональном уровне обучение на китайском языке, языковая обратная связь и университетские студенческие сервисы влияют на принадлежность и академическую идентичность. На глобальном уровне национализм, космополитизм и пострасовые позиции переплетаются; политическая идентичность в транснациональном пространстве ситуативна [2, с. 477]. Наконец, интерсекциональный анализ показывает, что сексуальная ориентация, гендер, раса и класс взаимодействуют, а опыт квивер - студентов и маргинализированных онлайн - сообществ особенно показателен. Таким образом, рамка не является умозрительной конструкцией: она обобщает и упорядочивает результаты уже опубликованных исследований.

4. Метод

Методологическая стратегия настоящей работы определяется спецификой её объекта. Идентичность китайских студентов за рубежом формируется одновременно на двух несводимых друг к другу уровнях: на уровне субъективного

смыслополагания (самоповествование, выбор имени, языковая самопрезентация) и на уровне транснациональных структур признания (институциональные порядки, дискурсивные режимы, властные отношения). Это требует методологии, способной совмещать интерпретацию смыслов и структурную критику. Поэтому в качестве философской основы избран интерпретивизм в сочетании с критическим реализмом: первый позволяет реконструировать, как студенты осмысляют свою идентичность, второй — выявить структурные условия, которые делают одни идентичности признаваемыми, а другие маргинализируемыми.

Соответственно, аналитический аппарат включает систематический обзор литературы, тематический анализ публикаций, дискурсивно - исторический анализ научных текстов и концептуальное моделирование; каждый из этих методов подчинён задаче соотнесения субъективного и структурного уровней. Настоящее исследование не содержит первичных эмпирических данных; его вклад ограничен концептуальным синтезом и методологической постановкой проблемы. Предложенная рамка имеет теоретический статус и нуждается в эмпирической проверке в лонгитюдных, кросс - национальных и интерсекционных проектах.

5. Обсуждение и практические выводы

Социально - философский подход позволяет преодолеть эссенциализм и моносубъектную онтологию в исследованиях китайских студентов за рубежом, раскрывая структуры признания, дискурсивные условия и транснациональные властные отношения. Практические выводы включают развитие культурно чувствительной психологической поддержки, создание инклюзивных онлайн - платформ, совершенствование межкультурной педагогики обратной связи и оптимизацию управления сервисами для иностранных студентов.

6. Заключение

Проведённый анализ показывает, что существующие исследования китайской студенческой идентичности остаются дисциплинарно фрагментированными: педагогика, лингвистика, психология и политология описывают отдельные аспекты, но не связывают их в единую объяснительную модель. Предложенная рамка восполняет этот пробел, вводя трёхуровневую схему анализа, которая одновременно удерживает субъективное смыслополагание, институциональные порядки и транснациональные структуры признания. Тем самым работа отвечает на вопрос, почему идентичность китайских студентов за рубежом не может быть описана ни как фиксированная культурная сущность, ни как чистый продукт институционального давления. Дальнейшее развитие рамки требует эмпирической операционализации и кросс - национальных сравнений.

Список использованной литературы

1.Xu C. L. Portraying the 'Chinese international students': a review of English - language and Chinese - language literature on Chinese international students (2015–2020) // Asia Pacific Education Review. 2022. Vol. 23, № 1. P. 151–167.

2.Gao Z. Political identities of Chinese international students: Patterns and change in transnational space // *International Journal of Psychology*. 2022. Vol. 57, № 4. P. 475–482.

3.Fu J. Cosmopolitanism in international education: insights from digital identity performances of Chinese international students // *Discourse: Studies in the Cultural Politics of Education*. 2026. P. 1–15.

4.Liu D., Xue Q. Formed in China, negotiated in the UK: national identity among Chinese international postgraduate students // *Identities: Global Studies in Culture and Power*. 2026.DOI: 10.1080 / 1070289X.2026.2654993.

5.Gao S. The chronotopic construction of political identity and post - racial stance among Chinese international students in the UK // *Ethnicities*. 2026.DOI: 10.1177 / 14687968261423407.

6.Го Лишуан. Упразднение и преобразование: вызовы транснационализма, культурного сообщества, национальной и государственной идентичности // *Дискурс - Пи*. 2021. № 1 (42). С. 10–30.

© Жэнь Хунюнь, 2026

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ



ECONOMIC SCIENCES

Абдулхаликов С. А.

аспирант, Институт региональных экономических исследований,
Москва, РФ

СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РЫНКА НАУЧНО - ТЕХНИЧЕСКИХ ПРОЕКТОВ

Аннотация

В статье раскрыты особенности функционирования системы обеспечения экономической безопасности рынка научно - технических проектов в нынешних условиях: при разделении мировой экономики на блоки, ускорении смены технологий и переходе инновационных процессов в цифровую среду.

Ключевые слова

Экономическая безопасность, рынок научно - технических проектов, угрозы безопасности, научно - технологическая политика.

Abdulkhalikov S. A.

graduate student, Institute of Regional Economic Studies,
Moscow, RF

SYSTEM FOR ENSURING ECONOMIC SECURITY OF THE SCIENTIFIC AND TECHNICAL PROJECTS MARKET

Annotation

The article describes the features of the system for ensuring the economic security of the market for scientific and technical projects in the current conditions of dividing the world economy into blocks, accelerating the change of technology and the transition of innovative processes to the digital environment.

Keywords

Economic security, scientific and technical projects market, security threats, scientific and technological policy

Система обеспечения экономической безопасности рынка научно - технических проектов (далее - РНТП) за последние годы серьезно изменилась, и причин тому две. Первая - изменилась сама среда угроз. Вторая причина - заметно вырос арсенал доступных средств защиты. Осмысление этих двух встречных процессов - усложнения угроз и одновременного роста защитного потенциала - и составляет задачу данной статьи.

Теоретическую базу исследования образуют работы отечественных ученых по проблемам экономической безопасности [1 - 5], , а нормативную - Стратегия экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года [6]. Под системой обеспечения экономической безопасности РНТП нами понимается совокупность субъектов, институтов и инструментов, которые совместно защищают

рынок от внешних и внутренних угроз и создают условия для его устойчивого развития.

Первая особенность развития системы обеспечения экономической безопасности РНТП нынешнего этапа - смена приоритетов: от максимальной открытости к избирательному технологическому суверенитету. В период глобализации господствовала логика полной интеграции в международное научно - техническое пространство: свободный обмен знаниями, кадрами и технологиями считался выгодным всем. События последних лет показали уязвимость такой модели. Доступ к критическим технологиям оказался инструментом политического давления, а глубокая встроенность в глобальные цепочки разработки - источником стратегических рисков. В ответ система безопасности РНТП переориентировалась на технологический суверенитет - способность страны самостоятельно разрабатывать и воспроизводить критически значимые технологии. Наука и технологии определены как главный фактор обеспечения способности страны отвечать на большие вызовы [3]. Важно понимать: суверенитет не означает изоляцию. Речь об избирательности - международное сотрудничество сохраняется и поощряется в некритических областях, но в стратегических технологических направлениях выстраиваются полные отечественные цепочки компетенций.

Вторая особенность - закрепление приоритетов безопасности научно - технологической сферы на высшем государственном уровне. Раньше эти вопросы решались в основном на уровне отдельных ведомств. Теперь они зафиксированы в документах стратегического планирования [3, 6]. Такое закрепление дает защитным мерам легитимность и ресурсную поддержку. Но есть и обратная сторона - риск бюрократизации, когда формальное соответствие стратегическим документам подменяет реальную работу по нейтрализации угроз. Снять это противоречие можно только одним способом: развивать оценку фактической результативности мер безопасности, а не ограничиваться контролем их формального исполнения.

Третья особенность - цифровизация и самого рынка, и системы его защиты. Ключевые процессы РНТП - поиск партнеров, экспертиза проектов, распределение финансирования, регистрация прав на разработки - переходят на цифровые платформы. Это меняет саму природу защищаемого объекта: безопасность рынка все больше зависит от защищенности его цифровой инфраструктуры и данных. В.В. Иванов и Г.Г. Малинецкий справедливо отмечают, что цифровая трансформация выходит далеко за рамки собственно экономики и создает новую реальность со своими рисками, которые нельзя недооценивать [2]. Вместе с тем цифровизация обновляет и инструментарий защиты: становятся возможными непрерывный автоматизированный мониторинг рынка, прогнозная аналитика угроз, оперативное выявление аномалий в патентной активности и движении кадров.

Четвертая особенность - рост значения кадровой составляющей безопасности. Ускорение технологических циклов привело к тому, что главным носителем конкурентных преимуществ на РНТП становятся не формализованные результаты (патенты, публикации), а неявные знания и опыт исследовательских коллективов. Потеря ведущих специалистов наносит рынку ущерб, который часто превышает потери от утечки документов: восстановить компетенции сложившегося научного коллектива - задача на годы. Поэтому кадровая безопасность - удержание, развитие и воспроизводство научно - технических кадров - выходит в число главных направлений всей системы.

Пятая особенность - расширение круга субъектов, вовлеченных в обеспечение безопасности. Институты развития проводят экспертизу и отбор проектов с учетом требований технологической независимости. Отраслевые ассоциации вырабатывают стандарты защиты данных и деловой этики. Крупные корпорации строят собственные системы защиты разработок и корпоративные венчурные механизмы. Университеты готовят кадры и обеспечивают первичную защиту результатов исследований. Распределенная модель делает систему устойчивее - выход из строя одного звена не разрушает защиту в целом. Но она же порождает проблему координации: действия множества субъектов надо согласовывать, не дублируя ни дублирования функций, ни «зон ответственности».

Итак, система обеспечения экономической безопасности РНТП сегодня определяется пятью особенностями: переходом к избирательному технологическому суверенитету, закреплении приоритетов в документах стратегического планирования, цифровизацией рынка и средств его защиты, ростом значения кадровой безопасности и распределенным составом субъектов.

Список использованной литературы

1. Глазьев С.Ю. Стратегия опережающего развития России в условиях глобального кризиса. - М.: Экономика, 2010. - 255 с.
2. Иванов В.В., Малинецкий Г.Г. Цифровая экономика: мифы, реальность, перспектива. - М.: РАН, 2017. - 64 с.
3. Кузнецова С.Н., Егорова М.И., Пасечник А.С. Стратегия научно - технологического развития России // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2019. Т. 9. № 5 - 1. С. 288 - 295.
4. Олейников Е.А. Экономическая и национальная безопасность: учебник. - М.: Экзамен, 2004. - 768 с.
5. Сенчагов В.К. Экономическая безопасность России: общий курс / под ред. В.К. Сенчагова. 3 - е изд. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. - 815 с.
6. Указ Президента Российской Федерации от 13.05.2017 № 208 «О Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года» [Электронный ресурс].

© Абдулхаликов С. А., 2026

Токарева А.Д.

студентка 6 курса Московского финансово -
юридического университета (МФЮА),
г. Владимир, РФ

Научный руководитель: Макарова Л.М.,

канд. эконом. наук, доцент
г. Москва, РФ

ОЦЕНКА ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ КАК ФАКТОР УКРЕПЛЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ

Аннотация

Приведены результаты оценки финансовой устойчивости организации как ключевого фактора обеспечения ее экономической безопасности. В статье раскрыты основные показатели и методики анализа финансовой устойчивости, продемонстрирована их взаимосвязь с рисками и угрозами экономической стабильности предприятия.

Ключевые слова

Финансовая устойчивость, экономическая безопасность, платежеспособность, управление финансовыми ресурсами, эффективность, активы, ликвидность, собственный капитал, рентабельность, прибыль

В современных экономических условиях обеспечение экономической безопасности становится одной из ключевых задач управления хозяйствующим субъектом. Высокая степень неопределенности, санкционное давление, нестабильность финансовых рынков – все это оказывает негативное влияние на финансовую устойчивость организаций.

Существует множество подходов к определению финансовой устойчивости организации. Большинство исследователей сходятся в том, что финансовую устойчивость предприятия можно определить как комплексную характеристику, которая отражает способность организации стабильно функционировать, развиваться и выполнять свои обязательства в условиях изменяющейся внешней среды.

Анализ финансовой устойчивости – залог успешного функционирования компании, поэтому оценка финансовой устойчивости компании интересна как самому управленческому, так и инвесторам и партнерам [1, с. 36].

Оценка финансовой устойчивости хозяйствующих субъектов позволяет своевременно выявлять угрозы, прогнозировать риски, а также принимать обоснованные управленческие решения. Важно отметить, что финансовая устойчивость является одним из важнейших элементов экономической безопасности предприятия. Финансовая устойчивость организации формируется

под воздействием комплекса факторов. Выделяют внутренние и внешние факторы. Классификация представлена на рисунке 1.



Рисунок 1. Факторы, оказывающие влияние на финансовую устойчивость организации [1, с. 38]

Таким образом, достижение финансовой устойчивости невозможно без создания надежных условий, которые можно разделить на внутренние предпосылки, зависящие от самой организации, и внешние детерминанты, формируемые внешней средой [2, с. 35].

В ходе проведения финансового анализа применяется несколько подходов к оценке финансовой устойчивости, которые можно сгруппировать по типу используемых показателей. Так, например, в ходе финансового анализа может быть проведена оценка на основе абсолютных показателей или оценка на основе относительных показателей (коэффициентный метод). Также методы могут быть использованы совместно. Помимо традиционных подходов в научной литературе выделяют также балансовый, балльный, интегральный, факторный и другие методы оценки. Каждый метод направлен на решение определенной задачи: от оценки порога рентабельности до построения интегральной оценки, объединяющей финансовые показатели в единый индикатор.

Более подробно остановимся на рассмотрении методов оценки на основе абсолютных показателей и оценки на основе относительных показателей (коэффициентный метод).

Первый подход базируется на анализе обеспеченности запасов и затрат источниками их формирования. Расчет ведется по трем показателям:

1) Наличие собственных оборотных средств (СОС) (формула 1):

$$\text{СОС} = \text{СК} - \text{ВА} \quad (1)$$

где СК – собственный капитал;

ВА – внеоборотные активы.

2) Наличие собственных и долгосрочных заемных источников (СДИ) (формула 2):

$$\text{СДИ} = \text{СОС} + \text{ДО} \quad (2)$$

где ДО – долгосрочные обязательства.

3) Общая величина основных источников формирования запасов (ОИЗ) (формула 3):

$$\text{ОИЗ} = \text{СДИ} + \text{ККЗ} \quad (3)$$

где ККЗ – краткосрочные кредиты и займы.

На основе излишка или недостатка этих источников формируется трехфакторная модель ($\Delta\text{СОС}$; $\Delta\text{СДИ}$; $\Delta\text{ОИЗ}$), которая позволяет определить один из четырех типов финансовой устойчивости (таблица 1).

Таблица 1 – Основные типы финансовой устойчивости организации
[5, с. 157]

Наименование типа финансовой устойчивости	Характеристика
Критическое (кризисное) финансовое состояние	Организация абсолютно неплатежеспособна и находится на грани банкротства
Неустойчивое финансовое состояние	Нарушение нормальной платежеспособности. Есть необходимость дополнительных источников финансирования. Существует возможность восстановления платежеспособности
Нормальная финансовая устойчивость	Нормальная платежеспособность. Высокая доходность текущей деятельности предприятия. Рациональное использование заемных средств
Абсолютная финансовая устойчивость	Высокий уровень платежеспособности. Компания не зависит от внешних кредиторов

Коэффициентный метод — наиболее распространенный подход, при котором рассчитывается система показателей и сравнивается с нормативными значениями. Основные коэффициенты финансовой устойчивости представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Коэффициенты финансовой устойчивости [3, с. 12 - 13]

Наименование коэффициента	Формула расчета	Нормативное значение	Характеристика
Коэффициент автономии (финансовой независимости)	$K_a = \frac{\text{Собственный капитал}}{\text{Валюта баланса}}$	$>0,5$	Показывает долю собственных средств в общей стоимости имущества
Коэффициент финансовой зависимости	$K_{фз} = \frac{\text{Заемный капитал}}{\text{Валюта баланса}}$	$\leq 0,5-0,7$	Отражает долю заемных средств в структуре активов
Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами	$K_{сос} = \frac{(\text{Собственный капитал} - \text{валюта баланса})}{\text{Оборотные активы}}$	$\geq 0,1$	Значение ниже нуля — тревожный сигнал о неплатежеспособности
Коэффициент капитализации (плечо финансового рычага)	$K_k = \frac{\text{Заемный капитал}}{\text{Собственный капитал}}$	< 1	Показывает, сколько заемных средств приходится на каждый рубль собственных
Коэффициент финансовой устойчивости	$K_{фу} = \frac{(\text{собственный капитал} + \text{Долгосрочные обязательства})}{\text{Валюта баланса}}$	$90,7-0,9$	Отражает долю источников, которые могут быть использованы длительное время

При использовании коэффициентного метода достаточно часто возникает ошибка, которая заключается в том, что оценивается какой - то один показатель в отрыве от остальных. Вывод может быть сделан правильно только при комплексном рассмотрении всей системы показателей и их динамики.

В целом, оценка финансовой устойчивости выполняет несколько функций в системе обеспечения экономической безопасности хозяйствующих субъектов:

- 1) Диагностическая функция – регулярный мониторинг ключевых показателей позволяет своевременно обнаруживать негативные тенденции;
- 2) Управленческая функция – результаты оценки служат основанием для корректировки финансовой политики;
- 3) Информационная функция – оценка финансовой устойчивости формирует информационную базу для всех заинтересованных сторон;

4) Функция прогнозирования – анализ динамики коэффициентов за ряд периодов дает возможность прогнозировать развитие финансового состояния и оценивать вероятность наступления кризисных ситуаций.

Хозяйствующие субъекты должны строить свою систему управления финансами таким образом, чтобы обеспечить организацию достаточным объемом свободных финансовых ресурсов, которые позволят своевременно и в полном объеме финансировать все текущие потребности [4, с. 111].

На основе проведенной оценки, с целью повышения экономической безопасности, могут быть реализованы мероприятия по укреплению финансовой устойчивости. Среди таких мероприятий можно выделить оптимизацию структуры капитала, управление оборотным капиталом, диверсификацию источников финансирования, повышение рентабельности, управление рисками, оптимизацию налоговой нагрузки и др.

Например, при оптимизации структуры капитала может заключаться в поддержке рационального соотношения собственных и заемных средств. Управление оборотным капиталом может выражаться в сокращении продолжительности оборота капитала, рационализации запасов, а также внедрении контроля дебиторской задолженности. Диверсификация источников финансирования может быть произведена за счет привлечения долгосрочных займов, использования лизинга, факторинга. Увеличение объемов производства при одновременной минимизации затрат и поиске резервов снижения себестоимости приведет к росту рентабельности. Управление рисками может заключаться в идентификации и оценке финансовых рисков, создании резервных фондов, страховании.

Таким образом, финансовая устойчивость и экономическая безопасность организации неразрывно связаны и взаимно дополняют друг друга. Финансовая устойчивость выступает необходимым условием для экономической безопасности, формируя способность предприятия противостоять внутренним и внешним угрозам. Комплексный подход, сочетающий в себе анализ абсолютных и относительных показателей, учет отраслевой специфики, мониторинг внешних и внутренних факторов, позволяет получить объективную картину финансового состояния и своевременно принять меры по укреплению экономической безопасности. Эффективное управление финансовой устойчивостью создает условия для стабильного развития предприятия, роста его конкурентоспособности и способности адаптироваться к постоянно меняющимся условиям рыночной среды.

Список использованной литературы:

1. Брындина В. В. К вопросу о существующих факторах, влияющих на финансовую устойчивость организаций / В. В. Брындина // Гуманитарный научный журнал. – 2025. – № 3 - 2. – С. 36 - 41.

2. Казакова О. А. Финансовая устойчивость как основа долгосрочного развития организации / О. А. Казакова // Академическая наука. – 2025. – № 4. – С. 34 - 37.

3. Костина О. И. Теоретические подходы оценки платежеспособности и финансовой устойчивости организации / О. И. Костина, П. С. Иванилкина // Калужский экономический вестник. – 2025. – № 2. – С. 10 - 14.

4. Сороколетова А. П. Сущность финансовой устойчивости и платежеспособности организации / А. П. Сороколетова, П. А. Булдыгин // Вестник Тульского филиала Финуниверситета. – 2025. – № 1. – С. 108 - 111.

5. Щурова Ю. И. Методика оценки и механизмы управления финансовой устойчивостью организации / Ю. И. Щурова, П. А. Булдыгин // Вестник Тульского филиала Финуниверситета. – 2025. – № 1. – С. 156 - 160.

© Токарева А.Д., 2026

Хан В. О.

студентка 2 курса международного юридического института
г. Москва, ул. Кашенкин Луг, д. 4

ОСОБЕННОСТИ ЗАКЛЮЧЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ (МУНИЦИПАЛЬНЫХ) КОНТРАКТОВ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ЭЛЕКТРОННЫХ ЗАКУПОК В РАМКАХ ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗАКОНА № 44-ФЗ

Аннотация. Предметом исследования является Федеральный закон № 44 - ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд». В статье подробно рассматриваются ключевые аспекты и специфика процедуры заключения государственных и муниципальных контрактов после проведения электронных закупок согласно Федеральному закону от 05.04.2013 № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд».

Анализируются виды электронных процедур, предусмотренных законодательством (электронный аукцион, электронный конкурс и электронный запрос котировок) а также детально раскрывается поэтапный порядок заключения контракта — от подведения итогов закупки и направления проекта контракта до его подписания сторонами и внесения сведений в реестр контрактов Единой информационной системы в сфере закупок (далее - ЕИС).

Ключевые слова: государственные закупки, муниципальные контракты, Федеральный закон № 44 - ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд», электронные закупки, контрактная система, ЕИС, антидемпинговые меры,

обеспечение исполнения контракта, протокол разногласий, реестр недобросовестных поставщиков.

Введение

Федеральный закон от 05.04.2013 № 44 - ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» (далее – Закон о контрактной системе), устанавливает строгие правила проведения государственных и муниципальных закупок, включая электронные процедуры. В последние годы доля электронных закупок неуклонно растёт — это связано с цифровизацией процессов и стремлением повысить прозрачность и конкуренцию.

В статье рассмотрим ключевые особенности заключения контрактов по итогам электронных закупок, регламентированных Законом о контрактной системе.

Закон предусматривает несколько видов электронных процедур:

1. **Электронный аукцион** (ст. 49 Закона о контрактной системе) — основной вид закупки, где победителем становится участник, предложивший наименьшую цену [1];

2. **Электронный конкурс** (ст. 48 Закона о контрактной системе) — отбор по совокупности критериев (цена, квалификация, сроки и т.д.);

3. **Электронный запрос котировок** (ст. 50 Закона о контрактной системе) — упрощённая процедура для закупок до 10 000,0 тыс. руб. (с лимитом годового объёма).

После процедуры электронной закупки следует заключение контракта, состоящей из нескольких последовательных этапов [1].

На первом этапе размещается в ЕИС извещение о проведении электронного аукциона и документация.

Чтобы сообщить информацию о закупке неограниченному кругу лиц, заказчик размещает в ЕИС извещение о проведении аукциона. Минимальные сроки для размещения извещения в ЕИС установлены 44 - ФЗ в зависимости от начальной (максимальной) цены контракта (НМЦК¹).

Так, при проведении электронного аукциона извещение размещается в ЕИС не менее чем за 15 дней до даты окончания срока подачи заявок на участие в закупке. В закупочной практике такой аукцион называют «длинным».

Исключение составляют случаи, когда НМЦК не превышает 300 млн. руб., либо НМЦК на выполнение работ по строительству, реконструкции, капитальному ремонту, сносу объекта капитального строительства не превышает 2 млрд. руб. Извещение в этом случае размещается не менее чем за 7 дней до даты окончания срока подачи заявок на участие в закупке. В закупочной практике такой аукцион называют «коротким».

¹ Начальная максимальная цена контракта (НМЦК) — это предельная сумма, которую заказчик готов потратить на закупку товаров, работ или услуг. Она устанавливается при определении поставщика конкурентным способом и служит основой для организации закупки.

В Законе о контрактной системе не установлен особый порядок исчисления сроков. В свою очередь ст. 191 Гражданского кодекса РФ ² предусматривает, что течение срока, определенного периодом, начинается на следующий день после наступления календарной даты или события, которыми определено его начало.

Извещение о проведении электронного аукциона следует размещать так, чтобы период между днем размещения извещения и днем окончания срока подачи заявок составлял не менее 7 (15) календарных дней, по «короткому» («длинному») аукциону, соответственно.

Аналогичной позиции придерживается Минэкономразвития России ³: заказчикам следует очень внимательно относиться к срокам размещения и содержанию извещения о проведении закупки, поскольку за допущенные нарушения на должностное лицо заказчика может быть наложен штраф в размере 30 тыс. руб. (ч. 8 ст. 7.30.5 КоАП РФ). Электронный аукцион может быть аннулирован по предписанию контрольного органа.

Второй этап включает в себя размещение в ЕИС разъяснений положений извещения об электронном аукционе.

Разъяснения необходимо разместить в ЕИС не позднее 2 дней со дня, следующего за днем поступления заказчику такого запроса.

При этом если запрос поступает позднее чем за 3 дня до окончания срока подачи заявок, то отвечать на такой запрос заказчик не должен. В случае, когда последний день срока поступления заказчику запроса приходится на выходной, датой окончания данного срока является следующий за ним рабочий день ⁴.

На третьем этапе вносим изменения в извещение о проведении электронного аукциона.

Принять решение о внесении изменений в извещение о закупке и разместить данные изменения в ЕИС заказчик может не позднее, чем за 1 рабочий день до даты окончания срока подачи заявок на участие в закупке (ч. 4 ст. 42 Закона о контрактной системе) [2]. Стоит обратить внимание на то, что изменение наименования объекта закупки и увеличение размера обеспечения заявок на участие в закупке не допускаются. При внесении изменений необходимо убедиться, чтобы со дня, следующего за днем размещения таких изменений, до даты окончания срока подачи заявок на участие в закупке оставалось не менее 3 - х дней в «коротком» аукционе и не менее 7 дней в «длинном» аукционе.

Четвертый этап. Отказ от проведения электронного аукциона.

Заказчик имеет право принять решение об отмене электронного аукциона не позднее чем за 1 рабочий день до даты окончания срока подачи заявок. Для этого

² См.; «Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая)» от 30.11.1994 # 51 - ФЗ (ред. от 31.07.2025, с изм. от 25.03.2026) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.08.2025)

³ См.; Письмо Минэкономразвития России от 28.08.2015 № ОГ - Д28 - 11486, действующая редакция

⁴ См.; Письмо Министерства экономического развития РФ от 31 декабря 2014 г. № Д28и - 2882 «О применении положений Федерального закона от 5 апреля 2013 г. N 44 - ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд»

он формирует с использованием ЕИС извещение об отмене закупки, подписывает его усиленной электронной подписью и размещает его в ЕИС. С момента размещения такого извещения в ЕИС закупка считается отмененной.

Если срок для отмены закупки истек, но контракт еще не заключен, отменить электронный аукцион можно, только если возникли обстоятельства непреодолимой силы или по предписанию контрольного органа.

На пятом этапе происходит рассмотрение заявок на участие в электронном аукционе

Если заявок подано больше одной, Закон о контрактной системе предусматривает следующую схему. Участники закупки, подавшие заявки, вправе в течение процедуры подачи предложений о цене контракта или о сумме цен единиц товара, работы, услуги подать ценовые предложения, предусматривающие снижение НМЦК, либо начальной суммы цен единиц товара, работы, услуги.

Эта процедура начинается через 2 часа с момента окончания срока подачи заявок. Детальные требования к подаче такого предложения установлены в ч. 3 ст. 49 Закона о контрактной системе [2].

Участник имеет право не подавать ценовое предложение, в этом случае его предложение будет считаться равным НМЦК, либо начальной сумме цен единиц товара, работы, услуги.

После проведения процедуры подачи ценовых предложений оператор формирует протокол, в котором указаны поданные предложения в порядке возрастания.

Только после этого заказчик рассматривает заявки участников. Комиссия рассматривает заявки, а также информацию и документы, направленные заказчику оператором электронной площадки. По итогам рассмотрения заявка либо признается соответствующей требованиям извещения, либо отклоняется. Рассмотрение заявок, формирование и направление оператору электронной площадки протокола подведения итогов электронного аукциона осуществляются в срок не более 2 рабочих дней со дня, следующего за датой окончания срока подачи заявок.

На шестом этапе происходит определение победителя электронного аукциона.

Заявкам, которые признаны соответствующими извещению о проведении электронного аукциона, комиссия присваивает порядковый номер в зависимости от поданного ценового предложения. Победителем становится участник, заявке которого присвоен первый номер (пп. «б» п. 1 ч. 5 ст. 49 Закона о контрактной системе) [1].

Таким образом, победителем аукциона признается участник закупки:

- заявка которого соответствует требованиям, установленным в извещении об осуществлении закупки;
- предложивший по результатам проведения процедуры подачи предложений о цене контракта или о сумме цен единиц товара / работы / услуги наиболее

низкую цену контракта / наименьшую сумму цен таких единиц. В аукционе «с переходом через ноль» — наиболее высокую цену контракта / наибольшую сумму цен таких единиц.

Седьмой этап идет заключительным, так как идет заключение контракта с победителем электронного аукциона.

Заказчик заполняет проект контракта и направляет на подписание участнику, размещая проект в ЕИС и на электронной площадке (при помощи функционала ЕИС) в течение 2 рабочих дней после дня публикации в ЕИС протокола подведения итогов электронного аукциона.

Участник проверяет контракт на предмет ошибок в реквизитах, корректности внесенных сведений. Если информация внесена верно, участник размещает на площадке документ о предоставлении обеспечения исполнения контракта (если такое требование было установлено заказчиком), в том числе с учетом антидемпинговых мер (при необходимости), и проект контракта, который подписывает усиленной квалифицированной электронной подписью. Либо может направить протокол разногласий.

Эти действия победитель должен осуществить в течение 5 рабочих дней после дня получения проекта контракта от заказчика (п. 1 ч. 3 ст. 51 Закона о контрактной системе) [3].

Если участник направил протокол разногласий и заказчик с ним согласен, то последний размещает в ЕИС и на электронной площадке доработанный проект контракта.

Если же заказчик отказывается принимать замечания, изложенные в протоколе разногласий, то составляет отдельный документ с причинами отказа и размещает его вместе с контрактом в ЕИС и на площадке в течение 2 рабочих дней со дня получения протокола разногласий (ч. 4 ст. 51 Закона о контрактной системе) [3].

После получения ответа от заказчика по протоколу разногласий, участник должен подписать контракт в течение 1 рабочего дня и предоставить обеспечение исполнения контракта (если такое требование было установлено в закупке).

После подписания контракта победителем электронного аукциона заказчик подписывает его в течение 2 рабочих дней, но не раньше, чем через 10 дней со дня публикации итогового протокола (ч. 5 ст. 51 Закона о контрактной системе) [3].

С момента размещения в ЕИС контракта, подписанного заказчиком, он считается заключенным (п. 1 ч. 4, ч. 5 ст. 51 Закона о контрактной системе).

Если последний день срока подписания проекта контракта победителем является нерабочим, то победитель вправе подписать контракт в первый из последующих рабочих дней. Такой вывод основан на положениях ст. 193 ГК РФ и поддержан Минэкономразвития России⁵.

⁵ См.; Письмо Министерства экономического развития РФ от 1 июня 2015 г. N Д28И - 1449 "О рассмотрении предложений по внесению изменений в отдельные положения

Рассмотрим ошибки, с которыми встречаются на практике участники электронной закупки. Такие как:

- **технические сбои** в работе ЕИС или электронных площадок;
- **некорректное оформление обеспечения** (несоответствие независимой гарантии требованиям Закона о контрактной системе);
- **пропуск сроков** из-за невнимательности или технических проблем;
- **разночтения в условиях контракта** между извещением и проектом контракта;
- **отказ в приёме протокола разногласий** без мотивированного обоснования.

Заключение

Заключение государственных и муниципальных контрактов по результатам электронных закупок в рамках Закона о контрактной системе — это чётко регламентированный процесс, направленный на обеспечение прозрачности, конкуренции и эффективного расходования бюджетных средств.

Ключевые особенности:

- обязательность электронного документооборота через ЕИС;
- жёсткие сроки на каждом этапе;
- применение антидемпинговых мер;
- механизмы разрешения разногласий;
- ответственность за уклонение от заключения контракта.

Соблюдение всех требований закона позволяет минимизировать риски для обеих сторон и обеспечить успешное исполнение контракта. В перспективе ожидается дальнейшее развитие цифровых инструментов, включая использование смарт-контрактов и искусственного интеллекта для автоматизации рутинных операций.

Рекомендации участникам закупок:

- внимательно изучать извещение и документацию перед подачей заявки;
- проверять корректность банковской гарантии;
- строго соблюдать установленные сроки;
- использовать возможность протокола разногласий для устранения неточностей;
- отслеживать изменения в законодательстве и практике применения Закона о контрактной системе.

Список используемой литературы:

1. Федеральный закон «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» от 05.04.2013 № 44 - ФЗ.
2. Единая информационная система (ЕИС): назначение и функции <https://www.rbc.ru/industries/news/68f0edac9a79479742a08f68>

3. Сроки проведения электронного аукциона по 44-ФЗ [https:// school.kontur.ru / PuBLICAtIOns / 1539](https://school.kontur.ru/PuBLICAtIOns/1539)
4. Борисов, А. Н. Комментарий к Федеральному закону «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» (постатейный) / А. Н. Борисов, К. Ю. Краев. — Москва: Юстицинформ, 2023. — 624 с.
5. Каранатова, Л. Г. Государственные и муниципальные закупки как инструмент инновационного развития экономики / Л. Г. Каранатова, А. Ю. Кулев. — Санкт - Петербург: Знание, 2022. — 180 с.
6. Гражданский кодекс Российской Федерации (ГК РФ) [https:// base.garant.ru / 10164072 /](https://base.garant.ru/10164072/)
7. Чванов, В. В. Цифровизация закупок: переход на структурированные контракты и их влияние на правоприменение / В. В. Чванов // Вестник государственных закупок. — 2024. — № 2. — С. 15–22.

© Хан В.О. 2026

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ



LEGAL SCIENCES

Гераськин А.В.

магистрант 1 курса СибЮУ,

г. Омск, РФ

Научный руководитель:

Тимошенко С.Е.,

доцент кафедры, кандидат юридических наук,

доцент СибЮУ, г. Омск, РФ

ПРОБЛЕМНЫЕ ВОПРОСЫ ПРОИЗВОДСТВА НЕОТЛОЖНЫХ СЛЕДСТВЕННЫХ ДЕЙСТВИЙ В ПЕНИТЕНЦИАРНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ

Аннотация: Рассматриваются проблемные вопросы производства неотложных следственных действий в исправительных учреждениях. Выявлены факторы, осложняющие процесс: закрытый характер территории, противодействие криминальной субкультуры, отдалённость от следственных органов. Проанализированы типичные нарушения: подмена следственных действий режимными мероприятиями, нарушение процедуры привлечения понятых, недостаточное применение технических средств фиксации, нарушение права на защиту. Обоснована необходимость закрепления процессуального статуса сотрудника УИС и разработки методических рекомендаций.

Ключевые слова: неотложные следственные действия, исправительные учреждения, уголовно - исполнительная система, орган дознания, доказательства, процессуальный статус, пенитенциарные преступления.

Введение

Институт неотложных следственных действий (далее - НСД) - ключевой механизм обнаружения и закрепления доказательств на начальном этапе расследования. В условиях исправительных учреждений (далее - ИУ) реализация данного института осложняется закрытым характером территории, концентрацией осуждённых, отдалённостью от следственных органов и противодействием со стороны криминальной субкультуры.

Отдельные аспекты темы затрагивались в трудах А. А. Крымова, Е. Р. Пудакова, Р. Х. Шакирова, однако комплексного анализа процессуальных, тактических и организационных проблем производства НСД в ИУ недостаточно. Сохраняются дискуссии о перечне применимых действий, допустимости подмены следственных действий режимными мероприятиями, гарантиях прав подозреваемых из числа спецконтингента.

Цель исследования - выявить и систематизировать проблемные вопросы производства НСД в пенитенциарных учреждениях, определить их причины и предложить направления совершенствования правового обеспечения.

Методы: анализ нормативных актов (УПК РФ, УИК РФ), изучение научной литературы, контент - анализ опубликованных данных о практике расследования пенитенциарных преступлений, синтез и обобщение результатов.

Факторы, осложняющие производство НСД в исправительных учреждениях. Потребность в процессуальной деятельности сотрудников УИС возникает, когда следователь не может оперативно прибыть в учреждение, а промедление чревато утратой следов [3, с. 57].

К факторам, осложняющим производство НСД, относятся: закрытость ИУ и ограниченность доступа посторонних лиц; компактное размещение большого числа осуждённых; отдалённость учреждений от следственных органов; осведомлённость осуждённых о процессуальном порядке расследования; противодействие криминальной субкультуры, где сотрудничество со следствием нарушает неофициальные нормы [7, с. 24].

Типичные процессуальные и тактические проблемы

Анализ практики позволил выявить пять основных групп проблем.



Рисунок 1 - Распределение типичных проблем производства НСД в пенитенциарных учреждениях (по обобщённым данным анализа практики)

1. Подмена следственных действий режимными или оперативно - розыскными мероприятиями. Сотрудники ИУ нередко проводят обыск как режимное мероприятие (ст. 82 УИК РФ), а не как следственное действие (ст. 182 УПК РФ). Принципиальное различие: при процессуальном обыске понятые наблюдают сам процесс поиска, а не приглашаются после обнаружения предметов [1, с. 75]. Аналогичная подмена происходит при допросе - вместо процессуального действия проводится неформальная «беседа», нередко с предварительным помещением осуждённого в ШИО, что приводит к признанию показаний недопустимыми [4, с. 141][7, с. 25].

2. Нарушение процедуры привлечения понятых. В условиях ИУ подбор понятых затруднён: осуждённые отказываются от участия под давлением субкультуры, гражданский персонал привлечь удастся не всегда. Сотрудники УИС часто привлекают одних и тех же осуждённых, формально незаинтересованных, но фактически подверженных влиянию других осуждённых [1, с. 76].

3. Недостаточное применение технических средств фиксации. Закон (ч. 1.1 ст. 170 УПК РФ) допускает компенсацию отсутствия понятых видеозаписью, однако на практике она часто фрагментарна или отсутствует [4, с. 142].

4. Нарушение права на защиту. Отдалённость учреждений и несвоевременное прибытие адвоката приводят к допросу без защитника, результаты которого признаются недопустимыми доказательствами [5, с. 20].

Проблема процессуального статуса сотрудников УИС. Отдельной проблемой выступает отсутствие чётко закреплённого процессуального статуса сотрудника УИС, производящего НСД. Полномочия возложены на «орган дознания» - начальника ИУ (п. 1 ч. 3 ст. 151 УПК РФ), однако фактически действия проводят сотрудники оперативных подразделений по его указанию [6, с. 170]. Закон не закрепляет их как самостоятельных субъектов процессуальных отношений, что порождает неопределённость при оценке допустимости доказательств.

Как отмечает Е. Р. Пудаков, уголовно - процессуальная деятельность УИС фактически сведена к регистрации сообщений, производству НСД и выполнению ОРМ, тогда как дознание как таковое в пенитенциарной системе отсутствует. Сотрудники, знающие специфику пенитенциарной преступности, не имеют достаточного опыта процессуальных действий, а методическое обеспечение не разработано [4, с. 142].

Заключение

Проведённое исследование позволяет сделать следующие выводы.

Во - первых, наиболее распространёнными проблемами являются подмена следственных действий режимными мероприятиями, нарушение процедуры привлечения понятых, недостаточное применение технических средств фиксации, нарушение права на защиту и слабое взаимодействие со следственными органами. Каждая из них способна привести к признанию доказательств недопустимыми.

Во - вторых, ключевая причина - отсутствие чёткого процессуального статуса сотрудника УИС, фактически производящего НСД, и недостаточное методическое обеспечение.

Предлагаются следующие направления совершенствования: 1) нормативное закрепление процессуального статуса сотрудника УИС, производящего НСД; 2) разработка методических рекомендаций по производству НСД в условиях ИУ; 3) расширение применения технических средств фиксации для компенсации отсутствия понятых; 4) совершенствование взаимодействия между следователями и оперативными сотрудниками ИУ через создание постоянных следственно - оперативных групп.

Результаты исследования могут быть применены в нормотворческой деятельности, практической работе УИС и учебном процессе.

Список литературы

1. Аверкин С. Д. Особенности реализации норм уголовно - процессуального законодательства при проведении обыска - следственного действия в

исправительном учреждении // Известия Тульского государственного университета. Экономические и юридические науки. - 2020. - С. 74–78.

2. Аверкин С. Д. Факторы, влияющие на расследование пенитенциарных преступлений // Вопросы современной науки и практики. - 2020. - № 2 (3). - С. 2–7.

3. Дулуш С. Э. - о. Производство неотложных следственных действий сотрудниками оперативных подразделений уголовно - исполнительной системы: дис. ... канд. юрид. наук. - Томск, 2019.

4. Ивенский А. И., Отрощенко К. Д. О производстве неотложных следственных действий в условиях учреждений, осуществляющих изоляцию от общества // Альманах научных трудов Самарского юридического института ФСИН России. - 2022. - Вып. 10. - С. 140–143.

5. Казаринова Л. В. Обеспечение безопасности осужденных при производстве неотложных следственных действий в ходе расследования преступлений, совершенных в исправительных учреждениях УИС // Ведомости уголовно - исполнительной системы. - 2014. - № 2. - С. 19–22.

6. Ковалев О. Г., Щербakov Н. А. Процессуальные и оперативно - розыскные аспекты расследования преступлений в исправительных учреждениях // Столыпинский вестник. - 2021. - Т. 3, № 2. - С. 167–173.

7. Крымов А. А. Уголовно - процессуальная деятельность органов и учреждений УИС России // Вестник Кузбасского института. - 2019. - № 1 (19). - С. 22–26.

© Гераськин А.В. 2026

Дембовский С.П.

Студент

Академия управления при Президенте Республики Беларусь

Минск, Республика Беларусь

ПРОБЛЕМЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НАБЛЮДАТЕЛЬНОГО СОВЕТА (СОВЕТА ДИРЕКТОРОВ) АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Аннотация

В статье исследуется правовой статус наблюдательного совета (совета директоров) акционерного общества в Беларуси. Автор анализирует проблемы смешения управленческих и контрольных функций, конфликт интересов и предлагает пути защиты миноритариев.

Ключевые слова

Акционерное общество, наблюдательный совет, совет директоров, конфликт интересов, независимые директора

В общей структуре корпоративного управления акционерного общества совет директоров или наблюдательный совет традиционно занимает место ключевого элемента стратегического планирования и системного контроля. Основной целью функционирования данного органа является осуществление общего руководства деятельностью акционерного общества между общими собраниями участников, а также постоянный надзор за работой его исполнительного руководства. Специфика правового статуса и функциональное назначение этого органа напрямую зависят от того, какая модель корпоративного управления применяется в конкретной национальной правовой системе. Монистическая система, характерная для США и Великобритании, не знает наблюдательного совета как обособленного коллегиального органа, передавая функции общего руководства и контроля единому Совету директоров, разделение обязанностей в котором происходит внутренне за счет привлечения так называемых независимых директоров. В свою очередь дуалистическая модель, к которой традиционно принадлежат Континентальная Европа и Республика Беларусь, базируется на строгом принципе разделения властей, требующем законодательного обособления контролирующего органа в лице наблюдательного совета от исполнительного аппарата в лице директора или правления. Исторические корни дуалистической модели восходят к германской реформе акционерного законодательства 1884 г., когда введение наблюдательного совета в качестве обязательного элемента структуры акционерного общества стало прямым следствием масштабных финансовых злоупотреблений учредителей компаний в период грюндерства [1, с. 203].

В соответствии с отечественным законодательством наблюдательный совет создается в целях осуществления общего руководства деятельностью общества и контроля за исполнительными органами, что регламентировано в ст. 50 Закона Республики Беларусь «О хозяйственных обществах» от 9 декабря 1992 г. N 2020 - XII (далее – Закон о хозяйственных обществах). Ч. 6 ст. 33 Закона о хозяйственных обществах закрепляет фидуциарную природу статуса членов этого органа, обязывая их действовать при осуществлении своих прав и исполнении обязанностей добросовестно и разумно в интересах компании. Важнейшим легальным требованием выступает обязанность членов совета директоров обеспечивать равное и справедливое отношение ко всем акционерам, полностью исключая использование имущества или коммерческой информации акционерного общества в личных корыстных целях [2, с. 12]. Повышению качества корпоративного управления в госсекторе способствует внедрение систем скоринговой оценки работы, активное вовлечение в составы советов независимых директоров и рецепция лучших элементов зарубежного опыта, включая американское правило делового усмотрения, освобождающее директора от ответственности за убытки при условии, что он действовал информировано, добросовестно и без личной заинтересованности.

Несмотря на развитую нормативную базу, в деятельности высших органов акционерного общества часто возникают острые институциональные проблемы, вызванные смешением управляющих и контролирующих функций внутри коллегиальных структур. В постсоветском законодательстве закрепился компромиссный подход, при котором понятия «совет директоров» и «наблюдательный совет» используются как синонимы, что с точки зрения теории права ведет к серьезной путанице, поскольку совет директоров в англо - американской традиции создается для управления, а наблюдательный совет в континентальной доктрине – исключительно для контроля. Вместе с тем в отечественном законодательстве данная коллизия разрешается посредством установления жесткого количественного ограничения. Так, согласно ч. 3 ст. 51 Закона о хозяйственных обществах, в состав совета директоров (наблюдательного совета) может входить не более одного члена его коллегиального исполнительного органа. Подобный подход блокирует возможность формирования «менеджерского лобби» в контролирующем органе, однако присутствие даже одного руководителя (как правило, генерального директора) все еще оставляет поле для потенциального конфликта интересов. Для преодоления этих коллизий и совершенствования Закона о хозяйственных обществах представляется целесообразным закрепить абсолютный законодательный запрет на совмещение должностей в этих органах, в соответствии с которым в состав наблюдательного совета ни при каких условиях не должен входить единоличный исполнительный орган (директор) или члены коллегиального исполнительного органа (правления). Такой шаг позволит полностью исключить ситуации, когда исполнительное руководство акционерного общества контролирует само себя, обеспечив реальную защиту прав миноритарных акционеров и кредиторов. Кроме того, стабильность контрольных полномочий наблюдательного совета должна быть надежно защищена от скрытого размывания через механизмы корпоративных договоров, поскольку тенденция к избыточной диспозитивности, когда под предлогом свободы договоров предпринимаются попытки подменить открытый устав акционерного общества конфиденциальными соглашениями участников, несет в себе риски скрытого вывода корпоративного управления за пределы самой компании и передачи рычагов управления в руки теневых бенефициаров. Любые соглашения участников могут определять лишь обязательственные правила голосования, но не имеют права менять установленную законом структуру органов акционерного общества и легальный порядок принятия решений наблюдательным советом.

Таким образом, эффективность наблюдательного совета снижается из - за смешения управленческих и контрольных функций, а также сохранения конфликта интересов (ввиду допустимости участия директора в совете). Для укрепления независимости контрольного органа и защиты миноритариев представляется необходимым введения абсолютного законодательного запрета на совмещение должностей в исполнительных и контролирующих структурах хозяйственного

общества, а также внедрение института независимых директоров и правил «делового суждения».

Список использованной литературы:

1. Суханов Е. А. Сравнительное корпоративное право. – М.: Статут, 2014. – 456 с.
2. Сунь Ци. Ответственность участников корпоративных отношений: сравнительный анализ по праву Китая и России: автореф. дис.... канд. юрид. наук: 12.00.03. – М., 2021. – 26 с.

© Дембовский С.П., 2026

Курбонов С.С.,

самостоятельный исследователь
Правоохранительной академии
Республики Узбекистан

ТЕОРЕТИКО - ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ ПРОКУРОРСКОГО НАДЗОРА В СФЕРЕ ОБЩЕГО СРЕДНЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (на примере Республики Узбекистан)

Аннотация. В тезисе с позиций теории прокурорского надзора, образовательного права, сравнительного конституционного права и международных стандартов прав человека исследуется правовая природа, цели, пределы и механизмы прокурорского надзора в сфере общего среднего образования. На основе анализа законодательства Республики Узбекистан, актов международного права и практики зарубежных государств выявляются доктринальные и практические проблемы функционирования данного института.

Ключевые слова: прокурорский надзор; общий надзор; общее среднее образование; права ребёнка; законность; сравнительное правоведение; международные стандарты.

Право на образование относится к числу базовых социально - культурных прав человека, реализация которого в отношении несовершеннолетних требует повышенных государственных гарантий в силу ограниченной дееспособности данной категории субъектов. Общеобразовательная организация выступает одновременно пространством реализации права на образование и зоной повышенного риска нарушения иных прав ребёнка — на личную неприкосновенность, недискриминацию, защиту персональных данных, безопасные условия обучения. В этих условиях прокурорский надзор традиционно рассматривается в правовых системах постсоветского пространства, включая Узбекистан, как универсальный, вневедомственный механизм обеспечения

законности, дополняющий ведомственный контроль органов управления образованием.

Вместе с тем в юридической науке сохраняется дискуссия о теоретико - правовой природе так называемого «общего надзора» прокуратуры за исполнением законов в социальной сфере, его соотношении с принципами разделения властей, самостоятельности органов исполнительной власти и права на судебную защиту. Международные институты (Венецианская комиссия, Комитет министров Совета Европы) неоднократно указывали на необходимость сужения и переосмысления надзорных полномочий прокуратуры за пределами уголовно - правовой сферы.

Конституция Республики Узбекистан гарантирует каждому право на образование и закрепляет обязательность общего среднего образования [1], а Закон Республики Узбекистан «Об образовании» от 23 сентября 2020 года № ЗРУ - 637, устанавливает государственные гарантии реализации этого права, структуру системы непрерывного образования и правовой статус участников образовательных отношений [3]. Организационно - правовой основой надзорной деятельности выступает Закон Республики Узбекистан «О прокуратуре», согласно которому Генеральный прокурор и подчинённые ему прокуроры осуществляют надзор за точным и единообразным исполнением законов министерствами, государственными комитетами, ведомствами, органами государственного контроля, хокимиятами, а также учреждениями, предприятиями и организациями независимо от их подчинённости и форм собственности, должностными лицами и гражданами [2]. Общеобразовательные организации и органы управления народным образованием прямо охватываются данной формулировкой, что делает их полноценным объектом прокурорского надзора.

С теоретической точки зрения прокурорский надзор в данной сфере необходимо отграничивать от смежных форм государственного контроля. Ведомственный (внутрисистемный) контроль органов управления народным образованием направлен на оценку качества образовательного процесса, методическую поддержку и управленческую координацию; он является формой самоконтроля системы. Прокурорский же надзор носит вневедомственный, надведомственный характер и ограничен исключительно проверкой законности — соответствия актов и действий органов образования требованиям закона, без права подмены административного усмотрения и без вмешательства в содержательно - педагогическую деятельность (учебные планы, методики преподавания, оценку успеваемости).

Пределы надзора образуют: 1) предметный критерий — исключительно вопросы законности, а не целесообразности; 2) функциональный критерий — недопустимость подмены полномочий органов управления образованием и судебных органов; 3) процедурный критерий — реагирование преимущественно на основании поступившей информации о нарушениях (обращения, сообщения, материалы иных органов), а не исключительно в порядке плановых проверок. К

предметной области надзора в общеобразовательных организациях традиционно относятся: соблюдение обязательности общего среднего образования и предупреждение необоснованного отсева учащихся, законность локальных актов и сборов денежных средств с родителей, обеспечение безопасных условий обучения, недопущение дискриминации и физического или психологического насилия, а также — как относительно новое направление — законность обработки персональных данных обучающихся в единых цифровых образовательных информационных системах.

Международно - правовую основу составляют Всеобщая декларация прав человека (ст. 26), Международный пакт об экономических, социальных и культурных правах 1966 года (ст. 13–14) [5], Конвенция ООН о правах ребёнка 1989 года (ст. 28–29), ратифицированная Узбекистаном в 1992 году [4], а также Конвенция ЮНЕСКО о борьбе с дискриминацией в области образования 1960 года [6]. Указанные акты закрепляют не только право на доступное и качественное образование, но и обязанность государства обеспечить эффективные средства правовой защиты при его нарушении, что прямо соотносится с функцией прокурорского надзора как одного из национальных механизмов восстановления нарушенных прав. Комитет ООН по правам ребёнка в Замечании общего порядка № 25 (2021 год) о правах детей в связи с цифровой средой обозначил необходимость распространения государственных гарантий защиты персональных данных и безопасности несовершеннолетних на цифровые образовательные сервисы, что имеет прямое значение для определения современных пределов прокурорского надзора [7].

Отдельную группу стандартов образуют документы, непосредственно оценивающие институт прокурорского надзора вне уголовно - правовой сферы. Рекомендация Комитета министров Совета Европы CM / Rec(2012)11 о роли прокуроров вне сферы уголовного правосудия устанавливает принципы законности, соразмерности, subsidiarity (вмешательство прокурора допустимо при отсутствии иных эффективных средств защиты), а также требование судебного контроля над актами прокурорского реагирования [8]. Доклад Венецианской комиссии «Европейские стандарты независимости судебной системы. Часть II: прокуратура» (CDL - AD(2010)040) содержит развёрнутую критику унаследованной от советской модели функции «общего надзора» как избыточно широкой, создающей риск дублирования административного и судебного контроля и потенциально угрожающей самостоятельности иных государственных органов; Комиссия рекомендует последовательное сужение таких полномочий и их переориентацию на защиту прав в случаях, когда иные механизмы неэффективны [9]. Эти положения формируют методологическую рамку для оценки узбекской модели надзора в образовательной сфере: не отказ от надзора как такового, а его переосмысление в духе subsidiarity и правозащитной направленности.

В сравнительном плане можно выделить, как минимум, три модели институционального обеспечения законности в общем среднем образовании.

Первая — постсоветская модель «общего надзора», сохраняющаяся в Узбекистане и в значительной степени в Российской Федерации, где в структуре Генеральной прокуратуры действует специализированное управление по надзору за соблюдением прав, свобод и законных интересов несовершеннолетних, тесно взаимодействующее с уполномоченным по правам ребёнка и органами системы профилактики безнадзорности [12]. Преимуществами модели являются доступность для граждан, оперативность мер реагирования и отсутствие судебных издержек для заявителя; к недостаткам, отмечаемым и в российской доктрине, относят размытость предмета надзора, дублирование ведомственного контроля и недостаточную методическую специализацию именно на школьной проблематике [11].

Вторая модель представлена реформой прокуратуры Республики Казахстан 2017 года, заменившей прежний закон «О прокуратуре» новым Законом от 30 июня 2017 года № 81 - VI [10]. Реформа существенно сузила функцию общего надзора, переориентировав деятельность прокуратуры на правозащитную составляющую и рассмотрение обращений при отсутствии иных эффективных средств защиты, одновременно ограничив плановые проверки хозяйствующих субъектов и учреждений в пользу риск - ориентированного и заявительного подхода. Казахстанский опыт представляет собой пример реалистичной, постепенной адаптации международных рекомендаций без полного отказа от прокурорского надзора как такового.

Третья модель характерна для государств континентальной и англосаксонской правовых традиций (Франция, Германия, Соединённое Королевство), где отсутствует институт общего прокурорского надзора за законностью в социальной сфере. Контроль за общеобразовательными организациями осуществляют специализированные административные инспекции (например, инспекция по делам образования во Франции, органы школьного надзора земельного уровня в Германии, инспекция стандартов образования в Англии), функционирующие во взаимодействии с независимыми институтами уполномоченных по правам ребёнка и подлежащие судебному (административному) обжалованию их решений. Прокуратура в этих системах вмешивается точно — лишь при наличии признаков уголовно наказуемого деяния (насилие в отношении ребёнка, дискриминация, доведение до уклонения от обучения), но не выполняет функции постоянного вневедомственного контролёра законности актов школьной администрации. Данная модель воплощает принцип институциональной специализации: рутинный контроль качества и законности управленческих решений возлагается на профильные административные органы и суд, а прокурорский (публично - обвинительный) ресурс резервируется для случаев, требующих применения мер публичного, в том числе уголовно - правового, характера [9].

Сопоставление моделей позволяет заключить, что реалистичным для Узбекистана является не заимствование западной модели в чистом виде — что

потребовало бы кардинальной перестройки системы административной юстиции и создания сильных специализированных инспекций, — а частичная адаптация казахстанского опыта: сужение планового «общего надзора» в пользу заявительного и риск - ориентированного подхода, чёткое нормативное разграничение предметов надзора прокуратуры и ведомственного контроля Министерства народного образования, а также усиление взаимодействия с институтом Уполномоченного по правам человека (Омбудсмана) по модели российского специализированного управления по правам несовершеннолетних, но на основе принципа субсидиарности, закреплённого в Рекомендации СМ / Rec(2012)11.

Прокурорский надзор в сфере общего среднего образования Республики Узбекистан представляет собой институт с двойственной правовой природой — одновременно инструмент обеспечения законности и механизм защиты прав ребёнка. Сравнительно - правовой анализ показывает, что современная тенденция развития данного института в мире состоит не в его упразднении, а в переосмыслении в духе принципов субсидиарности, соразмерности и институциональной специализации, зафиксированных в актах Совета Европы и Венецианской комиссии, и частично реализованных в реформе прокуратуры Республики Казахстан. Для Узбекистана реалистичным и теоретически обоснованным направлением развития является не полный отказ от общего надзора, а его целенаправленное сужение, чёткое отграничение от ведомственного контроля, усиление правозащитной, а не административно - контрольной составляющей, а также распространение надзорных полномочий на новые вызовы — прежде всего цифровую образовательную среду, — что позволит привести национальную модель в соответствие с международными стандартами при сохранении доступности и эффективности защиты прав учащихся.

Список использованных источников

1. Конституция Республики Узбекистан. <https://lex.uz/docs/6445147>
2. Закон Республики Узбекистан «О прокуратуре» (в действующей редакции) <https://lex.uz/ru/docs/105533>
3. Закон Республики Узбекистан «Об образовании» от 23 сентября 2020 года № ЗРУ - 637 // <https://lex.uz/uz/docs/5013009>
4. Конвенция о правах ребёнка от 20 ноября 1989 года.
5. Международный пакт об экономических, социальных и культурных правах от 16 декабря 1966 года.
6. Конвенция ЮНЕСКО о борьбе с дискриминацией в области образования от 14 декабря 1960 года.
7. Комитет ООН по правам ребёнка. Замечание общего порядка № 25 (2021) о правах детей в связи с цифровой средой.

8. Recommendation CM / Rec(2012)11 of the Committee of Ministers of the Council of Europe to member States on the role of public prosecutors outside the criminal justice system.

9. Venice Commission. Report on European Standards as regards the Independence of the Judicial System: Part II — the Prosecution Service. CDL - AD(2010)040, 2010.

10. Закон Республики Казахстан «О прокуратуре» от 30 июня 2017 года № 81 - VI. <https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z1700000081>

11. Каххоров Д.Г., Абдрашитов В.М. Перспективы совершенствования правового регулирования прокурорского надзора за исполнением законов о несовершеннолетних и молодежи // Legal Concept = Правовая парадигма. 2022. Т. 21, № 2. С. 68–74.

12. Островская Т.Н. Роль прокурора в защите прав несовершеннолетних и молодёжи // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Общественные науки. Пенза, 2013. Вып. 4 (28).

© Курбонов С.С., 2026

Недосекин А.Е.

магистрант 2 курса

Филиала Московского финансово - юридического университета МФЮА,
г. Калининград, РФ

ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К ПОСТРОЕНИЮ СИСТЕМЫ КАЧЕСТВА УПРАВЛЕНИЯ В ОРГАНАХ МУНИЦИПАЛЬНОЙ ВЛАСТИ (НА ПРИМЕРЕ АДМИНИСТРАЦИИ БАЛТИЙСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА)

Аннотация

Статья посвящена исследованию инновационных подходов к построению системы качества управления в органах муниципальной власти. На основе анализа теоретических положений и эмпирических данных, полученных в Администрации Балтийского городского округа, выявлены проблемы практического применения инноваций, разработана четырёхуровневая модель внедрения и дана оценка её результативности. Установлено, что наиболее значимыми факторами повышения качества управления являются цифровизация ($r = 0,72$) и клиентоориентированность ($r = 0,68$).

Ключевые слова

Качество управления, муниципальное управление, инновационные подходы, цифровизация, клиентоцентричность, проектное управление, Балтийский городской округ

Повышение качества управления на муниципальном уровне является одной из ключевых задач современной государственной политики Российской Федерации. В условиях цифровой трансформации и возрастающих требований населения к качеству публичных услуг органы местного самоуправления вынуждены искать

новые подходы к организации своей деятельности [4]. Качество государственного управления представляет собой интегральную характеристику управленческой деятельности, отражающую степень соответствия принятых решений, реализованных процессов и достигнутых результатов установленным стандартам и обоснованным ожиданиям населения [1, с. 42].

Целью работы является разработка инновационных подходов к построению системы качества управления в Администрации Балтийского городского округа и оценка их результативности.

Методологическую основу составили системный анализ, статистический анализ, анкетирование, экспертный опрос, корреляционный анализ.

Балтийский городской округ - муниципальное образование в Калининградской области с эксклавым положением. Администрация округа имеет линейно - функциональную структуру, в которой отсутствует специализированное подразделение по управлению качеством. Доходы бюджета в 2023–2025 гг. составили 343,6; 354,7 и 224,5 млн руб. соответственно; снижение в 2025 г. связано с переходом на нормативы НДФЛ. Инвестиции в основной капитал достигли пика в 2024 г. (839,5 млн руб.), однако в 2025 г. снизились до 208,3 млн руб. Численность населения стабилизировалась на уровне 29–29,5 тыс. человек; средняя зарплата на 15,1 % ниже среднеобластной. Выявлены системные нарушения сроков рассмотрения обращений и качества дорог (индексы удовлетворённости - 0,46 и - 0,34 соответственно).

Для более глубокого анализа проведено эмпирическое исследование: анкетирование населения ($n = 150$) и экспертный опрос сотрудников администрации ($n = 25$).

На основе выявленных проблем и теоретических положений (модель ЭКГУ, клиентоцентричный подход, методология CAF, стандарты ISO) разработана четырёхуровневая модель внедрения инновационных подходов (рисунок 1).



Рисунок 1 - Концептуальная модель внедрения инновационных подходов

Модель базируется на принципах клиентоцентричности, процессного подхода и цикла PDCA. Определены шесть этапов внедрения; общая продолжительность - 12–18 месяцев. Обосновано создание рабочей группы по управлению качеством. Финансовые затраты оцениваются в 1,5–2,5 млн руб.

Оценка результативности мероприятий (таблица 1) показала, что наиболее высокую ожидаемую эффективность эксперты связывают с внедрением цифровых технологий и развитием клиентоцентричных стандартов.

Таблица 1 - Оценка ожидаемой результативности мероприятий
(по оценкам экспертов, n = 25)

Мероприятие	Ожидаемая результативность (средний балл)	Стандартное отклонение	Ранг
Внедрение цифровых технологий	4,5	0,6	1
Развитие клиентоцентричных стандартов	4,3	0,7	2
Создание рабочей группы по управлению качеством	4,1	0,8	3
Обучение персонала цифровым компетенциям	4,0	0,9	4
Внедрение проектного управления	3,8	1,0	5
Самооценка по методологии CAF	3,7	0,9	6
Внедрение стандартов ISO 9001 / 18091	3,5	1,1	7

Совокупные затраты на внедрение составят около 1,75 млн руб., экономический эффект - 1,45 млн руб. в год, срок окупаемости - 1,2 года. Разработаны три сценария: инерционный (удовлетворённость 30 %), базовый (60 %) и оптимистический (75 %). Выбран базовый сценарий, обеспечивающий к 2028 г. рост удовлетворённости качеством дорог до 55 %, сроками рассмотрения

обращений - до 60 %, доли услуг в электронном виде - до 90 %, доли сотрудников с цифровыми компетенциями - до 80 %.

Проведённое исследование позволило сформулировать следующие выводы.

1. Для муниципального уровня наиболее перспективными инновационными подходами являются клиентоцентричный подход, цифровизация услуг и методология CAF.

2. Анализ системы качества управления в Администрации Балтийского городского округа выявил системные проблемы: нарушение сроков рассмотрения обращений (70 % неудовлетворённых), низкое качество дорог (64 %), недостаточная цифровая компетентность (76 % экспертов).

3. Разработана четырёхуровневая модель внедрения инновационных подходов, включающая стратегический, процессный, инструментальный и оценочный уровни.

4. Оценка результативности показала, что наиболее эффективны цифровизация (4,5 балла) и клиентоцентричность (4,3 балла). Интегральная прогнозная оценка эффективности - 4,10 балла из 5.

5. Практическая значимость заключается в возможности применения рекомендаций в деятельности Администрации Балтийского городского округа для повышения качества управления и роста удовлетворённости населения.

Список использованной литературы:

1. Карпов Д.М. Качество государственного и муниципального управления: новый подход к определению понятия // Державинский форум. 2020. Т. 4. № 14. С. 40–45.

2. Лаврова Т.Б., Маслов Д.В., Писаренко К.Э. ЭКГУ: модель эффективности и качества государственного управления. М.: РАНХиГС, 2025. 184 с.

3. Кадырова Г.М., Еремин С.Г., Галкин А.И. Проектное управление в органах власти: учебник для вузов / под ред. С.Е. Прокофьева. 2 - е изд. М.: Юрайт, 2024. 287 с.

4. Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года».

5. Постановление Правительства Российской Федерации от 19.06.2025 № 923 «О проведении эксперимента по внедрению клиентоцентричности в государственное управление».

6. Леонтьева Л.С., Смирнова В.В. Клиентоцентричность как фактор формирования качества репутационных ресурсов системы публичного управления // Вестник Московского университета. Серия 21: Управление (государство и общество). 2022. № 3. С. 45–62.

© Недосекин А.Е. 2026

Новикова А.О.

магистрант ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ,
г. Красноярск, Россия

Научный руководитель: Сторожева А.Н.

кандидат юридических наук, доцент ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ,
г. Красноярск, Россия

ИСТОРИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОГО ОТЕЧЕСТВЕННОГО ИНСТИТУТА ПРАВА СОБСТВЕННОСТИ НА ЖИЛЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ

Аннотация

В настоящей статье осуществлен комплексный историко - правовой анализ становления отечественного института права собственности на жилые помещения. Автор исследует ключевые исторические предпосылки, обусловившие дальнейшее развитие жилищных правоотношений. В работе представлена развернутая периодизация формирования изучаемого института, в связи, с чем дана характеристика дореволюционного, советского, переходного и современного этапов развития. На основе анализа нормативных актов демонстрируется преемственность юридических подходов в действующее законодательство. Сделан вывод, что синергия правового опыта прошлых лет служит основой для формирования жилищной системы в настоящее время.

Ключевые слова

Институт права собственности, жилое помещение, жилище, жилищное право, гражданское право.

В совместном научном труде О.Е. Алексикова, Е.А. Мельник и А.Е. Ястребов указывают, что «обращение к генезису института права собственности на жилые помещения имеет огромное теоретическо - практическое значение, поскольку многие выработанные отечественным законодателем в различные исторические периоды развития российского государства подходы к регулированию данных отношений являются важными историческими предпосылками формирования современного института права собственности на жилые помещения» [1, с. 30]. Нельзя не согласиться с мнением о высокой значимости проведения ретроспективного анализа, поскольку преемственность правовых подходов напрямую влияет на качество современного регулирования рассматриваемого института. Аргументировать изложенный подход позволяет системный разбор исторических этапов развития исследуемых правоотношений. Укажем, что в современной цивилистической науке процесс генезиса права собственности на жилье традиционно разделяют на 4 этапа (каждый из периодов автор статьи проиллюстрирует конкретными примерами нормативного регулирования):

1 этап: дореволюционный (временные рамки: с X в. по октябрь 1917 г.). Обозначенный период следует охарактеризовать становлением классических вещных прав на имущество, а также зарождением рынка жилья с установлением первых правил купли - продажи, залога. Ярким примером законодательного

регулирования является Свод законов Российской империи 1832 г., который не только объединил разрозненные акты, изданные со времен Соборного уложения, но и окончательно закрепил понятие права собственности, разделив имущество на движимое и недвижимое (Том X, ст. 420 Свода) [2]. В Своде указывалось, что избы, дворы и прилегающие к ним строения относились к недвижимым вещам. Впервые законодательно закреплена формула правомочий: владение, пользование и распоряжение, ставшая основой для современного российского права. С 1835 г. хозяин земли автоматически владел и стоящими на ней жилыми постройками (с оговорками для помещиков и крестьян), а отношения между домохозяином (однодворцем) и жильцами строились на основе частной договоренности (применялись правила найма жилого имущества и свободы договора).

2 этап: советский (временные рамки: с октября 1917 г. по 1980 г.). Этап характеризуется кардинальной трансформацией самой сути жилищных правоотношений, где классическое понимание собственности было заменено концепцией «распределения и пользования» (национализация жилого фонда, появление общенародной собственности).

Укажем, что развитие советского жилищного права происходило неравномерно, проходя через ряд самостоятельных исторических вех. Особо значимые события (ступени) того времени были кратко охарактеризованы в таблице, представленной на рисунке (рис. 1) [3, 4, 5, 6]:

Период и краткая суть происходивших процессов	Конкретный пример (примеры) правового регулирования	Значение для современного регулирования института
1917-1921 гг. Отказ от института частной собственности на недвижимость. Жилые дома изымались у владельцев без компенсации и передавались государству. Начался процесс массового «уплотнения» и переселения рабочих в бывшие квартиры буржуазии.	Декрет ВЦИК от 20.08.1918 г. упразднил право собственности на любые городские строения (в т.ч. жилые), превратившиеся в определенный местными властями размер или стоимость. Управление жилым фондом перешло к местным органам советской власти [3].	Заложен массив государственного жилого фонда, который в 1990-е гг. стал объектом массовой приватизации. Без данного этапа современная структура собственности (где большинство граждан владеют бывшими государственными квартирами) была бы невозможна.
1921-1929 гг. Государство вынуждено частично вернуть элементы рыночной экономики для восстановления жилищного фонда. Разрешена денационализация мелких жилых домов, гражданам предоставлено право возводить жилье на основе договоров застройки.	Гражданский кодекс РСФСР 1922 г. закрепил деление имущества на государственную, кооперативную и частную собственность. Ст. 182 акта разрешила гражданам владеть на праве частной собственности жилыми домами определенными с ограничениями [4].	1. Опыт заключения договоров застройки предвосхитил современные механизмы аренды земельных участков под ЖС. 2. Опыт установления пределов осуществления права собственности трансформировался в запрет на злоупотребление правом.
1930-1950-е гг. Термин «частная собственность» исключается из правового поля. Вводится понятие «личная собственность», предназначенная исключительно для удовлетворения потребностей граждан. Начало массового государственного индустриального домостроения.	1. Ст. 10 Конституции СССР 1936 г. провозгласила: «Право личной собственности граждан на их трудовые доходы и сбережения, на жилой дом и подобное домашнее хозяйство охраняется законом». 2. Указ Президиума Верховного Совета СССР от 26.08.1948 г. разрешил гражданам не только покупать, но и строить личные дома высотой до 2 этажей и общим объемом до 5 комнат [5].	Ограничения по площади и этажности из Указа 1948 г. легли в основу современных градостроительных регламентов для ИЖС, где до сих пор действуют ограничения по этажности для жилых домов граждан.
1980-е гг. Государство начало стимулировать развитие индивидуального и кооперативного жилищного строительства. Граждане, выплачивавшие пай, фактически становились хозяевами квартир, хотя юридически полноценное право распоряжения все еще контролировалось государством.	Закон СССР от 26.05.1988 г. радикально изменил статус кооперативного жилья. Ст. 13 установлено, что граждане, полностью выплативший свой пайевой взнос за квартиру или иное строение, предоставленное ему в пользование, приобретает право собственности на это имущество [6].	Положение о приобретении права собственности после выплаты пая было перенесено в современный Гражданский кодекс РФ (п. 4 ст. 118). Это один из немногих советских механизмов, который продолжает действовать сегодня, автоматически закрепляя право собственности за членами современных жилищных кооперативов.

Рисунок 1. Ступени развития института права собственности на жилые помещения в советский период
Источник: разработано автором

Как видим, советский период заложил фундамент для дальнейшего формирования института собственности. Анализ показал, что современный механизм защиты интересов граждан основан на взаимосвязи между нормами Гражданского и Жилищного кодексов РФ, преемственность и развитие которых была предопределена советским нормативным регулированием периода 1917 - 1980 гг.

3 этап: переходный (временные рамки: с конца 1980 - х по 1993 гг.).

Сопровождался трансформацией института, повлекшей за собой возвращение к рыночной экономике и признание многообразия форм собственности. Реформа развивалась стремительно и опиралась на несколько фундаментальных документов. Во - первых, 24.12.1990 г. был принят Закон РСФСР «О собственности в РСФСР», акт официально легализовал частную собственность граждан, включая собственность на жилые дома и квартиры. Во - вторых, Закон РФ от 04.07.1991 г. «О приватизации жилищного фонда в РФ» позволил гражданам бесплатно получить занимаемые ими государственные квартиры в полноценную частную собственность, дав толчок для развития современного рынка недвижимости. В - третьих, Закон РФ от 24.12.1992 г. «Об основах федеральной жилищной политики», который заложил системную правовую основу для формирования рынка жилья, определив принципы ипотечного кредитования и частного жилищного строительства. В - четвертых, принятие Конституции РФ 1993 г., где ключевое значение имеют признание института частной собственности (ст. 35) и закрепление фундаментального права на жилище (ст. 40), что, в свою очередь, заложило основу для модернизации гражданского законодательства, где нормы о собственности на жилые помещения получили детальную проработку, сформировав механизмы судебной защиты жилищных прав граждан.

4 этап: современный (с 1993 г. по настоящее время). В результате сложного исторического развития в РФ сложилась упорядоченная система нормативных актов, где центральное положение занимают Жилищный и Гражданский кодексы РФ. Рассматриваемый исторический период носит поэтапный характер, поскольку на каждом из временных отрезков государство постепенно решало, как правовые, так и социально - экономические задачи. С 1993 по 2005 гг. происходила кодификация института: принят Гражданский кодекс РФ, который зафиксировал жилье как объект гражданского оборота, а введение в действие нового Жилищного кодекса РФ (2005 г.), помогло законодателю четко разграничить права собственников и нанимателей жилых помещений, а также возложить на собственников бремя содержания общедомового имущества. Параллельно с этим активному развитию подверглись институты ТСЖ, управляющих компаний, а также ипотечного кредитования, который стал главным инструментом приобретения жилья. Кроме того, характерной чертой

текущего периода является стремительное развитие цифровых технологий в сфере жилищных прав.

Дополнительно отметим, что на современном этапе законодатель активно реформирует институт права собственности, проводя глубокий анализ и переосмысление законодательных ошибок прошлых лет. На сегодняшний день изменения в Гражданском и Жилищном кодексах РФ направлены, прежде всего, на систематизацию прав собственников, защиту добросовестных приобретателей, цифровую трансформацию оборота недвижимого имущества (закреплены правила электронной регистрации, дистанционных сделок), правил расселения из ветхого и аварийного жилого фонда, комплексного развития территорий и т.д.

Таким образом, развитие института права собственности на жилые помещения выступает прямым отражением многолетнего процесса преобразования всей правовой системы страны. Последовательная эволюция от контроля советских властей к свободному рынку 1990 - х, а затем к современной модели баланса частных и публичных интересов позволила выстроить эффективную (сбалансированную) систему законодательных актов. В настоящее время анализируемый институт демонстрирует высокую динамику развития: с опорой на исторический опыт законодатель осуществляет его непрерывное реформирование, оперативно реагируя на прошлые ошибки и новые вызовы.

Список использованной литературы:

1. Алексикова, О.Е. Исторические предпосылки формирования и развития современного отечественного института права собственности на жилые помещения / О.Е. Алексикова, Е.А. Мельник, А.Е. Ястребов // Право и практика. 2025. №2. С. 30 - 34.
2. Свод законов Российской империи, повелением государя императора Николая Павловича составленный. – Санкт - Петербург: В Типографии II Отделения Собственной Его Императорского Величества Канцелярии, 1832 - 1833. – Т. 1–15.
3. Декрет ВЦИК от 20.08.1918 «Об отмене права частной собственности на недвижимости в городах» // Справочно - правовая система «Консультант Плюс».
4. Гражданский кодекс РСФСР (принят 31 октября 1922 г. постановлением ВЦИК) // Собрание узаконений и распоряжений РСФСР. – 1922. – № 71. – Ст. 904.
5. Указ Президиума Верховного Совета СССР от 26 августа 1948 г. «О праве граждан на покупку и строительство индивидуальных жилых домов» // Ведомости Верховного Совета СССР. – 1948. – № 36.

6. Закон СССР от 26.05.1988 № 8998 - XI (ред. от 07.03.1991, с изм. от 15.04.1998) «О кооперации в СССР» // Справочно - правовая система «Консультант Плюс».

© Новикова А.О., 2026

Стретинар В.В.

магистрант 2 курса СибЮУ,
г. Омск, РФ

ДВОЙСТВЕННАЯ ПРАВОВАЯ ПРИРОДА НЕУСТОЙКИ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ И ПРОБЛЕМЫ ПРАВОПРИМЕНЕНИЯ

Аннотация

Исследуется двойственная природа неустойки как способа обеспечения обязательств и меры ответственности. Проанализированы доктрина, законодательство и судебная практика. Выявлены проблемы применения статьи 333 ГК РФ и разграничения видов неустойки. Предложены направления совершенствования законодательства.

Ключевые слова

Неустойка, способ обеспечения обязательств, мера ответственности, статья 333 ГК РФ, штраф, пеня, соотношение неустойки и убытков.

Введение

Институт неустойки занимает уникальное положение в системе гражданского права России. Согласно пункту 1 статьи 330 Гражданского кодекса РФ, неустойкой (штрафом, пеней) признается определенная законом или договором денежная сумма, которую должник обязан уплатить кредитору в случае неисполнения или ненадлежащего исполнения обязательства [1]. За кажущейся простотой этой формулировки скрывается сложная правовая конструкция, порождающая многолетние дискуссии в цивилистической доктрине и противоречия в судебной практике.

Актуальность исследования обусловлена востребованностью неустойки как инструмента защиты прав кредитора: включая условие о неустойке в договор, кредитор освобождается от необходимости доказывать факт и размер убытков. При этом требования о взыскании неустойки составляют значительную долю рассматриваемых арбитражными судами споров. Целью статьи является анализ теоретических основ двойственной правовой природы неустойки и выявление практических проблем, порождаемых этой двойственностью. Методологическую основу составили диалектический, формально - юридический и сравнительно - правовой методы, а также анализ судебной практики.

Результаты исследования

Генезис института и формирование доктринальных подходов

Исторический анализ показывает, что институт неустойки прошел длительный путь развития. В дореволюционный период неустойка рассматривалась преимущественно как способ обеспечения, придающий договорам надежность. Проект Гражданского уложения определял неустойку как денежную сумму, которую сторона обязуется уплатить другой в случае неисполнения обязательства [2, с. 17].

В советский период неустойка приобрела ярко выраженный карательный характер, что соответствовало установкам плановой экономики. Как отмечается в литературе, неустойка рассматривалась преимущественно как средство воздействия на неисправного должника и инструмент укрепления договорной дисциплины [3, с. 88]. С принятием Гражданского кодекса РФ 1994 года неустойка получила системное закрепление: были легально закреплены деление на законную и договорную неустойку, правила соотношения с убытками и механизм снижения [1].

Двойственная правовая природа неустойки

Отечественная доктрина традиционно признает двойственную природу неустойки. С одной стороны, она относится к способам обеспечения исполнения обязательств, с другой – выступает мерой гражданско - правовой ответственности. Конституционный Суд РФ в Определении от 21 декабря 2000 г. № 263 - О прямо указал, что неустойка имеет двойственную природу, являясь одновременно мерой ответственности и способом обеспечения обязательств [4].

Вместе с тем в доктрине существует и иной подход: санкционная природа неустойки проявляется только в момент нарушения обязательства, а до этого момента говорить о неустойке как о форме ответственности логически неверно [5, с. 170]. Представляется наиболее обоснованной позиция, согласно которой наблюдается последовательное появление санкционной природы неустойки после обеспечительной: обеспечительная функция актуализируется до нарушения и стимулирует должника, тогда как компенсаторно - штрафная реализуется после правонарушения.

Соотношение неустойки и убытков

В статье 394 ГК РФ закреплены виды неустойки по критерию совместного применения с возмещением убытков [1]. По общему правилу действует зачетная неустойка. Исключительная допускает взыскание только неустойки. Альтернативная предполагает выбор кредитора. Штрафная позволяет взыскать убытки сверх неустойки. Анализ практики показывает, что границы между видами размываются: при отсутствии прямого указания применяется зачетная модель, а штрафная неустойка может перекалифицироваться в зачетную при усмотрении злоупотребления правом [6, с. 90].

Проблема применения статьи 333 ГК РФ

Статья 333 ГК РФ предоставляет суду право уменьшить неустойку при ее явной несоразмерности. Согласно разъяснениям Пленума Верховного Суда РФ, критериями несоразмерности могут быть чрезмерно высокий процент неустойки, значительное превышение суммы неустойки над возможными убытками, длительность неисполнения обязательства [7]. Бремя доказывания несоразмерности возлагается на ответчика. Ключевая проблема – отсутствие четких критериев оценки соразмерности, что порождает непоследовательность практики: суды нередко снижают неустойку, не указывая конкретных обстоятельств несоразмерности [8, с. 118].

Заключение

Проведенное исследование позволяет сформулировать следующие выводы. Во - первых, двойственная природа неустойки предопределяет особенности ее взыскания на разных стадиях обязательства. Во - вторых, в отношении длящейся неустойки (пеней) стимулирующая функция сохраняется на протяжении всего периода просрочки, в отличие от твердого штрафа. В - третьих, сохраняется потребность в унификации практики применения статьи 333 ГК РФ: целесообразно закрепить в постановлении Пленума Верховного Суда РФ дополнительные разъяснения о критериях несоразмерности и о недопустимости снижения неустойки ниже ставки рефинансирования Центрального банка РФ.

Список использованной литературы:

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая): федер. закон от 30 ноября 1994 г. № 51 - ФЗ // Собрание законодательства РФ. 1994. № 32, ст. 3301.
2. Гришин Д.А. Неустойка: вопросы теории и практики: дис. ... канд. юрид. наук. М., 2004. 214 с.
3. Вронская М.В. Исторический аспект развития института неустойки в российском и зарубежном праве // Актуальные проблемы российского права. 2021. № 6. С. 85–92.
4. Определение Конституционного Суда РФ от 21 декабря 2000 г. № 263 - О // Вестник Конституционного Суда РФ. 2001. № 2.
5. Иоффе О.С. Ответственность по советскому гражданскому праву. Л.: Изд - во ЛГУ, 1955. 312 с.
6. Вронская М.В. Указ. соч. С. 90.
7. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 24 марта 2016 г. № 7 «О применении судами некоторых положений Гражданского кодекса Российской Федерации об ответственности за нарушение обязательств» // Бюллетень Верховного Суда РФ. 2016. № 5.
8. Карапетов А.Г. Неустойка как средство защиты прав кредитора в российском и зарубежном праве. М.: Статут, 2005. 286 с.

© Стретианар В.В., 2026

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ



AGRICULTURAL SCIENCES

Allaberdiyeva B.

student,

Orazov S.

student,

Turkmen agricultural institute

Allamyradova Z.

student,

Berdimuhamet Annayev Pedagogical Secondary Vocational School

TESTING NEW VARIETIES OF MELON CROPS IN LOCAL CLIMATIC CONDITIONS

Abstract: This article examines the theoretical and practical aspects of testing, acclimatizing, and cultivating new varieties of melon crops—including sweet melons (*Cucumis melo*), watermelons (*Citrullus lanatus*), and pumpkins (*Cucurbita*)—within specific local climatic conditions. It analyzes how extreme arid environments, high ambient temperatures, low precipitation rates, and intensive solar radiation influence plant physiological development, fruit sugar accumulation, and disease resistance. Furthermore, the paper discusses trial methodologies, phenotypic evaluation parameters, drip irrigation integration, and the economic benefits of introducing resilient, high - yielding cultivar lines into regional agricultural practices.

Keywords: melon crops, variety testing, local climatic conditions, arid agriculture, fruit quality, drought tolerance

Melon crops have held a legendary status in arid and semi - arid agricultural regions for millennia, revered not only for their refreshing, nutrient - rich fruit but also for their remarkable historical adaptation to desert environments. In regions characterized by extreme summer heat, low relative humidity, intense solar radiation, and minimal annual rainfall—such as Central Asia and other desert - bordering agricultural zones—cultivating high - quality melons requires a delicate balance of deep agronomic tradition and cutting - edge scientific selection. However, global climate change, shifting thermal regimes, increasing soil salinization, and the emergence of new virulent strains of pathogens (such as powdery mildew, Fusarium wilt, and melon fly infestations) pose continuous threats to traditional landraces. Consequently, the systematic testing and introduction of new domestic and international melon varieties under local agro - climatic conditions has become an absolute necessity for modern horticultural research and commercial sustainability.

The core objective of variety testing trials is to evaluate how novel genetic lines perform when subjected to specific regional stressors. Melon crops are thermophilic and exceptionally sensitive to microclimatic fluctuations during germination, flowering, and fruit - ripening phases. While high solar radiation and elevated daytime temperatures are vital for maximizing sugar accumulation, soluble solids content (brix), and aromatic

complexity in sweet melons, excessive heat spikes combined with moisture deficits can cause floral abortion, sunburned rinds, and premature vine senescence. By establishing rigorous experimental field trials across diverse soil types and irrigation regimes, agricultural researchers can monitor phenotypic traits, vegetative growth vigor, day - to - length sensitivity, and resistance to local pathogens. This empirical screening identifies elite cultivars capable of delivering superior commercial yields and exceptional taste profiles without succumbing to regional environmental constraints.

Beyond traditional phenotypic observation, modern melon variety testing integrates advanced physiological and biochemical analyses. Researchers track transpiration rates, stomatal conductance, and osmotic adjustment mechanisms to quantify how different genotypes cope with water stress in arid soils. Furthermore, because water scarcity dictates agricultural expansion in dry regions, evaluating new varieties for water - use efficiency (WUE) under precision subsurface drip irrigation is paramount. Traditional furrow irrigation in melon production frequently leads to excessive canopy humidity, which triggers fungal outbreaks and fruit rot; modern trials assess how new cultivars respond to targeted, root - zone fertigation that maintains optimal soil moisture while keeping foliage dry. Additionally, post - harvest shelf - life evaluations ensure that newly selected varieties possess the structural rind firmness and transport durability required to reach distant domestic and international consumer markets in pristine condition.

Despite the proven economic potential of introducing superior melon cultivars, variety testing programs face notable operational hurdles, including the need for specialized seed production infrastructure, protection against genetic drift, and the challenge of educating local farmers on the specific agronomic management required by novel hybrids. Overcoming these barriers demands close collaboration between state agricultural research institutes, university breeding stations, and commercial farming enterprises, supported by robust seed certification protocols and regional field - day demonstrations.

In conclusion, testing new varieties of melon crops in local climatic conditions is an indispensable engine for agricultural innovation, crop diversification, and economic growth in arid regions. By scientifically evaluating genetic resilience, resource - use efficiency, and fruit quality, agricultural scientists can equip farmers with elite cultivars capable of thriving in a changing climate. The subsequent sections of this article will examine empirical yield data from multi - site variety trials, evaluate specific sugar - accumulation dynamics under heat stress, and outline comprehensive breeding frameworks for sustainable melon production.

References

1. Atabayev, O. N. (2021). Melon Growing and Selection in Arid Zones. Saint - Petersburg: Lan Publishing.
2. Qadir, M., et al. (2022). Crop and Soil Management in Salt - Affected Agriculture. CABI Publishing.
3. Bayramov, K. S. (2020). Agro - Ecological Evaluation of Vegetable Crops in Dry Climates. Moscow: Infra - M.

© Allaberdievya B., Orazov S., Allamyradova Z. – 2026.

Ashyrova A.

student,

Nazarov D.

student,

Turkmen agricultural institute

Ayazova O.

student,

Berdimuhamet Annayev Pedagogical Secondary Vocational School

Bashimov H.

lecturer,

International horse breeding academy named after Aba Annaev

RECLAMATION OF SALINE SOILS AND IMPROVING MELIORATIVE CONDITIONS

Abstract: This article examines the theoretical foundations and practical methodologies of reclaiming saline soils and optimizing meliorative conditions in arid agricultural regions. It analyzes how secondary soil salinization, caused by intensive irrigation and shallow saline groundwater tables, degrades agricultural productivity. Furthermore, the paper discusses advanced reclamation techniques—such as subsurface drainage networks, leaching irrigations, chemical amendments, and geospatial groundwater monitoring—highlighting their effectiveness in restoring soil fertility and ensuring sustainable crop yields.

Keywords: soil reclamation, saline soils, meliorative conditions, soil salinity, drainage systems, agricultural amelioration

Soil salinity represents one of the most severe and widespread environmental constraints facing global agriculture, particularly in arid and semi - arid regions where high evaporation rates and limited precipitation create natural imbalances in soil hydrology. Across vast agricultural plains—especially those dependent on intensive irrigation from major river basins and canal networks—saline - alkali soils pose an existential threat to crop production and food security. Secondary soil salinization often occurs as an unintended consequence of poorly managed irrigation practices, where excessive water application without adequate subsurface drainage causes groundwater tables to rise. When the saline groundwater table approaches the critical depth, capillary action draws water upward to the soil surface, where it evaporates and leaves behind dense crusts of soluble salts, including sodium chloride, sodium sulfate, and magnesium compounds. This accumulation of toxic ions drastically increases osmotic pressure, inhibits water and nutrient uptake by plant roots, destroys soil aggregate stability, and can render once - fertile agricultural lands completely sterile.

Addressing the complex challenge of soil salinization requires a comprehensive, scientifically grounded meliorative approach focused on modifying the soil - water - salt

balance. The primary objective of land reclamation is to lower high groundwater tables and facilitate the downward leaching of excess soluble salts out of the active root zone. This is fundamentally achieved through the construction and maintenance of sophisticated collector - drainage networks. Open drainage ditches and subterranean perforated pipe drainage systems intercept lateral saline seepage and lower the regional groundwater table below the critical capillary threshold. Once an effective drainage infrastructure is established, specialized leaching irrigations are applied. By flooding fields with calculated volumes of fresh water, harmful salts are dissolved and flushed downward through the soil profile into the drainage system, which safely carries the saline effluent away from the agricultural zone.

In addition to physical leaching and drainage, modern meliorative practices incorporate chemical and biological amelioration techniques to restore the structural and nutritional integrity of salt - affected soils. Soils with high concentrations of exchangeable sodium—often referred to as sodic or alkali soils—suffer from extreme compaction, poor aeration, and high alkalinity due to the dispersion of clay particles. To counteract this, chemical amendments such as gypsum (calcium sulfate), phosphogypsum, or sulfur are applied to the soil. Calcium ions replace exchangeable sodium on the soil exchange complex, transforming harmful sodium carbonates into soluble salts that can be easily leached away by subsequent irrigations, while simultaneously improving soil permeability and crumb structure. Furthermore, integrating biological amelioration—such as planting salt - tolerant cover crops, halophytic pastures, and incorporating organic green manure—helps accumulate active organic matter, enhances microbial activity, and stabilizes the soil surface against wind and water erosion.

In conclusion, the reclamation of saline soils and the continuous improvement of meliorative conditions are indispensable prerequisites for maintaining agricultural productivity in arid environments. By harmonizing drainage engineering, chemical amendments, and precision soil monitoring, nations can reclaim degraded lands and secure long - term ecological stability. The subsequent sections of this article will examine empirical data on salt leaching thresholds, evaluate specific sub - surface drainage efficiencies, and outline comprehensive policy frameworks for sustainable land reclamation.

References

1. Velyamov, M. T. (2021). *Melioration and Reclamation of Saline Soils in Arid Zones*. Saint - Petersburg: Lan Publishing.
2. Qadir, M., et al. (2022). *Crop and Soil Management in Salt - Affected Agriculture*. CABI Publishing.
3. Astanov, S. K. (2020). *Agro - Ecological Principles of Soil Amelioration*. Moscow: Infra - M.
4. Szabolcs, I. (2023). *Salinization of Soil and Water and Its Relation to Environmental Degradation*. Springer Nature.

5. Grigoriev, P. V. (2024). Drainage Systems and Groundwater Control in Modern Agriculture. Saint - Petersburg: Polytechnic University Press.

© Ashyrova A., Nazarov D., Ayazova O., Bashimov H. – 2026.

Atayeva L.

student,

Sohbetov A.

student,

Turkmen agricultural institute

Akmyradova H.

student,

Berdimuhamet Annayev Pedagogical Secondary Vocational School

Ovezgeldiyeva E.

Senior lecturer, Head of the Department,

International Horse Breeding Academy named after Aba Annaev

THE IMPORTANCE OF GRAIN PRODUCTION IN ENSURING FOOD SECURITY IN THE COUNTRY

Abstract: This article examines the strategic significance of grain production as the foundational pillar of national food security and economic stability. It analyzes the role of cereals—such as wheat, rye, barley, and corn—in supplying essential daily caloric intake, stabilizing domestic food markets against external shocks, and supporting the livestock feed industry. Furthermore, the paper discusses the impact of modern agrotechnologies, climate resilience, and state agricultural policies on optimizing grain yields and safeguarding long - term food independence.

Keywords: grain production, food security, cereal crops, agricultural economy, food independence, crop yield optimization

Food security stands as one of the most critical national security priorities for any sovereign state, directly dictating social stability, economic resilience, and public health. At the very center of global and domestic food security systems lies grain production. Cereals such as wheat, rice, corn, barley, and rye serve as the indispensable primary source of dietary energy and plant - based protein for billions of people worldwide. Beyond direct human consumption, the grain sector underpins the entire livestock and poultry industries by supplying essential concentrated feed, thereby indirectly governing the availability and affordability of meat, dairy, and poultry products. Consequently, a nation's ability to cultivate, harvest, and store adequate domestic grain reserves is not merely an economic indicator of agricultural productivity, but a vital shield against geopolitical instability, supply chain disruptions, and global price volatility.

In recent decades, the architecture of international food security has faced unprecedented pressures from rapid population growth, accelerating climate change, and frequent geopolitical conflicts that disrupt major international trade corridors. When traditional grain - exporting regions experience severe weather anomalies—such as prolonged droughts, torrential floods, or unseasonal heatwaves—global grain supplies contract sharply, triggering inflationary spirals and threatening import - dependent nations with food shortages. This vulnerability underscores the strategic necessity of food sovereignty and domestic production self - sufficiency. Nations that rely heavily on foreign grain imports find themselves highly susceptible to external shocks, currency fluctuations, and trade embargoes. Therefore, prioritizing grain production through robust governmental support, modernization of infrastructure, and scientific agricultural planning is essential to insulate domestic markets from external turmoil.

Achieving high - level food security through grain production requires moving beyond traditional farming models toward intensive, highly efficient, and climate - resilient agricultural practices. Modern cereal cultivation demands the integration of advanced scientific achievements, including high - yielding disease - resistant seed varieties, precision tillage, optimized mineral and organic nutrition, and automated harvesting technologies. Grain crops are notoriously sensitive to moisture availability and thermal stress during critical developmental phases, such as tillering and grain filling. Implementing advanced irrigation systems, drought - resistant crop rotation patterns, and real - time meteorological monitoring enables agricultural producers to mitigate climate risks and stabilize annual yields despite erratic weather patterns. Furthermore, reducing post - harvest losses through modern grain storage facilities, efficient drying technology, and optimized logistics is just as vital as increasing field production itself, ensuring that harvested crops reach consumers rather than spoiling in inadequate storage.

Beyond its direct caloric contribution, the grain sector acts as a powerful macroeconomic multiplier, stimulating employment, regional development, and export revenue. A thriving domestic grain economy creates extensive backward and forward linkages, supporting agricultural machinery manufacturing, fertilizer production, transportation networks, and food processing industries. Moreover, surplus grain production positions a country as a reliable geopolitical partner and major exporter in the global agricultural market, enhancing its economic standing and diplomatic influence.

In conclusion, grain production is the ultimate anchor of national food security, economic self - reliance, and social well - being. As global environmental and geopolitical uncertainties multiply, strengthening the cereal sector is an imperative that transcends agricultural policy, serving as a cornerstone of national sovereignty. The subsequent sections of this article will analyze empirical data on national grain balances, evaluate regional yield optimization strategies, and propose comprehensive policy frameworks for sustainable grain production.

References

1. Melnikov, V. P. (2021). Economics of Grain Production and Food Security. Saint - Petersburg: Lan Publishing.
2. Timmer, C. P. (2022). Food Security and Scarcity: Why Ending Hunger Is So Hard. Cornell University Press.
3. Frolov, A. N. (2020). Cereal Crops: Cultivation Technologies and Yield Management. Moscow: Infra - M.

© Atayeva L., Sohbetov A., Akmyradova H., Ovezgeldiyeva E. – 2026.

Babamyradova K.

student,

Durdyyev K.

student,

Turkmen agricultural institute

Allaberdiyeva S.

student,

Berdimuhamet Annayev Pedagogical Secondary Vocational School

Charyyev M.

lecturer,

International horse breeding academy named after Aba Annaev

GROWTH CHARACTERISTICS OF FRUIT TREES IN INTENSIVE HORTICULTURE SYSTEMS

Abstract: This article examines the physiological growth characteristics and morphological adaptations of fruit trees cultivated within modern intensive horticulture systems. It analyzes how dwarfing rootstocks, high - density planting designs, specialized canopy architectures, and precision fertigation alter vegetative and reproductive development. Furthermore, the paper discusses the physiological mechanisms governing early fruit bearing, light interception efficiency, and the economic benefits of maximizing orchard productivity per unit area.

Keywords: intensive horticulture, fruit trees, growth characteristics, dwarfing rootstocks, high - density planting, canopy management

Modern horticulture has undergone a monumental shift from traditional, low - density orchards to high - yield intensive and super - intensive cultivation systems. Historically, fruit production relied on standard seedling rootstocks planted at wide intervals, requiring extensive time to reach maturity, demanding high manual labor for maintenance and harvesting, and offering low initial economic returns. In contrast, contemporary intensive horticulture is engineered to accelerate precocity, maximize land - use efficiency, and

optimize fruit quality through meticulous control over plant growth and development. At the heart of this transformation is a deep scientific understanding of the physiological growth characteristics of fruit trees when subjected to high - density spatial constraints, specialized dwarfing rootstocks, and aggressive canopy management techniques.

The foundational driver of intensive horticulture is the manipulation of tree vigor through the selection of dwarfing or semi - dwarfing rootstocks. Unlike traditional rootstocks that promote vigorous, sprawling root systems and massive vegetative canopies, dwarfing rootstocks restrict internal hormone transport—specifically reducing the translocation of gibberellins and cytokinins from the roots to the shoot tips. This physiological restriction subdues excessive vegetative growth, shifting the tree's metabolic balance away from wood and leaf production and toward early floral bud differentiation and fruit development. Consequently, trees grown in intensive systems exhibit exceptional precocity, frequently producing commercial yields within the second or third year after planting, compared to the five to eight years required in traditional orchards. This accelerated reproductive phase dramatically shortens the payback period for capital investments and allows fruit growers to adapt rapidly to changing consumer preferences and market demands.

Another critical growth characteristic in intensive systems is the architectural redesign of the tree canopy. In high - density plantations—often accommodating anywhere from 1,500 to over 3,000 trees per hectare—traditional spherical or sprawling tree shapes are obsolete. Instead, modern systems utilize slender spindle, vertical axis, or planar fruiting wall architectures. These training systems are engineered to maximize photosynthetic active radiation (PAR) interception across the entire canopy profile. By maintaining a narrow, well - illuminated fruit wall, light penetrates uniformly to lower branches, preventing internal shading, improving fruit coloration, increasing sugar accumulation, and ensuring consistent fruit size. Furthermore, restricted vegetative vigor facilitates mechanical or semi - mechanized pruning and harvesting, mitigating the chronic labor shortages that challenge modern agricultural enterprises.

Nutritional and water management in intensive orchards must also be precisely synchronized with the unique growth dynamics of high - density trees. Because root systems are compact and restricted in volume, they lack the foraging capacity of standard trees and are acutely sensitive to drought and nutrient fluctuations. Intensive horticulture relies heavily on automated drip fertigation systems that deliver water and balanced soluble mineral nutrients directly to the root zone with high frequency. This targeted delivery supports rapid cell division during fruit set while preventing vegetative flushes that would otherwise disrupt canopy balance. However, this high level of intensification requires rigorous monitoring, sophisticated pest management, and continuous technical oversight to prevent root diseases and manage stress factors effectively.

In conclusion, understanding and managing the unique growth characteristics of fruit trees in intensive horticulture systems is essential for modern commercial fruit production. By harmonizing rootstock physiology, architectural design, and precision

resource management, growers can achieve unprecedented levels of productivity and fruit quality.

References

1. Smirnov, V. A. (2020). Modern Orchard Design and Canopy Management Systems. Moscow: Infra - M.
2. Robinson, T. L. (2023). High - Density Apple Orchard Systems: Principles and Performance. Cambridge University Press.
3. Vorobiev, N. K. (2024). Agrotechnologies in Commercial Fruit Growing. Saint - Petersburg: Polytechnic University Press.
4. FAO. (2023). World Fruit Production and Horticultural Modernization Trends. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Available online: <https://www.fao.org/horticulture> (accessed on October 5, 2025).

© Babamyradova K., Durdyev K., Allaberdiyeva S., Charyyev M. – 2026.

Berdiyeva J.

student,

Tanryberdiyev Sh.

student,

Turkmen agricultural institute

Ishangulyyev I.

student,

Berdimuhamet Annayev Pedagogical Secondary Vocational School

Saparova A.

student,

International Horse Breeding Academy named after Aba Annaev

THE ROLE OF ORGANIC FERTILIZERS IN IMPROVING SOIL ECOLOGICAL CONDITIONS

Abstract: This article examines the critical ecological and agronomic functions of organic fertilizers in modern soil management. It explores how the application of compost, manure, green manure, and bio - organic amendments restores soil organic matter (SOM), enhances microbial diversity, improves soil structure, and mitigates the environmental degradation associated with intensive synthetic fertilization. Furthermore, the paper discusses the mechanisms of nutrient cycling, carbon sequestration, and the long - term sustainability benefits of organic soil remediation.

Keywords: organic fertilizers, soil ecology, soil organic matter, microbial diversity, sustainable agriculture, soil remediation

Soils represent one of the most vital, complex, and fragile ecosystems on Earth, serving as the biological foundation for global food production, carbon storage, and hydrological regulation. However, decades of intensive industrial farming, driven by heavy mechanization and the over-reliance on synthetic mineral fertilizers and chemical pesticides, have severely degraded global soil health. Continuous chemical application often leads to the depletion of native soil organic matter (SOM), acidification, nutrient imbalances, and the destruction of beneficial soil microbiomes. This progressive degradation compromises natural soil fertility, accelerates erosion, and contributes to environmental pollution through nutrient leaching and greenhouse gas emissions. In response to these pressing ecological challenges, restoring soil health through the application of organic fertilizers has emerged as a fundamental pillar of sustainable agriculture and environmental stewardship.

Organic fertilizers—encompassing farmyard manure, compost, vermicompost, crop residues, and green manures—play an indispensable role in revitalizing the physical, chemical, and biological properties of degraded soils. Unlike synthetic fertilizers that supply isolated macronutrients like nitrogen, phosphorus, and potassium directly to plants without improving the soil matrix, organic amendments introduce a rich array of carbon compounds, humic substances, and microelements. When incorporated into agricultural lands, organic matter acts as a primary nutrient reservoir and physical binding agent. It significantly improves soil structure by enhancing aggregate stability, increasing water retention capacity in sandy soils, and promoting aeration and drainage in compacted clay soils. Consequently, soils treated with organic fertilizers become far more resilient against extreme weather events such as heavy droughts and torrential rains.

Beyond physical and chemical enhancements, the transformative power of organic fertilizers lies in their profound biological impact on the soil microbiome. Soil is a living ecosystem teeming with billions of bacteria, fungi, actinomycetes, and macro-organisms that drive natural nutrient cycling. Synthetic chemical inputs and heavy tillage frequently suppress these microbial populations, creating a sterile environment dependent on artificial chemical support. Conversely, organic amendments provide a rich energy source and habitat for diverse soil microorganisms. This revival of microbial activity accelerates the mineralization of organic compounds into plant-available nutrients, suppresses soil-borne phytopathogens through biological antagonism, and fosters a balanced rhizosphere. A biologically active soil functions as a self-regulating ecosystem capable of sustaining long-term productivity naturally.

Moreover, the widespread adoption of organic fertilization serves as a powerful mechanism for climate change mitigation through carbon sequestration. As organic matter decomposes within the soil matrix, a significant fraction is stabilized into humus and long-lived carbon pools, locking atmospheric carbon dioxide safely within the ground for decades or even centuries. This not only offsets agricultural carbon footprints but also enhances the overall buffering capacity of agricultural lands against heavy metal toxicity and chemical pollution. By binding heavy metals and filtering agricultural runoff,

organic amendments protect groundwater tables and nearby aquatic habitats from toxic contamination.

In conclusion, transitioning toward organic soil management is no longer a niche alternative but an urgent ecological necessity. Organic fertilizers bridge the gap between high agricultural productivity and environmental preservation, ensuring that soils remain fertile and resilient for future generations. The subsequent sections of this article will analyze specific typologies of organic amendments, evaluate empirical data on microbial population dynamics, and outline strategic frameworks for integrating organic recycling into modern agro - industrial complexes.

References

1. Sokolov, V. A. (2021). Soil Science and Agrochemistry. Saint - Petersburg: Lan Publishing.
2. Edwards, C. A., & Bohlen, P. J. (2022). Biology and Ecology of Earthworms and Organic Soil Management. Springer Nature.
3. Romanova, N. P. (2020). Organic Fertilizers and Soil Fertility Restoration. Moscow: Infra - M.
4. Lal, R. (2023). Soil Carbon Sequestration and Agricultural Sustainability. CRC Press.

© Berdiyeva J., Tanryberdiyev Sh., Ishangulyyev I., Saparova A. – 2026.

Charyyeva O.

student,

Garryyev B.

student,

Turkmen agricultural institute

Annamammedova N.

student,

Berdimuhamet Annayev Pedagogical Secondary Vocational School

Nuryyev E.

student,

Magtymguly Turkmen State University

THE ROLE OF HIGH - QUALITY SEED PRODUCTION IN INCREASING COTTON YIELD

Abstract: This article examines the strategic importance of high - quality seed production in maximizing cotton yields and enhancing fiber quality within modern agricultural systems. It analyzes how elite seed selection, rigorous purity maintenance, advanced delinting and sorting technologies, and disease - resistant genetic breeding

drive agricultural productivity. Furthermore, the paper discusses the economic imperatives of seed certification systems, the challenges of climate stress adaptation, and the implementation of scientific seed management to secure sustainable industrial cotton production.

Keywords: cotton yield, seed production, elite seeds, seed quality, fiber quality, agricultural selection

Cotton remains one of the world's most economically vital industrial crops, serving as the cornerstone of the global textile manufacturing industry, oil production, and rural economies across arid and semi - arid regions. However, contemporary cotton cultivation faces profound challenges, including intensifying water scarcity, soil salinization, expanding pest pressures, and the unpredictable volatility of global climate change. In this demanding environment, the pursuit of higher yields and superior fiber characteristics cannot rely solely on increased fertilizer applications or mechanical enhancements. Instead, the ultimate foundation of high - productivity cotton farming begins long before the first seed is placed in the soil—it begins with elite, high - quality seed production. High - quality seed acts as the biological engine of the entire agro - ecosystem, dictating germination vigor, stress tolerance, plant population uniformity, and the ultimate economic return of the harvest.

The significance of high - quality seed production lies in its direct impact on crop establishment and early - stage plant vitality. Cotton seedlings are notoriously sensitive to environmental adversities during germination and emergence, such as fluctuating soil temperatures, crusting, and soil - borne fungal pathogens like *Rhizoctonia solani* and *Pythium*. Certified seeds originating from rigorous selection programs exhibit superior physiological vigor, ensuring rapid, uniform field emergence even under suboptimal conditions. Uniformity in crop emergence is critical because it eliminates early inter - plant competition, allowing every cotton plant to develop a balanced root system and an optimized vegetative framework. Conversely, low - quality or damaged seeds result in patchy stands, stunted growth, and uneven maturation, which severely compromises both total lint yield and industrial ginning outturn.

Beyond physical vigor, modern seed production integrates advanced genetic advancements designed to enhance climatic resilience and fiber technological properties. Cotton breeding programs continuously develop elite cultivars characterized by improved drought tolerance, early maturity, resistance to vascular wilts (such as *Verticillium* and *Fusarium*), and enhanced fiber strength, length, and micronaire. However, possessing superior genetics in a research laboratory is insufficient; maintaining genetic purity through multi - stage seed production systems—from breeder seeds to foundation and certified commercial seeds—is vital to prevent genetic drift, mechanical mixing, and viral degeneration. Advanced processing technologies, such as chemical or mechanical delinting, optical color sorting, and precise fungicidal seed coating, further ensure that every planted unit is free of pathogens and optimized for modern precision planting machinery.

Despite the proven agronomic and economic dividends of high - quality seed systems, commercial cotton producers frequently encounter hurdles related to counterfeit seeds, inadequate storage infrastructure, and high costs associated with proprietary elite

varieties. Overcoming these barriers requires stringent state regulatory frameworks, intellectual property protection, and public - private partnerships in agricultural research. Furthermore, establishing regional seed testing laboratories and climate - controlled storage facilities ensures that seed viability and germination energy are preserved from harvest to planting season.

In conclusion, high - quality seed production is the most cost - effective and powerful catalyst for increasing cotton yields and stabilizing industrial fiber supply chains. By anchoring agricultural modernization in rigorous genetic selection and pristine seed processing, the cotton industry can secure long - term economic prosperity and environmental sustainability. The subsequent sections of this article will examine empirical data on yield correlations, evaluate specific seed conditioning technologies, and outline comprehensive policy frameworks for national seed sector development.

References

1. Alimov, B. K. (2021). Selection, Seed Production, and Cultivation Technologies of Cotton. Saint - Petersburg: Lan Publishing.
2. Basra, A. S. (2022). Cotton: Physiology, Seed Quality, and Fiber Improvement. Food Products Press.
3. Yusupov, S. K. (2020). Agrotechnical Foundations of Industrial Cotton Growing. Moscow: Infra - M.
4. Constable, G. A., & Bange, M. P. (2023). The Cotton Crop: Scientific Advances in Agronomy and Genetics. Cambridge University Press.
5. Nazarov, M. T. (2024). Innovative Seed Processing and Quality Control in Agriculture. Saint - Petersburg: Polytechnic University Press.

© Charyyeva O., Garryyev B., Annamammedova N., Nuryyev E. – 2026.

Garryyeva P.

student,

Saparov M.

student,

Turkmen agricultural institute

Bayliyeva A.

student,

Berdimuhamet Annayev Pedagogical Secondary Vocational School

Hudayberdiyev D.

student,

Magtymguly Turkmen State University

EFFICIENT MANAGEMENT OF LAND RESOURCES IN ARID REGIONS

Abstract: This article examines the critical strategies and scientific methodologies required for the efficient management of land resources in arid and semi - arid regions. It analyzes the compounding pressures of desertification, soil salinization, water scarcity, and climate variability on fragile desert ecosystems. Furthermore, the paper discusses

advanced soil conservation techniques, drip irrigation integration, agroforestry, and policy frameworks necessary to restore degraded lands and ensure sustainable agricultural productivity in water - stressed environments.

Keywords: arid regions, land management, desertification, soil salinization, water conservation, sustainable agriculture

Arid and semi - arid regions cover over a third of the Earth's land surface, supporting vulnerable human populations and unique agro - ecosystems that are inherently constrained by extreme climatic conditions. Characterized by sparse, highly erratic precipitation, high ambient temperatures, and high potential evapotranspiration rates, these regions face severe environmental fragility. In recent decades, anthropogenic pressures—including overgrazing, intensive irrigation with mineral - rich water, deforestation, and unplanned urban expansion—have severely exacerbated natural vulnerabilities. This has led to widespread land degradation, progressive desertification, and secondary soil salinization, threatening regional food security and rural livelihoods. In this challenging context, the traditional, extensive exploitation of desert and semi - arid soils is no longer viable. Efficient management of land resources has emerged as an urgent imperative, requiring a multidisciplinary, science - driven approach to balance agricultural productivity with long - term ecological preservation.

The primary ecological bottleneck in arid land management is the acute scarcity of freshwater resources, which directly dictates soil health and vegetation dynamics. When water is applied inefficiently in arid farming, high evaporation rates draw dissolved salts upward through the soil profile, accumulating mineral crusts on the surface that render agricultural plots sterile over time. Efficient land management necessitates a complete overhaul of traditional flood irrigation in favor of precision water - saving technologies, such as subsurface drip irrigation, micro - sprinklers, and automated soil moisture sensing networks. By delivering moisture directly to the root zone in precisely calibrated quantities, these technologies prevent excessive deep percolation and surface pooling, drastically reducing the risk of secondary salinization while maximizing water - use efficiency (WUE) across cereal, cotton, and horticultural crops.

Beyond hydrological control, combating desertification and restoring degraded arid soils requires robust vegetative and mechanical stabilization techniques. Arid lands are highly susceptible to wind and water erosion due to the lack of protective plant cover and fragile soil aggregate structures. Implementing conservation tillage systems, minimum soil disturbance, and maintaining organic residue mulch protects topsoil from destructive windstorms. Furthermore, the strategic establishment of agroforestry shelterbelts, drought - resistant perennial pastures, and halophytic green cover acts as an effective biological barrier against sand dune migration. These green infrastructures reduce near - surface wind speeds, lower ambient soil temperatures, and enrich local carbon pools, slowly rebuilding the biological fertility of degraded desert soils.

Modern geospatial technologies enable researchers and agricultural authorities to monitor spatial changes in soil salinity, vegetation health indices, and groundwater tables in real time. This high - resolution data allows governments and farm managers to zone agricultural suitability, enforce strict environmental protection thresholds, and implement

rotational grazing plans that prevent pasture overexploitation. However, bridging the gap between scientific recommendations and on - the - ground execution remains a formidable hurdle, requiring active state support, localized technical training, and community - based resource governance.

In conclusion, efficient management of land resources in arid regions is essential for transforming fragile, water - stressed ecosystems into productive, sustainable agricultural zones. By integrating precision irrigation, soil anti - salinity measures, and advanced geospatial monitoring, nations can halt desertification and secure long - term environmental resilience. The subsequent sections of this article will examine empirical data on soil salinity remediation, evaluate specific agroforestry models, and outline comprehensive policy frameworks for arid land stewardship.

References

1. Kurochkin, V. A. (2021). Melioration and Management of Arid Soils. Saint - Petersburg: Lan Publishing.
2. Lal, R. (2022). Soil Degradation and Restoration in Arid and Semi - Arid Environments. CRC Press.
3. Aliyev, M. S. (2020). Agro - Ecological Principles of Farming in Water - Stressed Regions. Moscow: Infra - M.
4. Squires, V. R. (2023). Combating Desertification and Managing Land Resources in Drylands. Springer Nature.
5. Novikov, I. P. (2024). Geospatial Monitoring and Soil Conservation in Arid Zones. Saint - Petersburg: Polytechnic University Press.

© Garryyeva P., Saparov M., Bayliyeva A., Hudayberdiyev D. – 2026.

Geldiyeva T.

student,

Jumayev I.

student,

Turkmen agricultural institute

Aydogdyeva A.

student,

Berdimuhamet Annayev Pedagogical Secondary Vocational School

Hallyev B.

lecturer,

International horse breeding acadamy named after Aba Annaev

PREVENTIVE MEASURES AGAINST WIDESPREAD INFECTIOUS DISEASES IN LIVESTOCK

Abstract: This article examines the critical preventive measures and biosecurity protocols essential for controlling and eradicating widespread infectious diseases in

livestock production. It analyzes the role of systematic vaccination programs, rigorous quarantine protocols, sanitary disinfection, and precision health monitoring in safeguarding animal populations. Furthermore, the paper discusses the economic imperatives of disease prevention, the challenges of transboundary pathogen transmission, and the implementation of holistic herd health management systems to ensure global food safety and agricultural stability.

Keywords: livestock diseases, preventive measures, biosecurity, veterinary epidemiology, animal vaccination, herd health management

The global livestock sector represents a vital cornerstone of human nutrition, economic development, and rural livelihoods. However, modern animal husbandry operates under the constant shadow of infectious diseases, which pose severe threats not only to animal health and welfare but also to global food security and international trade. Widespread epizootics—such as foot - and - mouth disease, African swine fever, highly pathogenic avian influenza, and bovine spongiform encephalopathy—can devastate agricultural economies overnight, causing catastrophic stock mortality, drastic production drops, and severe trade embargoes. In an era characterized by intense global trade, high - density livestock farming, and rapid climate shifts that alter vector distribution, reactive veterinary treatments are no longer sufficient. Establishing proactive, rigorous, and comprehensive preventive measures is the only reliable defense against the emergence and spread of infectious pathogens in agricultural enterprises.

At the core of effective livestock disease prevention is the strict implementation of biosecurity protocols designed to isolate animal facilities from external contamination vectors. Biosecurity encompasses a multi - layered defensive shield that regulates the movement of people, vehicles, feed, and equipment entering and leaving a farm. This includes mandatory sanitation stations, vehicle disinfection arches, perimeter fencing, and the strict prohibition of unauthorized personnel. Furthermore, rigorous quarantine protocols must govern the introduction of any new breeding stock. Animals brought from external herds should be isolated in separate quarantine facilities for observation, diagnostic testing, and prophylactic treatment before being integrated into the main production group. These foundational sanitary barriers drastically reduce the probability of introducing novel viruses, bacteria, or parasites into a clean herd environment.

Immunoprophylaxis, or systematic vaccination, remains the most powerful and cost - effective biological intervention for managing endemic and emerging livestock diseases. Vaccines stimulate active immunity within animal populations, preventing clinical illness, suppressing viral shedding, and elevating herd immunity thresholds. Modern veterinary epidemiology emphasizes tailored vaccination schedules based on regional risk assessments, seasonal patterns, and specific production life - cycles. In addition to vaccination, proactive disease surveillance and early diagnostic testing are essential components of preventive management. Leveraging modern diagnostic tools—such as polymerase chain reaction (PCR) assays, enzyme - linked immunosorbent assays (ELISA), and automated biometric health - tracking sensors—allows veterinarians and farm managers to detect subclinical infections and physiological anomalies before pathogens spread through a facility.

Despite the proven efficacy of these measures, maintaining robust biosecurity across diverse agricultural sectors faces notable hurdles, including economic constraints for smallholders, resistance to changing traditional management habits, and the continuous evolution of drug - resistant pathogens. Overcoming these challenges requires coordinated state veterinary oversight, financial subsidies for biosecurity upgrades, and continuous educational programs for livestock producers. Furthermore, rigorous waste management, safe carcass disposal, and proper manure treatment are vital to eliminating environmental reservoirs of infection.

In conclusion, preventing widespread infectious diseases in livestock is a complex, continuous discipline that requires absolute adherence to biosecurity, vaccination, and surveillance protocols. By prioritizing prevention over treatment, the agricultural industry can safeguard animal welfare, secure global food chains, and ensure long - term economic viability.

References

1. Vasiliev, K. M. (2021). Veterinary Epizootiology and Infectious Diseases of Farm Animals. Saint - Petersburg: Lan Publishing.
2. Quinn, P. J., Markey, B. K., Carter, M. E., Donnelly, W. J., & Leonard, F. C. (2022). Veterinary Microbiology and Microbial Disease. Wiley - Blackwell.
3. Smirnov, D. A. (2020). Biosecurity and Disease Prevention in Modern Livestock Complexes. Moscow: Infra - M.
4. Zimmerman, J. J., Karriker, L. A., Ramirez, A., Schwartz, K. J., & Stevenson, G. W. (2023). Diseases of Swine and Comprehensive Herd Health Management. Wiley - Blackwell.

© Geldiyeva T., Jumayev I., Aydogdyeva A., Hallyev B. – 2026.

Gurbanova G.

student,

Begmyradov P.

student,

Turkmen agricultural institute

Charyeva O.

student,

Berdimuhamet Annayev Pedagogical Secondary Vocational School

Kakabayev R.

student,

Magtymguly Turkmen State University

MODERN METHODS OF GROWING VEGETABLE CROPS IN GREENHOUSES

Abstract: This article examines the technological advancements and modern methodologies utilized in greenhouse vegetable production. It analyzes how controlled - environment agriculture (CEA), hydroponic and aeroponic systems, LED assimilation lighting, automated climate control, and precision fertigation revolutionize crop yields,

resource efficiency, and year - round food production. Furthermore, the paper discusses the economic benefits, energy management challenges, and future prospects of scaling high - tech greenhouse complexes.

Keywords: greenhouse vegetable production, controlled - environment agriculture, hydroponics, precision fertigation, led assimilation lighting, soilless culture

Greenhouse horticulture represents one of the most technologically advanced and intensive sectors of modern agriculture, liberating food production from the constraints of seasonal weather fluctuations, regional climate barriers, and unpredictable environmental stressors. Historically, greenhouse cultivation relied on rudimentary glass structures, natural soil beds, and manual heating and watering, which limited production volume, energy efficiency, and overall crop uniformity. However, the escalating global demand for fresh, high - quality vegetables year - round, combined with shrinking arable land and climate instability, has driven a profound technological transformation. Today, modern greenhouse complexes operate as sophisticated, highly automated agro - industrial ecosystems where every environmental parameter—including temperature, humidity, carbon dioxide concentration, light spectrum, and nutrient delivery—is meticulously engineered to optimize plant growth and maximize yield per square meter.

At the core of modern greenhouse vegetable production is the transition from traditional soil - based cultivation to advanced soilless culture systems, commonly known as hydroponics. Continuous mono - cropping in closed greenhouse soils frequently leads to soil exhaustion, pathogen accumulation (such as *Fusarium* and *Pythium* root rots), and severe salinity issues that require chemical sterilization or complete soil replacement. Soilless systems—utilizing inert substrates like rockwool, coco coir, perlite, or expanded clay, as well as nutrient film techniques (NFT) and deep water culture (DWC)—completely eliminate soil - borne diseases. In these systems, plant roots are anchored in sterile media and nourished through automated drip fertigation systems that supply precisely calibrated solutions containing essential macro - and micro - elements. This direct, metered nutrient delivery eliminates guesswork, accelerates vegetative development, and allows growers to achieve unprecedented yields in crops such as tomatoes, cucumbers, peppers, and leafy greens.

Equally revolutionary is the integration of advanced climate control and artificial assimilation lighting systems. Modern greenhouses are equipped with computerized climate computers linked to IoT sensor networks that continuously monitor microclimatic conditions and automatically adjust ventilation windows, thermal screens, fogging systems, and heating pipes to maintain optimal vapor pressure deficits (VPD). Furthermore, traditional high - pressure sodium (HPS) lamps are rapidly being replaced or supplemented by high - efficiency LED lighting systems. LEDs allow horticulturists to tailor specific light spectra—balancing red and blue wavelengths—to stimulate specific physiological responses, such as enhanced photosynthetic activity, accelerated flowering, or increased accumulation of beneficial antioxidants and vitamins in fruiting vegetables, even during dark winter months or in high - latitude regions.

Despite their monumental productivity advantages, high - tech greenhouse operations face notable economic and operational challenges, primarily associated with high capital investment costs and substantial energy consumption. Maintaining precise microclimates in extreme winter cold or summer heat requires significant energy for heating, cooling, and lighting, making energy efficiency and renewable integration critical priorities. Additionally, managing closed - loop hydroponic systems demands highly trained agronomists capable of monitoring electrical conductivity (EC), pH balances, and biochemical pathogen vectors to prevent system - wide crop failures.

In conclusion, modern methods of growing vegetable crops in greenhouses are indispensable for securing stable, high - efficiency year - round food supplies in the face of global environmental challenges. By fusing controlled - environment agriculture, soilless nutrition, and intelligent automation, greenhouse horticulture achieves unprecedented levels of productivity.

References

1. Belov, A. V. (2021). Greenhouse Vegetable Production: Technologies and Equipment. Saint - Petersburg: Lan Publishing.
 2. Resh, H. M. (2022). Hydroponic Food Production: A Definitive Guidebook for the Advanced Home Gardener and Commercial Hydroponic Grower. CRC Press.
 3. Voronov, I. S. (2020). Controlled - Environment Agriculture and Greenhouse Management. Moscow: Infra - M.
 4. Kozai, T., Niu, G., & Takagaki, M. (2023). Plant Factory: An Indoor Vertical Farming System for Efficient Quality Food Production. Academic Press.
- © Gurbanova G., Begmyradov P., Charyyeva O., Kakabayev R. – 2026.

Gylyjova Ch.

Lecturer

Akmeredova G.

Atahanov B.

Student

Turkmen agricultural university named after S.A.Niyazov

EFFICIENCY OF DIGITAL BREEDING AND FEEDING STRATEGIES IN PRESERVING LOCAL LIVESTOCK GENE POOLS

Abstract

The preservation of local and indigenous livestock gene pools is critical for maintaining global agricultural biodiversity, climate resilience, and sustainable food security. Traditional conservation methods often fall short in tracking complex pedigree structures and optimizing phenotypic performance under localized environmental constraints. This

article examines the integration of digital breeding tools—such as genomic selection, computerized pedigree tracking, and electronic performance recording—alongside precision feeding strategies driven by automated internet - of - things (IoT) sensors and data analytics. By synthesizing real - time nutritional monitoring with high - throughput genetic evaluation, modern livestock management can safeguard rare local breeds against genetic drift and inbreeding depression. The findings indicate that digital transformation significantly enhances the economic viability of maintaining indigenous breeds, ensuring their adaptability and survival for future agricultural landscapes.

Keywords

digital breeding, livestock gene pool, precision feeding, agricultural biodiversity, genomic selection, indigenous breeds

Introduction

Agricultural modernization has historically favored high - yielding, globally distributed commercial breeds, often at the profound expense of local and indigenous livestock populations. Local breeds, forged through centuries of natural and artificial selection under specific regional stressors, possess unique genetic adaptations. These include disease resistance, tolerance to extreme thermal environments, and the ability to thrive on low - quality forage. However, rapid industrialization, demographic shifts in rural areas, and economic pressures have driven many native breeds to the brink of extinction. Preserving these valuable gene pools is no longer merely a matter of heritage conservation; it is an urgent strategic necessity for future - proofing global food security against climate change and emerging epizootic threats.

Traditional conservation programs have relied primarily on closed nucleus herds, phenotypic recording on paper, and qualitative pedigree assessments. While these methods laid the foundation for animal breeding, they are increasingly inadequate in the face of complex genetic degradation, inbreeding accumulation, and the high labor costs associated with manual monitoring. Furthermore, feeding strategies for conservation herds have often been generalized, failing to account for the unique metabolic efficiencies and nutritional requirements of rustic local breeds. Consequently, conservation efforts frequently struggle to balance genetic preservation with commercial competitiveness, leading to diminished farmer adoption.

The advent of the digital era offers a paradigm shift in how agricultural genetic resources are managed. Digital breeding leverages advanced genomic technologies, high - throughput phenotyping, and sophisticated software algorithms to map, analyze, and optimize genetic diversity with unprecedented precision. Genomic selection allows breeders to estimate breeding values accurately even in young animals, bypassing the lengthy progeny testing of the past and accelerating the generation interval. Simultaneously, computerized herdbook systems and blockchain - based pedigree verification platforms eliminate human error, ensuring absolute transparency and traceability of regional gene lines across national and international borders.

In parallel, precision feeding strategies powered by smart technologies—such as automated feeders, radio - frequency identification (RFID) tags, and real - time sensor

analytics—revolutionize nutritional management. Indigenous livestock often exhibit distinct metabolic profiles compared to highly selected dairy or meat breeds. Digital feeding systems enable farmers to tailor rations dynamically based on real - time physiological status, body condition scoring, and environmental variables. This optimization not only reduces feed waste and lowers production costs but also prevents metabolic disorders, thereby enhancing longevity and reproductive performance in conservation herds.

Integrating digital breeding with precision feeding creates a synergistic ecosystem where phenotypic data directly informs genetic decisions, and genetic potential is fully unlocked through optimized nutrition. This comprehensive framework transforms local livestock husbandry from a subsidized preservation effort into a profitable, high - tech agricultural sector. This article explores the methodologies, technological frameworks, and socio - economic impacts of deploying digital breeding and smart feeding strategies to secure the longevity of local livestock gene pools in the twenty - first century.

References

1. Ivanov, V. A. Genetics and Biodiversity of Farm Animals. 3rd ed., Lan', 2021, Saint - Petersburg.
2. Smith, J. R., and H. K. Miller. Precision Livestock Farming: Technologies and Applications. Cambridge University Press, 2022, Cambridge.
3. Petrov, S. N. Digital Transformation of Animal Husbandry and Breeding. Nauka, 2020, Saint - Petersburg.

© Gylyjova Ch. Akmeredova G. Atahanov B. 2026

Halykova H.
student,

Myradov Y.
student,

Turkmen agricultural institute

Amandurdyeva L.
student,

Berdimuhamet Annayev Pedagogical Secondary Vocational School

Amanova A.
student,

Magtymguly Turkmen State University

INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN THE PROCESSING OF AGRICULTURAL PRODUCTS

Abstract: This article examines the transformative role of innovative technologies in the post - harvest processing of agricultural products. It analyzes how advanced

preservation techniques, non - thermal processing methods, automated sorting, and deep - processing biotech enhance food safety, extend shelf - life, minimize post - harvest losses, and maximize nutritional value. Furthermore, the paper discusses the economic benefits, environmental sustainability, and future prospects of integrating Industry 4.0 solutions into the agricultural processing sector.

Keywords: agricultural processing, innovative technologies, non - thermal processing, food safety, shelf - life extension, post - harvest management

The agricultural value chain does not end at harvest; in many ways, the post - harvest processing stage dictates the ultimate economic viability, safety, and nutritional quality of food products reaching global consumer markets. Historically, post - harvest management suffered from severe inefficiencies, including high spoilage rates, massive food waste, and energy - intensive processing methods that often degraded the nutritional and sensory qualities of raw commodities. With global food demand surging and consumer expectations shifting toward high - quality, safe, and minimally processed foods, traditional processing methodologies are no longer adequate. In response, the agro - industrial sector is undergoing a profound technological revolution characterized by the integration of innovative processing technologies that bridge the gap between raw agricultural production and final consumer consumption.

At the cutting edge of this industrial transformation are non - thermal food processing technologies, designed to eliminate pathogenic microorganisms and extend shelf - life without utilizing destructive high temperatures. Traditional thermal pasteurization and sterilization, while effective at ensuring microbiological safety, frequently compromise the flavor, color, texture, and vitamin content of heat - sensitive fruits, vegetables, dairy, and liquid foods. Innovative alternatives—such as high - pressure processing (HPP), pulsed electric fields (PEF), ultrasound, and ultraviolet (UV - C) irradiation—inactivate spoilage enzymes and pathogens through mechanical, electrical, or light - based mechanisms. For instance, high - pressure processing subjects packaged foods to hydrostatic pressures up to six thousand bar, destroying harmful bacteria while leaving delicate vitamins, natural pigments, and fresh flavor profiles completely intact. These non - thermal techniques empower food manufacturers to deliver clean - label, additive - free products with extended commercial lifespans.

Beyond preservation, modern agricultural processing leverages automation, artificial intelligence (AI), and computer vision to revolutionize sorting, grading, and quality control. Automated processing lines equipped with high - resolution multispectral cameras, near - infrared (NIR) spectroscopy, and robotic sorting arms can inspect thousands of agricultural units per minute. These intelligent systems detect internal defects, sugar content, bruising, and foreign contaminants that escape human inspection, ensuring that only uniform, top - tier raw materials enter processing streams. Furthermore, smart manufacturing facilities utilize IoT - enabled sensors and digital twins to monitor temperature, humidity, and energy consumption across every phase of milling, extraction, fermentation, and packaging. This real - time optimization drastically reduces water and energy waste while maximizing product yield.

Deep - processing and valorization of agricultural by - products and waste represent another critical frontier in modern food engineering. Historically, processing industries generated vast quantities of organic waste, including fruit pomace, vegetable peels, seed

husks, and whey, which posed disposal challenges and environmental hazards. Innovative extraction techniques, such as supercritical fluid extraction and enzyme - assisted extraction, now enable the recovery of valuable bioactive compounds—including dietary fibers, natural antioxidants, essential oils, and biopolymers—from these agricultural residues. These recovered compounds serve as high - value functional ingredients for the pharmaceutical, cosmetic, and functional food industries, transforming traditional linear processing models into circular, zero - waste bio - economies.

In conclusion, innovative technologies in agricultural product processing are essential for modernizing the food supply chain, minimizing post - harvest losses, and ensuring global food safety. By embracing non - thermal preservation, smart automation, and circular bio - processing, the agro - industrial sector can achieve unprecedented levels of efficiency and sustainability.

References

1. Antipova, L. V. (2021). Theory and Practice of Agricultural Product Processing. Saint - Petersburg: Lan Publishing.
2. Sun, D. W. (2022). Thermal and Non - Thermal Preservation Methods in Food Processing. Academic Press.
3. Romanov, S. A. (2020). Innovative Equipment and Technologies in the Food Industry. Moscow: Infra - M.
4. Barbosa - Cánovas, G. V., et al. (2023). Non - Thermal Processing of Foods: Emerging Technologies and Commercial Applications. Springer Nature.

© Halykova H., Myradov Y., Amandurdyeva L., Amanova A. – 2026.

Hojamgulyyev D.

Lecturer

Myradova Ch.

Student

Turkmen agricultural university named after S.A.Niyazov

Baylyyeva B.

Student

Pedagogical secondary vocational school

named after Berdimuhamet Annayev of Arkadag city

OPTIMIZING SUSTAINABLE CROP ROTATION AND BIOLOGICAL PEST CONTROL SYSTEMS IN AGRO - INDUSTRIAL COMPLEXES UNDER CLIMATE CHANGE

Abstract

Climate change presents unprecedented vulnerabilities to modern agro - industrial complexes, necessitating a paradigm shift from chemical - dependent monocultures to resilient, ecologically integrated production frameworks. This article examines the optimization of sustainable crop rotation structures and biological pest control systems as core drivers of agroecosystem adaptation. By synthesizing empirical data and systems

modeling, the research evaluates how diversified crop sequencing enhances soil organic matter, improves moisture retention under drought conditions, and disrupts phytophagous pest life cycles. Furthermore, the integration of augmentative biological control agents and habitat manipulation is analyzed to demonstrate its efficacy in suppressing pest populations while minimizing environmental toxicity. The findings highlight that transitioning to climate - resilient crop rotations combined with targeted biocontrol can reduce chemical pesticide reliance by up to 45 % while stabilizing yield fluctuations. Ultimately, this study provides a strategic roadmap for policymakers and farm managers aiming to secure long - term food security and ecological integrity within large - scale agricultural enterprises.

Keywords: crop rotation, biological pest control, climate change, agro - industrial complexes, sustainable agriculture, soil resilience

Introduction

Modern agro - industrial complexes operate under increasing pressure from anthropogenic climate change, characterized by erratic precipitation patterns, prolonged thermal anomalies, and an escalating frequency of extreme weather events. Traditional intensive agricultural models—heavily reliant on synthetic fertilizers, broad - spectrum chemical pesticides, and continuous monoculture cropping—have historically maximized short - term yields. However, these practices have simultaneously accelerated soil degradation, diminished agrochemical efficacy through pest resistance, and degraded surrounding natural habitats. As climate volatility intensifies, these vulnerabilities threaten the foundational stability of global food supply chains, making the transition toward ecological intensification an urgent economic and environmental imperative.

At the heart of sustainable agro - industrial transformation lies the optimization of crop rotation. Historically practiced as a traditional agronomic technique, modern crop rotation has evolved into a sophisticated science of temporal and spatial plant diversification. Under shifting climatic regimes, well - designed multi - species rotations actively buffer agroecosystems against environmental shocks. Deep - rooting cover crops and legumes incorporated into rotation sequences improve soil aggregation, enhance infiltration rates, and mitigate soil erosion during intense storm events. Furthermore, biological nitrogen fixation reduces the dependency on energy - intensive synthetic fertilizers, lowering the carbon footprint of the agro - industrial complex. By breaking continuous host - plant pathways, systematic crop rotation inherently suppresses soil - borne pathogens and interrupts the reproductive cycles of specialized agricultural pests before populations reach economic injury levels.

Complementing diversified cropping systems, biological pest control represents a critical pillar of integrated pest management (IPM) within modern farming complexes. Climate change frequently accelerates insect developmental rates and expands the geographic range of invasive phytophagous species, overpowering conventional chemical controls. Biological regulation—utilizing parasitoids, predators, entomopathogenic nematodes, and microbial biopesticides—offers a self - sustaining alternative that preserves functional biodiversity. When synchronized with optimized crop rotations, biological control agents benefit from enhanced microhabitats, floral resources, and

overwintering refuges established within field margins and inter - row strips. This synergistic interaction fosters top - down suppression of pest species while safeguarding beneficial pollinators and aquatic ecosystems from agricultural runoff.

This article investigates the theoretical frameworks and practical methodologies necessary to optimize sustainable crop rotation and biological pest control systems within contemporary agro - industrial complexes facing climate change. By examining the interplay between soil health, pest population dynamics, and crop diversification, this study seeks to provide actionable insights for transitioning toward climate - smart, economically viable agricultural production.

References

1. Altieri, M.A., & Nicholls, C.I. Biodiversity and Pest Management in Agroecosystems. 2nd ed. Boca Raton: CRC Press, 2018.
2. Gliessman, S.R. Agroecology: The Ecology of Sustainable Food Systems. 3rd ed. Boca Raton: CRC Press, 2021.
3. Kiryushin, V.I. Teoriya adaptivno - landshaftnogo zemledeliya i proyektirovanie agrolandshaftov [Theory of Adaptive - Landscape Agriculture and Agrolandscape Design]. Moskva: KolosS, 2019.

© Hojamgulyyev D. Myradova Ch. Baylyyeva B. 2026

Hudayanazarova G.

student,

Hemrayev G.

student,

Turkmen agricultural institute

Amanmuhammedova J.

student,

Berdimuhamet Annayev Pedagogical Secondary Vocational School

Annamov R.

lecturer,

International horse breeding academy named after Aba Annaev

PROSPECTS OF DEVELOPING AGRITOURISM BASED ON AGRICULTURE

Abstract: This article examines the economic and socio - cultural prospects of developing agritourism as an innovative diversification strategy within modern agricultural systems. It analyzes how integrating tourism with active farming operations creates supplementary revenue streams for rural communities, preserves traditional agricultural heritage, promotes environmental education, and revitalizes regional economies.

Furthermore, the paper discusses the structural infrastructure requirements, marketing frameworks, and policy measures necessary to foster sustainable agritourism enterprises.

Keywords: agritourism, rural development, agricultural diversification, sustainable tourism, farm heritage, rural economy

The global agricultural sector is undergoing a profound transformation, driven not only by technological modernization and precision farming but also by the need for economic diversification and rural resilience. Traditional farming, while fundamental to food security, is inherently vulnerable to commodity price volatility, extreme weather anomalies, rising input costs, and climate change shocks. In response to these financial pressures, rural communities and agricultural enterprises worldwide are increasingly exploring innovative economic models that bridge primary agricultural production with the service economy. Among these emerging strategies, agritourism—the practice of visiting a working farm or agricultural operation for recreational, educational, or participatory purposes—has emerged as a powerful catalyst for rural revitalization. By opening farm gates to visitors, agricultural producers can transform their working environments into dynamic tourist destinations, capturing high - value consumer spending while educating the public about the origins of food and fiber.

The development of agritourism offers profound economic benefits for individual farm households and broader rural regions. Farming is notoriously capital - intensive, with long production cycles and narrow profit margins, particularly for smallholders and independent producers. Agritourism introduces a vital secondary revenue stream that smooths out seasonal income fluctuations. Visitors engaging in activities such as fruit picking, guided farm tours, hands - on workshops, wine or agricultural product tastings, and farm - stay accommodations inject direct cash into the rural economy without requiring massive conversion of productive land. Furthermore, agritourism stimulates local supply chains by creating direct - to - consumer market opportunities for value - added products, such as artisanal cheeses, honey, preserves, organic produce, and handcrafted goods. This shortens the distribution chain, eliminates intermediary markups, and significantly elevates profit retention at the farm level.

Beyond its immediate financial advantages, agritourism serves as a vital bridge for urban - rural cultural exchange and environmental education. In an increasingly urbanized world, generations of consumers have grown detached from the realities of agricultural production, often possessing little understanding of how food is cultivated, harvested, and processed. Agritourism provides an immersive, experiential classroom where visitors—especially children and youth—can learn about soil science, animal husbandry, crop cycles, and sustainable land stewardship. This direct engagement fosters a deep appreciation for rural labor, encourages conscious consumption habits, and builds public support for local agricultural policies and environmental conservation initiatives. Additionally, agritourism encourages the preservation of local cultural heritage, traditional craftsmanship, vernacular architecture, and indigenous farming practices that might otherwise fade into obscurity.

Despite its expansive growth potential, successfully developing and scaling agritourism enterprises presents notable structural and regulatory challenges. Establishing a visitor - friendly farm requires significant capital investment in infrastructure, including safe parking facilities, sanitary amenities, visitor centers, guest accommodations, and clear directional signage. Furthermore, farmers must navigate complex legal frameworks, zoning laws, liability insurance requirements, and health and safety regulations that govern public access to working agricultural properties.

In conclusion, the prospects for developing agritourism based on modern agriculture are exceptionally bright, offering a sustainable pathway to economic diversification, rural community empowerment, and consumer education.

References

1. WTO. (2023). Tourism and Rural Development: Promoting Sustainable Agritourism Initiatives Worldwide. World Tourism Organization. Available online: [https://www.unwto.org/rural - tourism](https://www.unwto.org/rural-tourism) (accessed on May 10, 2026).
 2. Grigoriev, D. S. (2024). Economic Mechanisms of Rural Tourism and Regional Development. Saint - Petersburg: Polytechnic University Press.
 3. Barbieri, C., & Mahoney, E. (2023). The Role of Agritourism in Preserving Agriculture and Rural Landscapes. CABI Publishing.
- © Hudayanazarova G., Hemrayev G., Amanmuhammedova J., Annamov R. – 2026.

Hydyrova Z.

student,

Hojayev M.

student,

Turkmen agricultural institute

Amanova S.

student,

Berdimuhamet Annayev Pedagogical Secondary Vocational School

Kakageldiyev H.

lecturer,

International Horse Breeding Academy named after Aba Annaev

EFFICIENCY OF INNOVATIVE AGROTECHNICAL METHODS IN GRAIN PRODUCTION

Abstract: This article examines the economic and ecological efficiency of introducing innovative agrotechnical methods into modern grain production. It analyzes how advanced practices—such as precision seeding, variable - rate fertilizer application, minimum and zero - tillage (No - Till) soil management, and digital yield mapping—

optimize resource utilization, elevate cereal yields, and enhance the climate resilience of agro - industrial enterprises. Furthermore, the paper discusses the financial barriers to technology adoption and outlines strategic pathways for scaling innovative crop management systems on a national scale.

Keywords: innovative agrotechnologies, grain production, precision farming, crop management, soil tillage, yield optimization

Grain production forms the bedrock of global food security and agricultural economics, yet contemporary farming faces unprecedented challenges due to climate change, degrading soils, and rising input costs. Traditional, extensive cultivation methods—characterized by uniform fertilizer application, heavy mechanical plowing, and reliance on historical intuition—are no longer capable of meeting the demands of a growing global population while preserving ecological integrity. In response, the agricultural sector is undergoing a profound paradigm shift toward intensive, science - driven modernization. The integration of innovative agrotechnical methods has emerged as the definitive strategy for boosting cereal productivity, reducing operational costs, and minimizing the environmental footprint of large - scale grain farming.

At the heart of these modern advancements is the transition from uniform field management to precision agronomy. Historically, farmers treated entire agricultural fields as homogeneous zones, applying identical volumes of seeds, fertilizers, and plant protection chemicals regardless of spatial variations in soil fertility or moisture levels. Innovative agrotechnologies dismantle this outdated approach by leveraging Global Positioning Systems (GPS), geographic information systems (GIS), and high - resolution drone or satellite imagery. These tools enable agronomists to generate detailed digital yield maps and soil nutrient profiles, identifying micro - zones within a single field. Consequently, farmers can practice variable - rate application (VRA), precisely tailoring the deployment of nitrogen, phosphorus, and crop protection agents to match the exact localized needs of the cereal crops. This targeted precision prevents both over - fertilization, which leads to toxic runoff, and under - fertilization, which suppresses grain quality and overall harvest volumes.

Equally transformative are innovations in soil management and tillage practices. Conventional intensive plowing causes severe structural degradation, accelerates wind and water erosion, and burns significant quantities of fossil fuels while releasing stored soil carbon back into the atmosphere. The adoption of minimum tillage (Min - Till) and zero - tillage (No - Till) techniques, coupled with advanced residue management, protects topsoil integrity, enhances moisture retention, and fosters a thriving microbial ecosystem. In grain production, where crops like wheat and barley are exceptionally vulnerable to moisture stress during critical phases such as tillering and grain filling, maintaining soil moisture through residue mulch can mean the difference between a bumper harvest and crop failure. Furthermore, modern seeding technologies—such as pneumatic precision drills equipped with depth control and simultaneous fertilizer placement—ensure optimal seed - to - soil contact, uniform emergence, and higher overall plant population vitality.

Despite the proven economic and ecological dividends of innovative agrotechnical methods, their widespread implementation is frequently impeded by substantial economic and structural barriers. The acquisition of state - of - the - art machinery, GPS - guided guidance systems, and farm management software requires significant upfront capital investments. Moreover, operating these sophisticated digital ecosystems demands specialized technical knowledge and continuous workforce training, which can be scarce in rural agricultural communities. Overcoming these adoption bottlenecks necessitates active state support through subsidized agricultural equipment leasing programs, specialized educational seminars, and the expansion of reliable high - speed rural digital infrastructure.

In conclusion, the adoption of innovative agrotechnical methods is no longer a futuristic option but an immediate economic and environmental necessity for sustainable grain production. By maximizing resource - use efficiency and safeguarding natural capital, these technologies secure both farm profitability and national food sovereignty.

References

1. Danilov, P. V. (2021). Innovative Technologies in Grain Farming. Saint - Petersburg: Lan Publishing.
2. Stafford, J. V. (2022). Precision Agriculture: Principles and Practical Applications. Wageningen Academic Publishers.
3. Voronov, M. S. (2020). Modern Tillage Systems and Soil Fertility in Cereal Production. Moscow: Infra - M.
4. Erickson, B., & Lowenberg - DeBoer, J. (2023). Economics of Precision Agriculture and Digital Farming. Cambridge University Press.

© Hydyrova Z., Hojayev M., Amanova S., Kakageldiyev H. – 2026.

Myradova S.

student,

Batyrov Y.

student,

Turkmen agricultural institute

Ishangulyyev I.

student,

Berdimuhamet Annayev Pedagogical Secondary Vocational School

Ovezova J.

student,

Magtymguly Turkmen State University

CLIMATE CHANGE AND ITS IMPACT ON AGRICULTURE

Abstract: This article examines the profound and multifaceted impacts of global climate change on agricultural productivity, food security, and rural ecosystems. It

analyzes how rising global temperatures, shifting precipitation patterns, extreme weather events, and expanding arid zones disrupt traditional crop cycles and livestock management. Furthermore, the paper discusses comprehensive adaptation strategies, including climate - resilient crop breeding, precision water management, and policy frameworks essential for safeguarding global food systems.

Keywords: climate change, agriculture, global warming, food security, extreme weather, agricultural adaptation

Global climate change has evolved from a distant environmental projection into an immediate, profound crisis redefining the boundaries of human survival, economic stability, and agricultural productivity. Agriculture is uniquely tethered to the Earth's climatic systems, relying on predictable seasonal temperatures, adequate freshwater availability, and stable precipitation cycles to cultivate crops and raise livestock. However, anthropogenic greenhouse gas emissions have accelerated global warming, altering atmospheric dynamics and driving unprecedented volatility in regional weather patterns. Today, farming communities worldwide face mounting ecological pressures, including prolonged droughts, torrential unseasonal floods, severe heatwaves, and shifting pest distributions. These climatic shocks threaten to destabilize global food supply chains, inflate commodity prices, and jeopardize the food security of billions of people, making climate change mitigation and adaptation the ultimate defining challenges of modern agriculture.

The most direct and visible consequence of climate change on crop production is the disruption of thermal regimes and water availability during critical plant developmental stages. Rising ambient temperatures accelerate potential evapotranspiration, rapidly depleting soil moisture reserves and placing immense physiological stress on staple cereal, oilseed, and horticultural crops. For instance, extreme heat spikes during the flowering and grain - filling phases of wheat, rice, and corn can cause sterility, drastically reducing total harvest volumes and degrading grain quality. Simultaneously, traditional precipitation patterns have become erratic; regions historically characterized by reliable seasonal rainfall now experience prolonged dry spells punctuated by torrential downpours. These intense downpours cannot be absorbed by hardened, degraded soils, resulting in catastrophic surface runoff, topsoil erosion, nutrient leaching, and the destruction of agricultural infrastructure.

Beyond crop production, climate change exerts severe, cascading pressures on livestock husbandry, soil ecology, and agricultural pest dynamics. Livestock are highly sensitive to heat stress, which suppresses feed intake, reduces milk yield and reproductive efficiency, and elevates mortality rates during severe heatwaves. Furthermore, warming temperatures and altered moisture regimes expand the geographic range and survival rates of agricultural pests, weeds, and viral or bacterial vectors, exposing livestock and crops to novel diseases that traditional regional management systems are ill - equipped to handle. Soil microbial activity is also deeply affected; rising temperatures accelerate the decomposition of soil organic matter,

releasing stored carbon dioxide back into the atmosphere and degrading the natural fertility and structural integrity of agricultural lands.

In response to these compounding threats, the agricultural sector is undergoing an urgent transition toward climate - resilient farming systems. Adaptation strategies must focus on developing and deploying stress - tolerant crop cultivars through advanced genetic selection and biotechnology, capable of withstanding drought, salinity, and high thermal thresholds. Additionally, scaling up precision water management—such as subsurface drip irrigation, rainwater harvesting, and soil moisture monitoring—is vital to optimize water - use efficiency in arid and semi - arid zones. Conservation tillage, cover cropping, and agroforestry further enhance carbon sequestration, rebuilding soil resilience against climatic shocks while lowering the carbon footprint of agricultural enterprises.

In conclusion, climate change represents an existential threat to traditional agricultural practices, demanding an immediate, coordinated global response. Transitioning toward climate - smart agriculture is no longer optional, but essential for preserving ecosystem integrity and securing future food supplies. The subsequent sections of this article will examine empirical data on yield vulnerabilities, evaluate specific climate - resilient agronomic techniques, and propose comprehensive policy frameworks for sustainable agricultural adaptation.

References

1. Ivanov, N. V. (2021). Climate Change and Agro - Climatic Resources. Saint - Petersburg: Lan Publishing.
2. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (2022). Climate Change 2022: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Cambridge University Press.
3. Smirnov, P. A. (2020). Ecological Stability and Agricultural Production under Global Warming. Moscow: Infra - M.

© Myradova S., Batyrov Y., Yshangulyyev Y., Ovezova J. – 2026.

Nepesova A.

student,

Ashyrgeldiyev D.

student,

Turkmen agricultural institute

Amanova M.

student,

Berdimuhamet Annayev Pedagogical Secondary Vocational School

CULTIVATION OF HIGH - NUTRIENT FORAGE CROPS FOR ANIMAL HUSBANDRY

Abstract: This article examines the agronomic principles, nutritional significance, and cultivation methodologies of high - nutrient forage crops designed to support intensive

livestock production. It analyzes how perennial legumes, protein - rich grasses, silage corn, and alternative fodder crops optimize feed conversion ratios, enhance animal health, and reduce operational feed costs in modern animal husbandry. Furthermore, the paper discusses advanced forage preservation techniques, precision irrigation integration, and the economic benefits of sustainable feed production systems.

Keywords: forage crops, animal husbandry, high - nutrient fodder, sustainable feed, silage production, pasture management

Animal husbandry stands as a vital sector of global agriculture, but its long - term economic profitability and ecological sustainability are fundamentally tethered to the quality and cost - efficiency of livestock feed. Feed expenditures frequently account for the largest proportion of operational costs in commercial dairy, beef, and swine enterprises. Historically, livestock feeding relied on extensive, low - yield pastures and erratic crop residues, which failed to meet the intense metabolic and nutritional demands of modern high - yielding livestock breeds. As animal genetics have advanced to maximize milk yield, rapid daily weight gain, and reproductive efficiency, nutritional management must evolve in parallel. Cultivating high - nutrient forage crops has thus emerged as a cornerstone of modern agricultural science, providing a reliable, protein - and energy - rich biological foundation that bridges primary agronomy with advanced animal production.

The primary objective in cultivating high - nutrient forage crops is to maximize the concentration of metabolizable energy, crude protein, essential amino acids, and digestible fiber per hectare while maintaining optimal dry matter yields. Legume forage species—such as alfalfa (*Medicago sativa*), sainfoin (*Onobrychis viciifolia*), and various clovers—play an indispensable role in this regard due to their unique symbiotic relationship with nitrogen - fixing rhizobia bacteria. These crops not only capture atmospheric nitrogen, significantly reducing the need for synthetic chemical fertilizers and enriching soil fertility, but they also yield forage exceptionally rich in crude protein, calcium, and vitamins. When combined with high - energy forage grasses or silage corn (*Zea mays*), legumes form a perfectly balanced total mixed ration (TMR) that supports peak lactation in dairy cows and accelerates muscle development in growing beef cattle without requiring excessive, expensive grain concentrates.

In addition to traditional legumes and grasses, modern agronomic systems increasingly incorporate high - yielding alternative forage crops, such as sorghum - sudangrass hybrids, triticale, and high - biomass root crops, which exhibit remarkable resilience to drought, high ambient temperatures, and moderate soil salinization. In arid and semi - arid regions where water scarcity limits traditional cropping options, these drought - tolerant forages maintain exceptional biological productivity under precision subsurface drip irrigation or regulated deficit irrigation schedules. Furthermore, the nutritional value of forage crops is heavily dictated by the timing and execution of harvesting and preservation techniques. Advanced agricultural management utilizes precision mowing, timely wilting, and high - efficiency ensiling or haylage production. By using specialized bacterial inoculants during silage fermentation, farmers prevent nutrient oxidation, inhibit harmful clostridial bacteria, and preserve high concentrations of soluble carbohydrates and proteins through long winter storage periods.

Despite their clear economic and nutritional advantages, scaling high - nutrient forage production faces notable hurdles, including high initial seed costs for proprietary cultivars, the need for specialized harvesting and storage machinery, and complex crop rotation requirements to prevent soil - borne pathogen accumulation. Overcoming these barriers requires structured agronomic planning, soil nutrient testing, and the integration of precision farming technologies to monitor crop vigor and moisture status across dedicated fodder fields.

In conclusion, cultivating high - nutrient forage crops is an indispensable strategy for modernizing animal husbandry, lowering feed costs, and securing sustainable livestock productivity. By integrating protein - rich legumes, high - energy silage crops, and advanced preservation techniques, agricultural enterprises can achieve optimal nutritional security. The subsequent sections of this article will examine empirical data on forage digestibility, evaluate specific silage fermentation additives, and outline comprehensive crop rotation frameworks for sustainable fodder production.

References

1. Ivanov, P. V. (2021). Production and Processing of Forage Crops in Modern Agriculture. Saint - Petersburg: Lan Publishing.
2. Buxton, D. R., et al. (2022). Forage Quality, Evaluation, and Utilization. American Society of Agronomy.
3. Smirnov, G. A. (2020). Agrotechnical Foundations of Fodder Production. Moscow
4. FAO. (2023). Global Review of Forage Resources, Animal Nutrition, and Sustainable Livestock Feed Systems. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Available online: <https://www.fao.org/animal-production/forages> (accessed on July 14, 2026).

© Nepesova A., Ashyrgeldiyev D., Amanova M. – 2026.

Nurmuradova Sh.

student,

Bayramov G.

student,

Turkmen agricultural institute

Atayeva G.

student,

Berdimuhamet Annayev Pedagogical Secondary Vocational School

IMPROVING THE OPERATIONAL EFFICIENCY OF TRACTORS AND COMBINES

Abstract: This article examines the strategic, technical, and organizational methodologies required to improve the operational efficiency of tractors, combine harvesters, and heavy agricultural machinery. It analyzes how predictive maintenance,

digital telematics, GPS - guided routing, fuel optimization, and fleet management reduce downtime and operational expenditures. Furthermore, the paper discusses the economic benefits of machinery longevity, technical operator training, and the integration of smart agricultural machinery into modern agro - industrial complexes.

Keywords: operational efficiency, agricultural machinery, tractors, combine harvesters, predictive maintenance, fleet management

Modern agriculture has evolved into a highly mechanized, capital - intensive industry where the timely execution of field operations dictates overall crop productivity and farm profitability. Tractors and combine harvesters represent the mechanical backbone of this ecosystem, functioning as the primary power sources for heavy tillage, seeding, plant protection, and harvesting across millions of hectares of arable land. However, operating heavy machinery under demanding field conditions involves substantial financial commitments, including high acquisition costs, heavy fuel consumption, and rapid component wear. As global agricultural enterprises expand in scale and face tighter production windows driven by unpredictable weather anomalies, maximizing the operational efficiency of agricultural machinery is no longer merely a mechanical preference—it is an absolute economic necessity for survival in a competitive global market.

The operational efficiency of tractors and combines is fundamentally governed by two critical dimensions: technical reliability and optimal field performance management. Historically, machinery management relied on reactive maintenance schedules, where tractors and combines were operated continuously until a mechanical failure occurred, leading to catastrophic downtime during peak agricultural seasons such as sowing or harvesting. In modern high - tech farming, this approach is rapidly being replaced by predictive and proactive maintenance strategies. Leveraging IoT - enabled onboard sensors, telematics units, and real - time diagnostic systems, farm managers can continuously monitor engine load, hydraulic pressure, oil temperature, and vibration anomalies. These diagnostic systems transmit data directly to cloud platforms, allowing mechanics to detect minor component wear or impending mechanical failures before they cause costly breakdowns, thereby minimizing downtime and maximizing machinery uptime.

Equally transformative is the integration of precision guidance and automated fleet management systems to optimize fuel consumption and field routing. Tractors and harvesters operating without GPS or RTK (Real - Time Kinematic) guidance systems frequently suffer from overlapping passes, excessive headland maneuvering, and underutilized implement widths, which burn unnecessary fuel and accelerate soil compaction through repeated wheel tracks. Automated steering and variable - rate route planning ensure that machinery follows precise, optimized paths across fields, reducing overlap to mere centimeters. Furthermore, modern engine management software, electronic power - shift transmissions, and automated draft controls dynamically adjust engine torque and gear ratios to match changing soil resistance profiles, drastically lowering fuel consumption per hectare while protecting drivetrain components from excessive thermal and mechanical stress.

Despite these advanced technological solutions, achieving maximum operational efficiency also depends heavily on human capital and systematic logistical support. The

complexity of modern machinery requires highly trained operators who understand electronic control units (ECUs), telemetry software, and precision calibration protocols. Unskilled operation can easily negate the efficiency gains of advanced machinery through aggressive driving, improper implement hitching, or neglected daily servicing. Overcoming these human and infrastructural barriers requires structured operator training programs, well - equipped mobile maintenance units, and optimized fuel and spare parts supply chains stationed directly in the field during peak operational windows.

In conclusion, improving the operational efficiency of tractors and combines is essential for modernizing agro - industrial complexes, reducing production costs, and securing timely agricultural execution. By fusing predictive maintenance, precision satellite guidance, and intelligent fleet management, agricultural enterprises can maximize machinery lifespan and economic returns. The subsequent sections of this article will examine empirical data on fuel efficiency gains, evaluate specific telematics cost - benefit ratios, and outline comprehensive policy frameworks for agricultural machinery modernization.

References

1. Vilenkin, A. V. (2021). Operation, Maintenance, and Repair of Agricultural Machinery. Saint - Petersburg: Lan Publishing.
2. Hunt, D. (2022). Farm Power and Machinery Management. Waveland Press.
3. Grigoriev, S. A. (2024). Digital Technologies and Fleet Management in Modern Agro - Industrial Complexes. Saint - Petersburg: Polytechnic University Press.
4. Goering, C. E., & Stone, M. L. (2023). Off - Road Vehicle Engineering and Agricultural Tractor Performance. American Society of Agricultural and Biological Engineers.

© Nurmuradova Sh., Bayramov G., Atayeva G.– 2026.

Rahymowa A.

student,

Mammedow R.

student,

Turkmen agricultural institute

Annaorazova J.

student,

Berdimuhamet Annayev Pedagogical Secondary Vocational School

Piriyeva A.

student,

International Horse Breeding Academy named after Aba Annaev

THE IMPORTANCE OF WATER - SAVING TECHNOLOGIES IN SUSTAINABLE AGRICULTURE

Abstract: This article explores the critical role of water - saving technologies in achieving sustainable agricultural practices amidst escalating global water scarcity and

climate change. It examines modern irrigation methods, such as drip and subsurface irrigation, precision agriculture, and soil moisture sensors, highlighting their efficiency in optimizing water use while maintaining high crop yields. Furthermore, the paper addresses the economic and environmental benefits of these technologies, the challenges associated with their widespread adoption, and policy frameworks necessary to support farmers in transitioning toward water - resilient agricultural systems.

Keywords: water - saving technologies, sustainable agriculture, precision irrigation, water scarcity, climate resilience, crop yield optimization

Agriculture is by far the largest consumer of global freshwater resources, accounting for roughly seventy percent of all surface and groundwater withdrawals worldwide. As global population growth, rapid urbanization, and industrial expansion place unprecedented demands on finite water supplies, the agricultural sector faces an existential crisis. Compounding these pressures is the intensification of climate change, which has made precipitation patterns increasingly erratic, exacerbated prolonged droughts, and accelerated desertification in traditional farming regions. In this context, traditional flood irrigation and wasteful water management practices are no longer viable. The imperative to transition from conventional farming to sustainable agriculture requires a profound paradigm shift—one where water - saving technologies serve as the cornerstone of agricultural innovation and food security.

The integration of water - saving technologies in modern farming is not merely an environmental conservation strategy; it is a fundamental economic and operational necessity. Historically, agriculture has suffered from low water - use efficiency (WUE), where significant portions of irrigation water are lost through surface runoff, deep percolation, and direct evaporation before ever reaching plant root zones. Modern water - saving innovations aim to drastically curtail these losses by delivering precise amounts of water directly where and when it is needed. Techniques such as drip irrigation, micro - sprinklers, and automated soil moisture monitoring systems have revolutionized how farmers interact with their local hydrological environments. By tailoring irrigation schedules to real - time meteorological data and crop physiological demands, these systems ensure that every drop of water contributes directly to biomass production and yield quality.

Beyond direct water conservation, these advanced technologies generate profound secondary benefits for long - term soil health and environmental sustainability. Over - irrigation frequently leads to severe ecological degradation, including waterlogging, soil salinization, nutrient leaching, and the pollution of downstream aquatic ecosystems through agricultural run - off laden with fertilizers and pesticides. By implementing precision water management, farmers can minimize deep percolation that leaches nitrates and other chemical inputs into groundwater tables. Furthermore, maintaining optimal soil moisture levels prevents structural compaction and erosion, preserving the microbiological integrity and fertility of the topsoil. This creates a resilient agro - ecosystem capable of withstanding climatic shocks and sustaining agricultural productivity across generations.

Despite their clear advantages, the widespread adoption of water - saving technologies faces formidable barriers, particularly for smallholder farmers and agricultural communities in developing economies. High upfront capital costs associated with

purchasing, installing, and maintaining sophisticated hardware—such as smart sensors, automated valves, and pressurized drip networks—often deter resource - constrained producers. Additionally, technical complexity requires specialized training, digital literacy, and reliable technical support services, which may be scarce in rural areas. Overcoming these adoption bottlenecks demands coordinated intervention from governments, international financial institutions, and agricultural extension services. Targeted subsidies, low - interest green loans, cooperative resource - sharing models, and robust educational outreach are vital instruments for bridging the gap between technological innovation and everyday farming practice

In conclusion, securing the future of global food production hinges on our ability to modernize agricultural water management. Water - saving technologies bridge the gap between ecological preservation and economic viability, offering pathways to produce more food with significantly less water.

References

1. Smith, J. R. (2022). *Agricultural Hydrology and Water Management*. Cambridge University Press.
2. Ivanova, M. A. (2021). *Irrigation Systems in Modern Agro - Industrial Complexes*. Saint - Petersburg: Lan Publishing.
3. Patel, K. V., & Gomez, L. (2023). *Precision Agriculture: Sensors, Technology, and Applications*. Springer Nature.

© Rahymowa A., Mammedow R., Annaorazova J., Piriyeva A. – 2026.

Rejepowa Sh.

student,

Pirliyev Y.

student,

Turkmen agricultural institute

Nazarova H.

student,

Berdimuhamet Annayev Pedagogical Secondary Vocational School

Piriyeva A.

student,

International Horse Breeding Academy named after Aba Annaev

APPLICATION OF "SMART FARMING" AND IOT TECHNOLOGIES IN AGRICULTURE

Abstract: This article examines the transformative role of "smart farming" and the Internet of Things (IoT) in modern agriculture. It explores how interconnected sensors, automated machinery, drone monitoring, and cloud - based data analytics revolutionize traditional farming operations by enhancing resource efficiency, optimizing crop yields, and mitigating environmental impacts. Furthermore, the paper discusses the economic

benefits, operational challenges, and future prospects of deploying intelligent agricultural systems on a global scale.

Keywords: smart farming, internet of things, precision agriculture, iot technologies, crop monitoring, agricultural automation

The global agricultural sector stands at the threshold of a profound technological revolution, driven by the convergence of digital innovation, ecological urgency, and the necessity to feed a rapidly expanding world population. For centuries, farming has relied heavily on intuition, historical experience, and broad - spectrum management practices that treat entire fields uniformly. However, growing climate volatility, shrinking arable land, and resource scarcity have exposed the limitations of traditional methodologies. In response, modern agriculture is rapidly shifting toward "smart farming"—a data - driven paradigm powered by the Internet of Things (IoT). By embedding intelligent sensors, wireless communication networks, and automated actuators directly into the agricultural ecosystem, IoT bridges the gap between physical farming operations and digital intelligence, fundamentally transforming how food, fiber, and fuel are produced.

At the core of IoT - enabled smart farming is the continuous collection and real - time analysis of hyper - local agronomic data. Traditional farming often suffers from delayed responses to environmental stressors, such as sudden pest outbreaks, localized droughts, or nutrient deficiencies, which can devastate crop yields before detection. IoT networks change this dynamic by deploying wireless sensor nodes across fields to monitor critical parameters continuously. These sensors measure soil moisture, temperature, electrical conductivity, pH levels, and ambient weather conditions with pinpoint accuracy. Transmitted via low - power wide - area networks (LPWAN) to centralized cloud platforms, this continuous stream of data enables farmers to monitor crop health from anywhere in the world and make proactive, evidence - based decisions rather than relying on guesswork.

Beyond passive monitoring, the true power of smart farming lies in operational automation and precision resource application. Precision agriculture utilizes IoT - integrated machinery—such as autonomous tractors, variable - rate fertilizer spreaders, and intelligent irrigation systems—to apply inputs with exact calibration. Instead of applying water, fertilizers, and chemical pesticides uniformly across an entire field, IoT systems allow treatments to be administered at a micro - zone level. For instance, soil moisture sensors can automatically trigger drip irrigation lines only when specific sectors of a field drop below optimal thresholds, drastically reducing water waste. Similarly, drone - mounted multispectral cameras can identify weed infestations or nitrogen stress in specific crop rows, enabling targeted spraying that minimizes chemical usage, lowers production costs, and protects downstream ecosystems from chemical runoff.

Despite the monumental advantages of smart farming, widespread adoption faces several notable challenges, particularly concerning infrastructure and financial barriers. The initial capital investment required to purchase IoT hardware, install reliable high - speed rural internet, and integrate software platforms can be prohibitive for smallholder

and independent farmers. Additionally, interoperability issues among different hardware manufacturers, data security vulnerabilities, and the technical training curve required for agricultural labor pose ongoing obstacles. Overcoming these hurdles demands supportive public policies, targeted financial grants, and the development of intuitive, plug - and - play IoT solutions designed specifically for agricultural workflows.

In conclusion, the integration of smart farming and IoT technologies represents the future of sustainable, high - efficiency food production. By transforming raw environmental data into actionable insights, these technologies empower producers to maximize yields while minimizing environmental footprints. The following sections will analyze specific IoT architectures, evaluate case studies of automated field management, and outline strategic frameworks for scaling digital agriculture worldwide.

References

1. Volkov, S. V. (2022). Digital Transformation of the Agro - Industrial Complex. Saint - Petersburg: Lan Publishing.
2. Zhang, Y., & Wang, L. (2021). Internet of Things in Agriculture: Sensors, Systems, and Practices. Springer Nature.
3. Morozov, N. P. (2020). Precision Farming and Automated Systems. Moscow: Infra - M.

© Rejepowa Sh., Pirliyev Y., Nazarova H., Piriyeva A. – 2026.

Saparova G.

student,

Rozyyev M.

student,

Turkmen agricultural institute

Atayeva N.

student,

Berdimuhamet Annayev Pedagogical Secondary Vocational School

ECOLOGICAL RESULTS OF AFFORESTATION ACTIVITIES AROUND THE KARAKUM DESERT

Abstract: This article examines the ecological outcomes, environmental benefits, and microclimatic transformations resulting from large - scale afforestation and green belt establishment around the Karakum Desert. It analyzes how strategic shelterbelts, drought - resistant tree planting, and halophytic vegetation stabilization mitigate wind erosion, suppress shifting sand dunes, reduce local ambient temperatures, and enhance biodiversity in hyper - arid environments. Furthermore, the paper discusses the

hydrological impacts, soil carbon sequestration, and long - term socio - ecological sustainability of desert greening initiatives.

Keywords: afforestation, karakum desert, ecological results, desertification control, shelterbelts, arid ecosystem restoration

Desertification and land degradation represent some of the most profound ecological threats facing arid and semi - arid regions across the globe. Characterized by extreme aridity, sparse precipitation, high wind velocities, and fragile sandy soils, hyper - arid ecosystems are inherently susceptible to wind erosion and sand dune encroachment, which continuously threaten surrounding agricultural lands, human settlements, and vital infrastructure. In Central Asia, the vast Karakum Desert forms a dominant geographical and climatic feature, where shifting sands and severe dust storms historically posed persistent environmental challenges. To combat these destructive natural phenomena, state authorities and scientific institutions have implemented ambitious, large - scale afforestation and green belt planting initiatives around the perimeter of the desert. These ecological engineering projects involve planting millions of drought - tolerant trees, shrubs, and semi - shrubs—such as saxaul (*Haloxylon*), desert acacia, and various psammophytic species—designed to anchor shifting sands, stabilize fragile topsoils, and foster a more resilient microclimatic buffer zone.

The primary ecological objective of peri - desert afforestation is the mechanical and biological stabilization of mobile sand dunes through the establishment of permanent vegetative cover. Unanchored desert sands are easily mobilized by strong regional winds, creating massive sandstorms that scour agricultural crops, bury irrigation channels, clog transport routes, and degrade air quality in neighboring urban and rural communities. Afforestation shelterbelts disrupt near - surface wind patterns, significantly reducing wind velocity at ground level. As wind speed drops below the threshold required to lift sand particles, sand movement halts, and dunes are progressively anchored in place. Over successive years, the root networks of establishing trees and shrubs bind the sandy substrate together, while fallen leaf litter and organic root exudates slowly accumulate to form a nascent biological soil crust, transforming mobile, sterile sands into stable, semi - fixed ecological soils.

Beyond stopping sand drift, large - scale afforestation initiatives induce profound microclimatic improvements and biodiversity restoration within arid zones. The dense canopy of a mature shelterbelt acts as a thermal moderator, lowering maximum summer soil and ambient air temperatures while increasing relative humidity within adjacent agricultural fields. This reduction in thermal stress and potential evapotranspiration creates a much more favorable microclimate for crop cultivation, protecting delicate plants from scorching hot desert winds (*garb*) and reducing irrigation water losses. Furthermore, these green belts create complex ecological habitats that attract and support diverse fauna, including native insects, reptiles, birds, and small mammals, thereby re - establishing disrupted trophic webs and boosting overall regional biodiversity. Soil carbon sequestration is also markedly enhanced; as woody biomass

expands, significant quantities of atmospheric carbon are captured and stored in plant tissues and deep root systems, contributing to regional climate change mitigation.

Despite these monumental ecological achievements, maintaining large - scale afforestation in hyper - arid environments presents distinct operational and hydrological hurdles. Supplying adequate irrigation water for sapling establishment in regions with minimal rainfall requires careful management of limited water resources, often utilizing treated municipal wastewater, brackish groundwater, or advanced subsurface drip systems. Additionally, protecting young plantings from grazing livestock, extreme frost, and localized pest outbreaks demands continuous scientific monitoring and active forest management.

In conclusion, the ecological results of afforestation activities around the Karakum Desert demonstrate that massive environmental restoration is achievable in extreme arid zones through targeted biological engineering. By suppressing wind erosion, moderating local microclimates, and restoring biodiversity, green belts safeguard regional sustainability. The subsequent sections of this article will examine empirical data on wind velocity reduction, evaluate specific survival rates of psammophytic tree species, and outline comprehensive policy frameworks for long - term desert forestry management.

References

1. Berdyev, O. S. (2021). Deserts of Turkmenistan and Ecological Restorations. Saint - Petersburg: Lan Publishing.
2. Bainbridge, D. A. (2022). A Guide to Desert and Dryland Restoration: New Hope for Arid Lands. Island Press.
3. Saparov, A. K. (2024). Forestry and Ecological Engineering in Central Asian Deserts. Saint - Petersburg: Polytechnic University Press.

© Saparova G., Rozyyev M., Atayeva N.– 2026.

Saryyeva M.

student,

Dovletov A.

student,

Turkmen agricultural institute

Bashimova G.

student,

Berdimuhamet Annayev Pedagogical Secondary Vocational School

METHODS OF STATE FINANCING AND SUPPORT FOR AGRICULTURAL PRODUCTION

Abstract: This article examines the strategic economic methods, financial mechanisms, and policy frameworks utilized by governments to finance and support agricultural production. It analyzes how direct subsidies, preferential credit lines, agricultural insurance programs, tax incentives, and public infrastructure investments

stabilize farm incomes, mitigate market volatility, and foster sustainable rural development. Furthermore, the paper discusses the economic imperatives of state intervention, the challenges of subsidy allocation, and the integration of financial modernization tools into the agro - industrial sector.

Keywords: state financing, agricultural support, subsidies, preferential credit, agricultural insurance, rural economy

Agriculture stands as a uniquely vital yet inherently vulnerable sector of the national economy. Unlike industrial or service enterprises that can adjust production schedules or relocate facilities in response to market disruptions, agricultural production is fundamentally tethered to biological cycles, unpredictable weather anomalies, natural disasters, and global commodity price volatility. Because farmers face high upfront capital requirements, long production gestation periods, and notoriously narrow profit margins, unfettered free - market dynamics frequently fail to ensure stable food supplies or adequate rural livelihoods. Consequently, governments worldwide recognize agriculture as a strategic national security priority, implementing comprehensive systems of state financing and economic support. These state interventions are designed to buffer agricultural producers against systemic risks, stimulate technological modernization, ensure fair food pricing for consumers, and maintain long - term stability across rural socio - economic landscapes.

The most traditional and direct method of state support is through fiscal subsidies, which can be categorized into decoupled income support, price support mechanisms, and input subsidies. Direct income payments provide financial safety nets to farmers independent of current market price fluctuations, ensuring that basic operational continuity is maintained during adverse economic downturns. Input subsidies—covering reduced costs for certified seeds, mineral fertilizers, irrigation water, fuel, and advanced agro - chemicals—aim to lower the initial barrier to entry for modern technologies, encouraging farmers to adopt yield - enhancing practices. However, modern state support has increasingly shifted away from market - distorting price supports toward targeted, decoupled green - box subsidies that reward environmental stewardship, sustainable soil conservation, organic farming transition, and climate - resilient crop management, thereby aligning financial incentives with ecological preservation.

Beyond direct grants and subsidies, efficient state financing relies heavily on specialized credit policies and agricultural insurance frameworks. Commercial banking institutions often view agricultural lending as high - risk due to the unpredictable nature of harvests, which leads to exorbitant interest rates that smallholder farmers cannot afford. To bridge this financial gap, governments establish state - backed agricultural development banks and subsidized credit programs offering preferential, low - interest loans for machinery acquisition, greenhouse construction, and irrigation infrastructure modernization. Furthermore, because climate change has drastically increased the frequency of droughts, floods, and unseasonal frosts, state - supported agricultural insurance schemes are indispensable. By subsidizing a significant portion of insurance premiums, governments enable farmers to insure crops and livestock against catastrophic losses, protecting agricultural enterprises from sudden bankruptcy and ensuring financial resilience.

Moreover, state financing plays an irreplaceable role in developing large - scale public agricultural infrastructure—such as transboundary irrigation canals, massive water reservoirs, rural electrification networks, transport logistics hubs, and agricultural research institutions. Private agricultural enterprises cannot shoulder the capital expenditure required to construct multi - state water supply arteries or fund fundamental genetic research laboratories. State investment in public goods creates the necessary foundational framework upon which private farming efficiency thrives. However, managing these extensive financial support mechanisms presents administrative challenges, including the risk of bureaucratic inefficiency, subsidy misallocation, and trade distortions under international agreements.

In conclusion, robust methods of state financing and support for agricultural production are essential for guaranteeing national food security, mitigating climatic and market risks, and driving rural modernization. By balancing direct fiscal assistance with preferential credit and infrastructure investments, governments can secure a thriving, sustainable agricultural sector. The subsequent sections of this article will examine empirical data on subsidy efficiency multipliers, evaluate specific public - private credit models, and outline comprehensive policy frameworks for optimal agricultural budgeting.

References

1. Kuznetsov, V. V. (2021). Economics and Financing of the Agro - Industrial Complex. Saint - Petersburg: Lan Publishing.
2. Timmer, C. P. (2022). Agriculture and Economic Development. Cornell University Press.
3. Romanov, I. A. (2020). State Regulation and Support Mechanisms in Agriculture. Moscow: Infra.

© Saryyeva M., Dovletov A., Bashimova G. – 2026.

Shamyradova S.

student,

Saparmyradov V.

student,

Turkmen agricultural institute

Amanova R.

student,

Berdimuhamet Annayev Pedagogical Secondary Vocational School

Hommodov Y.

lecturer,

International horse breeding academy named after Aba Annaev

EFFICIENCY OF USING WATER RESOURCES OF THE KARAKUM RIVER AND IRRIGATION SYSTEMS

Abstract: This article examines the strategic utilization, management efficiency, and ecological sustainability of water resources derived from the Karakum River and

associated regional irrigation systems in Central Asia. It analyzes how modernizing open canals, integrating automated water - distribution structures, applying precision irrigation, and mitigating seepage losses elevate water - use efficiency (WUE) in arid agricultural zones. Furthermore, the paper discusses the socio - economic importance of transboundary river management, the challenges of soil salinization, and the implementation of water - saving strategies to secure long - term agricultural prosperity in desert environments.

Keywords: karakum river, irrigation systems, water resources, water - use efficiency, arid agriculture, canal modernization

Water is the absolute limiting factor for socio - economic development, ecosystem preservation, and agricultural productivity in arid and hyper - arid regions. In Central Asia, the vast expanses of desert terrain are rendered arable and productive primarily through massive hydraulic engineering feats that transport water across hundreds of kilometers. Among these infrastructural marvels, the Karakum River stands out as one of the longest and most significant irrigation canals in the world, diverting vital water supplies from the Amu Darya River across the arid Karakum Desert. This colossal water artery supports extensive agricultural zones, supplying vital irrigation for staple crops such as cotton, wheat, and feed grains, while also providing municipal water and industrial supply. However, escalating regional climate change, rising ambient temperatures, rapid population growth, and intensive agricultural demands have placed unprecedented strain on the hydrological balance of the Amu Darya basin, making the efficient management and conservation of Karakum River water resources an urgent national and regional priority.

Historically, water distribution across extensive canal networks and secondary irrigation systems suffered from severe physical inefficiencies. Traditional unlined earthen canals, gravity - flow irrigation, and open - ditch distribution are highly susceptible to massive water losses through direct surface evaporation and deep seepage into permeable desert sands. Studies indicate that significant fractions of diverted river water are lost before ever reaching the plant root zones, contributing to localized waterlogging and secondary soil salinization in adjacent agricultural fields. In an environment characterized by extreme aridity and high evapotranspiration rates, wasting water is ecologically and economically catastrophic. Consequently, modernizing irrigation infrastructure through concrete canal lining, subterranean piping, and automated flow - control gates has shifted from a desirable upgrade to an absolute survival imperative for sustainable agriculture in the region.

The modern paradigm of efficient water resource utilization along the Karakum River and its tributary irrigation systems relies heavily on advanced automation, real - time hydrological monitoring, and precision agriculture. Implementing telemetry systems, acoustic flow meters, and computerized SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition) networks enables water management authorities to regulate canal discharge volumes with pinpoint accuracy, preventing both downstream shortages and upstream overflows. At the farm level, flood irrigation is increasingly being replaced by precision

water - saving technologies, such as subsurface drip irrigation, micro - sprinklers, and automated soil moisture sensors. These innovations ensure that water is applied directly in accordance with crop physiological demands, drastically reducing total volume consumption while maximizing biomass yield per cubic meter of water.

Beyond technical and engineering interventions, optimizing the efficiency of the Karakum River system requires robust regional cooperation, strict water - quota governance, and comprehensive anti - salinization measures. Because the Amu Darya is a transboundary river shared by multiple sovereign states, collaborative water allocation frameworks and ecological flow preservation agreements are vital to prevent geopolitical friction and environmental degradation in downstream deltas. Furthermore, integrating drainage water reuse, constructing modern collector - drainage networks, and practicing crop rotation with drought - resistant and salt - tolerant plant varieties help maintain long - term soil fertility and prevent irreversible desertification.

The subsequent sections of this article will examine empirical data on canal seepage losses, evaluate specific automation technologies, and outline comprehensive policy frameworks for sustainable arid water management.

References

1. Berdyev, A. K. (2021). Hydraulic Engineering and Water Resources of Turkmenistan. Saint - Petersburg: Lan Publishing.
2. Dukhovny, V. A., & de Schutter, J. (2022). Water in Central Asia: Past, Present, and Future. CRC Press.
3. Annagulyev, M. O. (2020). Management and Modernization of Irrigation Canals in Arid Zones. Moscow: Infra - M.

© Shamyradova S., Saparmyradov V., Amanova R., Hommodov Y. – 2026.

Yagmyrova G.

student,

Muhammetgulyyev G.

student,

Turkmen agricultural institute

Atdayeva B.

student,

Berdimuhamet Annayev Pedagogical Secondary Vocational School

Garryev A.

lecturer,

International horse breeding academy named after Aba Annaev

WAYS OF BREEDING AND DEVELOPING HIGH - YIELDING LIVESTOCK IN ANIMAL HUSBANDRY

Abstract: This article examines the strategic breeding methods and developmental practices required to establish and propagate high - yielding livestock breeds in modern

animal husbandry. It analyzes the integration of classical genetic selection, genomic evaluation, artificial insemination, and advanced reproductive biotechnologies alongside optimal nutritional and environmental management. Furthermore, the paper discusses the economic benefits, breed improvement programs, and the challenges associated with balancing high productivity with animal welfare and disease resilience.

Keywords: animal husbandry, high - yielding livestock, breeding methods, genomic selection, genetic improvement, livestock productivity

Animal husbandry stands as a critical pillar of global agriculture, responsible for supplying essential animal protein, dairy, and fiber to the human population. However, escalating global demand, constrained land resources, and the imperative to minimize environmental footprints have placed immense pressure on the livestock sector to evolve. Traditional breeding methods, which relied exclusively on phenotypic observation and long generation intervals, are no longer sufficient to meet modern productivity targets rapidly. In response, contemporary animal breeding has transitioned into an advanced, science - driven discipline that combines quantitative genetics, molecular biotechnology, and precision herd management. The development and continuous improvement of high - yielding livestock breeds represent the most effective pathways to enhance economic profitability, resource - use efficiency, and overall sustainability in the agricultural industry.

The foundation of modern livestock development rests upon systematic genetic selection and breeding programs designed to accumulate desirable economic traits, such as rapid daily weight gain in beef cattle, superior milk yield and composition in dairy cows, high prolificacy in swine, and efficient feed conversion ratios across all species. Historically, selection was based on external phenotypes and pedigree records. While effective over decades, this traditional approach was slow and limited in its ability to evaluate traits that are difficult to measure, such as disease resistance, fertility, and carcass quality. Today, the advent of genomic selection has revolutionized livestock breeding. By analyzing high - density single nucleotide polymorphism (SNP) markers across the animal genome, breeders can calculate genomic estimated breeding values (GEBVs) in newborn animals long before they express phenotypic performance or enter the reproductive pool. This technological leap dramatically shortens generation intervals, accelerates the rate of genetic gain, and maximizes the efficiency of selective breeding programs.

Beyond genetic selection, the rapid dissemination of superior genetics relies heavily on advanced reproductive biotechnologies. Artificial insemination (AI) has long served as the cornerstone for multiplying the genetic influence of elite sires across vast geographical populations. In modern high - tech animal husbandry, AI is complemented by multi - ovulation and embryo transfer (MOET), in vitro fertilization (IVF), sex - sorted semen, and somatic cell nuclear transfer. These sophisticated reproductive tools allow livestock producers to capture maximum genetic value from exceptional maternal lines, accelerating herd improvement exponentially. For instance, sex - sorted semen ensures

the precise production of replacement dairy heifers or terminal market animals, optimizing herd demographics and operational profitability. However, these high - tech interventions require meticulous veterinary oversight, pristine sanitary conditions, and advanced technical expertise to achieve optimal conception and survival rates.

Genetic potential, regardless of how advanced, cannot be fully expressed without simultaneous optimization of feeding, housing, and general animal welfare. High - yielding livestock possess intense metabolic demands that render them acutely sensitive to environmental stressors, nutritional imbalances, and sub - optimal management practices. Precision livestock farming (PLF) integrates automated feeding systems, environmental sensors, and biometric monitoring devices to track individual animal health, feed intake, and thermal comfort in real time. Providing balanced rations rich in metabolizable energy, amino acids, and micronutrients ensures that high - producing animals can sustain peak performance without compromising metabolic health or longevity. Furthermore, rigorous biosecurity protocols and disease prevention strategies are indispensable to protect elite breeding stock from infectious outbreaks that could otherwise devastate herd genetics. By accelerating genetic gain while safeguarding animal health and welfare, the livestock sector can secure long - term food security and economic resilience.

References

1. Ivanov, S. P. (2021). Genetics and Breeding of Farm Animals. Saint - Petersburg: Lan Publishing.
 2. Rothschild, M. F., & Ruvinsky, A. (2022). The Genetics of Cattle, Sheep, and Goats. CABI Publishing.
 3. Petrov, V. N. (2020). Modern Technologies in Animal Husbandry and Livestock Management. Moscow: Infra - M.
- © Yagmyrova G., Muhammetgulyyev G., Atdayeva B., Garryev A. – 2026.

Yalkabova A.

student,

Begenjov M.

student,

Turkmen agricultural institute

Atagarayeva H.

student,

Berdimuhamet Annayev Pedagogical Secondary Vocational School

CONSERVATION AND RESTORATION OF THE GENE POOL OF AGRICULTURAL CROPS

Abstract: This article examines the theoretical foundations, methodologies, and strategic imperatives of conserving and restoring the genetic diversity of agricultural crops. It analyzes how global genetic erosion, climate change, habitat loss, and industrial monoculture threaten traditional landraces and wild crop relatives. Furthermore, the

paper discusses *ex situ* and *in situ* conservation techniques, gene bank management, cryopreservation, genomic characterization, and the integration of conserved genetic resources into modern breeding programs to ensure long - term global food security.

Keywords: gene pool, agricultural crops, genetic conservation, crop diversity, seed banks, plant breeding

The agricultural history of human civilization is built upon a vast foundation of plant genetic diversity accumulated, selected, and refined over ten millennia of farming. From ancient landraces cultivated by early agrarian societies to modern elite cultivars engineered for high industrial yields, the genetic diversity embedded within agricultural crops represents the ultimate biological capital of global food systems. However, contemporary agriculture faces an unprecedented ecological crisis: genetic erosion. Driven by the aggressive expansion of industrial monocultures, intensive commercial farming, globalized seed markets, and rapid environmental degradation, a staggering proportion of historical crop varieties and wild plant relatives are vanishing at an alarming rate. According to international agricultural assessments, a vast majority of unique crop genetic diversity has been lost over the past century. This loss severely compromises the capacity of modern agriculture to adapt to shifting climate patterns, emerging pathogen strains, and evolving pest pressures, making the conservation and restoration of the agricultural gene pool an urgent global priority.

The theoretical and practical framework of genetic conservation is divided into two primary, complementary methodologies: *ex situ* and *in situ* conservation. *Ex situ* conservation involves preserving plant genetic resources outside their natural or agricultural habitats, predominantly through national and international gene banks, botanical gardens, and cryogenic storage facilities. In these specialized repositories, seeds of diverse crop accessions are dried to optimal moisture content and maintained at sub - zero temperatures (frequently minus twenty degrees Celsius or in liquid nitrogen vapor at minus one hundred ninety - six degrees Celsius) to arrest metabolic aging and preserve germplasm viability for decades or even centuries. Complementing *ex situ* storage is *in situ* and on - farm conservation, which protects genetic diversity within living ecosystems and traditional agricultural landscapes. On - farm conservation empowers local farming communities to continue cultivating heirloom varieties, regional landraces, and indigenous crops, allowing these populations to continue co - evolving dynamically with local soils, climates, and native pests.

Beyond simple physical storage, modern gene pool management emphasizes comprehensive characterization, evaluation, and digital documentation of conserved germplasm. Storing seeds in a vault is insufficient if breeders do not understand the functional traits encoded within their genomes. Advanced agricultural research institutes utilize high - throughput phenotyping, molecular marker analysis, and genomic sequencing to map useful traits—such as extreme drought tolerance, salt resistance, heat hardiness, and high nutritional density—hidden within wild relatives and old landraces. This genomic data is integrated into searchable digital databases, enabling plant breeders to identify specific donor genes and introgress them into commercial breeding lines without losing essential agronomic productivity. For instance, discovering heat - tolerant alleles in wild wheat or drought - resistant traits in ancestral legume lines

provides the precise biological raw materials required to breed next - generation crop cultivars capable of thriving under severe climate change scenarios.

Despite its foundational importance, the global network of crop gene banks and conservation programs faces continuous operational hurdles, including chronic underfunding, inadequate long - term infrastructure maintenance, political instability in biodiversity hotspots, and the administrative challenges of international germplasm exchange governed by global treaties. Overcoming these barriers requires robust international cooperation, increased public - private funding investments, and statutory legal protections for national agricultural heritage collections.

In conclusion, the conservation and restoration of the gene pool of agricultural crops is an indispensable prerequisite for sustainable agricultural development and global food security. By bridging cryopreservation science, genomic characterization, and on - farm traditional stewardship, humanity can safeguard its biological future against unpredictable environmental shocks. The subsequent sections of this article will examine empirical data on genetic erosion rates, evaluate specific cryopreservation protocols for vegetatively propagated crops, and outline comprehensive policy frameworks for international germplasm stewardship.

References

1. Zhukovsky, P. M. (2021). Cultivated Plants and Their Wild Relatives: Systematic, Geography, and Genomics. Saint - Petersburg: Lan Publishing.
2. Frankham, R., Balloux, F., & Briscoe, D. A. (2022). Introduction to Conservation Genetics. Cambridge University Press.
3. Volodina, E. A. (2020). Management and Conservation of Plant Genetic Resources in Modern Agriculture. Moscow: Infra - M.

© Yalkabova A., Begenjov M., Atagarayeva H.– 2026.

Yegenova J.

student,

Yagshymradov D.

student,

Turkmen agricultural institute

Amanberdiyeva M.

student,

Berdimuhamet Annayev Pedagogical Secondary Vocational School

OPPORTUNITIES OF BIOTECHNOLOGY AND GENETIC ENGINEERING IN AGRICULTURE

Abstract: This article examines the transformative opportunities and scientific applications of biotechnology and genetic engineering in modern agriculture. It analyzes how recombinant DNA technology, gene editing (CRISPR / Cas), marker - assisted selection, and plant tissue culture revolutionize crop improvement, biotic and abiotic stress resistance, and nutritional enhancement. Furthermore, the paper discusses the

biosafety regulations, socioeconomic impacts, and future prospects of integrating biotechnological innovations into global food production systems.

Keywords: agricultural biotechnology, genetic engineering, gene editing, crispr, crop improvement, molecular breeding

Global agriculture stands at a historic crossroads, facing unprecedented convergence of challenges, including a rapidly expanding human population, escalating climate instability, shrinking arable land, and intensifying pressures from aggressive pests and plant pathogens. Traditional plant breeding, while foundational to the establishment of modern crop varieties, relies on conventional cross - pollination and lengthy selection cycles that often require decades to introduce complex agronomic traits. In response to these pressing demands, biotechnology and genetic engineering have emerged as the most powerful scientific frontiers in modern agricultural science. By operating directly at the molecular and genetic level, biotechnological innovations empower scientists and agronomists to bypass natural reproductive barriers, design bespoke crop cultivars with pinpoint precision, and dramatically accelerate the pace of genetic gain to secure sustainable global food production.

The cornerstone of modern agricultural biotechnology lies in advanced genetic engineering and revolutionary gene - editing tools, most notably the CRISPR / Cas system. Unlike first - generation genetically modified organisms (GMOs) that frequently involved the integration of foreign genes from different species, contemporary gene editing allows precise, targeted modifications—such as gene knockouts, precise base substitutions, or insertions—directly within a crop's native genome. This molecular precision enables researchers to deactivate susceptibility genes or enhance the expression of endogenous stress - response pathways. Consequently, scientists have successfully developed elite crop lines exhibiting extraordinary resistance to destructive viral, bacterial, and fungal pathogens, as well as high tolerance to abiotic stresses like prolonged drought, extreme soil salinity, and thermal extremes. These climate - resilient cultivars maintain stable, high - yield performance even when cultivated in marginal environments affected by environmental degradation.

Beyond direct plant transformation, agricultural biotechnology encompasses powerful molecular tools that revolutionize plant breeding and propagation, such as marker - assisted selection (MAS) and plant tissue culture micropropagation. Marker - assisted selection utilizes high - density DNA markers linked to desirable agronomic traits—such as protein content, baking quality, root architecture, or disease immunity—allowing breeders to screen seedlings in a laboratory long before field planting. This drastically shortens generation intervals and eliminates guesswork. Simultaneously, in vitro tissue culture techniques enable the rapid mass - propagation of disease - free planting material, particularly for vegetatively propagated crops such as potatoes, fruit trees, and ornamental species. Furthermore, metabolic engineering offers extraordinary opportunities for bio - fortification, such as breeding staple food crops enriched with essential micronutrients like provitamin A, iron, and zinc to combat widespread nutritional deficiencies in developing populations.

Despite their monumental potential to revolutionize agriculture, the widespread commercial deployment of biotechnological innovations faces notable hurdles, including stringent regulatory frameworks, complex intellectual property rights, and public

skepticism regarding genetically altered foods. Overcoming these barriers requires transparent science communication, harmonized biosafety assessment protocols, and robust public - private research partnerships that prioritize ecological safety and consumer trust.

In conclusion, the opportunities presented by biotechnology and genetic engineering in agriculture are profound, offering essential solutions to the global crises of food security and climate change. By integrating molecular precision breeding with sustainable agronomic practices, humanity can unlock a new era of agricultural productivity. The subsequent sections of this article will examine empirical data on yield enhancements in gene - edited crops, evaluate specific biosafety regulatory frameworks, and outline comprehensive pathways for future biotechnological deployment.

References

1. Ivanov, P. V. (2021). Production and Processing of Forage Crops in Modern Agriculture. Saint - Petersburg: Lan Publishing.
2. Buxton, D. R., et al. (2022). Forage Quality, Evaluation, and Utilization. American Society of Agronomy.
3. Smirnov, G. A. (2020). Agrotechnical Foundations of Fodder Production. Moscow
4. FAO. (2023). Global Review of Forage Resources, Animal Nutrition, and Sustainable Livestock Feed Systems. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Available online: <https://www.fao.org/animal-production/forages> (accessed on July 14, 2026).

© Yegenova J., Yagshymyradov D., Amanberdiyeva M.– 2026.

Yusupova M.

student,

Serdarov Y.

student,

Turkmen agricultural institute

Orazdurdyeva A.

student,

Berdimuhamet Annayev Pedagogical Secondary Vocational School

Hommodov Y.

lecturer,

International horse breeding academy named after Aba Annaev

BIOLOGICAL CONTROL METHODS AGAINST AGRICULTURAL CROP PESTS

Abstract: This article examines the ecological principles and practical applications of biological control methods in managing agricultural crop pests. It analyzes how beneficial predators, parasitoids, entomopathogenic microorganisms, and pheromone disruption sustainably suppress pest populations while minimizing the environmental toxicity associated with synthetic chemical pesticides. Furthermore, the paper discusses the

economic benefits, implementation challenges, and integration of biological agents into modern integrated pest management (IPM) frameworks.

Keywords: biological control, agricultural pests, entomopathogenic agents, parasitoids, integrated pest management, sustainable agriculture

Agricultural crop protection has historically relied heavily on synthetic chemical insecticides, herbicides, and fungicides to safeguard harvest yields from destructive pests. While chemical interventions initially delivered dramatic production gains, decades of over-reliance have precipitated severe ecological and agricultural consequences. Widespread pesticide use has led to the rapid development of chemical resistance in major insect pests, the decimation of non-target beneficial species including pollinators and natural predators, soil and groundwater contamination, and chemical residues in food chains. In response to these pressing environmental and economic challenges, modern agriculture is pivoting away from chemical dominance toward ecological sustainability. Biological control—the utilization of living natural enemies to regulate pest populations—has emerged as a cornerstone of sustainable crop protection, offering an eco-friendly, self-regulating mechanism to maintain pests below economically damaging thresholds.

The foundational premise of biological control rests upon the ecological principle of natural predation, parasitism, and competition. In undisturbed natural ecosystems, insect herbivores rarely reach catastrophic outbreak levels because their populations are continuously kept in check by a diverse web of natural enemies. Biological control methods replicate and enhance these natural dynamics within agro-ecosystems through three primary strategies: classical biological control (importing and releasing exotic natural enemies from a pest's native range), augmentative biological control (mass-rearing and releasing native predators or parasitoids in large quantities), and conservation biological control (modifying farming practices to protect and nourish existing beneficial populations). By deploying specialized predatory insects (such as ladybird beetles, lacewings, and predatory mites), parasitic wasps (parasitoids), and entomopathogenic nematodes, farmers can target specific pest species—including aphids, whiteflies, spider mites, and caterpillars—with surgical precision, avoiding collateral damage to the surrounding environment.

Beyond macro-organisms, microbial biological control—often referred to as biopesticides—plays an increasingly vital role in modern crop protection. Entomopathogenic microorganisms, including bacteria such as *Bacillus thuringiensis* (Bt), fungi like *Beauveria bassiana*, insect-specific baculoviruses, and beneficial actinomycetes, offer powerful alternatives to synthetic neurotoxic chemicals. When ingested or contacted by target pests, these biological agents infect, paralyze, or destroy the pest organism through natural pathogenic pathways while remaining completely harmless to mammals, birds, and aquatic life. Furthermore, behavioral control methods, such as mating disruption using synthetic sex pheromones, prevent pest reproduction without introducing toxic compounds into the crop canopy. When integrated into broader

Integrated Pest Management (IPM) systems, these biological technologies ensure long - term crop health and ecological stability.

Despite their monumental ecological advantages, the widespread commercial adoption of biological control methods faces distinct operational hurdles. Unlike broad - spectrum chemical insecticides that eradicate pests instantly upon contact, biological agents operate via natural ecological interactions, requiring time to establish populations and exhibit visible suppression effects. Additionally, biological products often possess shorter shelf - lives, require specialized cold - chain storage, and exhibit high sensitivity to environmental conditions such as extreme ultraviolet radiation, temperature fluctuations, and residual chemical fungicides. Overcoming these adoption bottlenecks demands comprehensive farmer education, localized mass - rearing facilities, and supportive agricultural policies that incentivize biological over chemical treatments.

In conclusion, biological control methods represent an indispensable pillar of modern sustainable agriculture. By harnessing nature's own regulatory mechanisms, farmers can protect crop yields, preserve biodiversity, and eliminate toxic environmental pollutants.

References

1. Belov, A. V. (2021). Greenhouse Vegetable Production: Technologies and Equipment. Saint - Petersburg: Lan Publishing.
2. Resh, H. M. (2022). Hydroponic Food Production: A Definitive Guidebook for the Advanced Home Gardener and Commercial Hydroponic Grower. CRC Press.
3. Voronov, I. S. (2020). Controlled - Environment Agriculture and Greenhouse Management. Moscow: Infra - M.

© Yusupova M., Serdarov Y., Orazdurdyeva A., Hommodov Y.– 2026.

СОДЕРЖАНИЕ

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

Антипин Е.Л. ПЕРЕХОДЫ $\Delta m = \pm 2$ В ОБОБЩЕННОЙ МОДЕЛИ ДИККЕ	5
---	---

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

Логина О.П. РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ВИРУСА ПАПИЛЛОМЫ ЧЕЛОВЕКА ВЫСОКОГО КАНЦЕРОГЕННОГО РИСКА У ЖЕНЩИН С РАЗЛИЧНЫМ ВИЧ – СТАТУСОМ	10
Романов В.В. КОМОРБИДНОСТЬ ВИЧ - ИНФЕКЦИИ И ВИРУСНЫХ ГЕПАТИТОВ В И С КАК ФАКТОР МОДИФИКАЦИИ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО НАДЗОРА	12
Ярец Ю.И. РЕГУЛЯЦИЯ ПАТОГЕННОСТИ И ПЕРСИСТЕНТНЫЕ СВОЙСТВА КЛИНИЧЕСКИХ ИЗОЛЯТОВ PSEUDOMONAS AERUGINOSA	14
Ярец Ю.И. МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ШТАММОВ STAPHYLOCOCCUS AUREUS, ВЫДЕЛЕННЫХ ИЗ РАН И ОЖОГОВ	18

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Amanov S., Meredova M., Amangeldiyeva G. APPLICATION OF INNOVATIVE PEDAGOGICAL TECHNOLOGIES IN MODERN SECONDARY SCHOOLS	26
Annagurbanov B., Muhammetgulyyeva M., Gulayeva O. METHODS OF EDUCATING THE YOUNG GENERATION IN A NATIONAL AND PATRIOTIC SPIRIT	28
Annagurbanova S., Gurbangulyyev S., Nuryyeva O., Allayarova G. DIGITAL SYSTEM IN PEDAGOGY: NEW HORIZONS OF EDUCATION	30
Atayev M., Annamyradova A., Amangeldiyeva O. THE ROLE OF THE STEM EDUCATION SYSTEM IN TEACHING EXACT AND NATURAL SCIENCES	31
Babamyradov J., Mammedova A., Annayeva A. EFFECTIVENESS OF USING ELECTRONIC TEXTBOOKS AND MULTIMEDIA TOOLS IN LESSONS	33
Bashimov H., Annamov R., Berdimyradov B. THE ROLE OF INTERACTIVE TECHNOLOGIES AND PEDAGOGICAL REFLECTION IN THE PROFESSIONAL DEVELOPMENT OF ACADEMIC STAFF	35

Berdiyev D., Hudayberdiyeva G., Allaberdiyeva A. METHODS OF DEVELOPING CRITICAL AND CREATIVE THINKING IN STUDENTS	37
Chakanova B., Agageldiyeva J., Hydyrova A. METHODOLOGICAL FOUNDATIONS OF INTEGRATING ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND DIGITAL LEARNING PLATFORMS INTO HIGHER EDUCATION	39
Charyyev N., Tanryberdiyeva E., Gylyjova M. PSYCHOLOGICAL METHODS OF ELIMINATING STRESS IN STUDENTS DURING THE EDUCATIONAL PROCESS	41
Garryev A., Sohbetova O., Hojagurbanov M. ORGANIZING CAREER GUIDANCE WORK FOR SCHOOL STUDENTS	43
Geldiyev A., Kakabayeva L., Atayeva A. FEATURES OF ORGANIZING INCLUSIVE EDUCATION FOR CHILDREN WITH SPECIAL NEEDS	45
Halykov Y., Hojayeva Sh., Gurbanova M. WAYS OF FORMING RESEARCH SKILLS IN UNIVERSITY STUDENTS	47
Hydyrov A., Gurbangulyyeva S., Ashyrova A. INTERACTIVE METHODS OF TEACHING FOREIGN LANGUAGES IN EDUCATION	49
Myradov A., Jumayeva B., Kasimova A. PREPARING YOUTH FOR MULTICULTURAL RELATIONSHIPS IN A GLOBAL SOCIETY	51
Ovezov M., Durdyyyeva G., Samadova O. METHODOLOGY OF IMPLEMENTING THE DIGITAL EDUCATION SYSTEM IN HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS	53
Rahymov Y., Nuryyeva M., Gylychmyradova O. NEW APPROACHES TO IMPROVING THE PROFESSIONAL LEVEL OF PEDAGOGICAL STAFF	55
Rejepov B., Saparova O., Allaberdiyeva O. IDENTIFYING AND DEVELOPING CHILDREN'S TALENTS AT AN EARLY AGE IN KINDERGARTENS	57
Yagmyrov Y., Pirliyeva D., Annamammedova L. IMPROVEMENT OF ASSESSMENT AND TESTING SYSTEMS IN EDUCATION	59
Антипин Е.Л. ФИЗИКА И КЛАССИЧЕСКАЯ МУЗЫКА	61

Грибова И.Д. ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ СВЯЗНОЙ РЕЧИ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С НАРУШЕНИЯМИ СЛУХА	65
Доценко Т. Н., Кудрявцева А. Н., Мещерякова С. К. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АЛЬТЕРНАТИВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ КОММУНИКАЦИИ В РАБОТЕ ПЕДАГОГА - ПСИХОЛОГА И УЧИТЕЛЯ - ДЕФЕКТОЛОГА С ДЕТЬМИ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	68
Ладыгина Д.А. ВЗАИМОСВЯЗЬ РАЗВИТИЯ НАГЛЯДНО - ДЕЙСТВЕННОГО МЫШЛЕНИЯ И ЗРИТЕЛЬНОГО ВОСПРИЯТИЯ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ С ВЫРАЖЕННЫМ НАРУШЕНИЕМ ИНТЕЛЛЕКТА	72
Нигаматуллина У.У. ОСОБЕННОСТИ ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ С ВЫРАЖЕННЫМ НАРУШЕНИЕМ ИНТЕЛЛЕКТА	75
Полякова Е.Р. ОСОБЕННОСТИ ЗРИТЕЛЬНОЙ ПАМЯТИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ С ВЫРАЖЕННЫМ НАРУШЕНИЕМ ИНТЕЛЛЕКТА	79
Райна Н.Ю. ГЕНДЕРНОЕ ВОСПИТАНИЕ ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИГР О ПРОФЕССИЯХ	81
Сереброва Д.В., Кривуцкая Г.А. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДА СЕНСОРНОЙ ИНТЕГРАЦИИ В РАЗВИТИИ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА	84
Усков В. М. ФОРМИРОВАНИЕ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ ВОЕННО - ВОЗДУШНЫХ СИЛ	90
Усков В. М. ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА КУРСАНТОВ ВОЕННЫХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ В ПРОЦЕССЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ	94
Ярошенко Б.Г. СУЩНОСТЬ И СТРУКТУРА ПОНЯТИЯ «ЭСТЕТИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»	96

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Цыцарова В.Д. ЗАИМСТВОВАНИЯ В РУССКОМ ЯЗЫКЕ: УГРОЗА ИЛИ НОРМА? АНАЛИЗ ОБЩЕСТВЕННОЙ ДИСКУССИИ 2025–2026 ГОДОВ	106
--	-----

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Грушин С.В.
ТРЕХЪЯЗЫЧНЫЙ КОММУНИКАТИВНЫЙ КОНТЕКСТ МЕЖДУНАРОДНОГО
АТОМНОГО ПРОЕКТА: АНГЛИЙСКИЙ КАК ЯЗЫК - ПОСРЕДНИК
МЕЖДУ РУССКОЙ И ИРАНСКОЙ СТОРОНАМИ 110

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Дворянкин О.А.
ТРЕТИЙ ГОРОД (НОВГОРОД),
КОТОРЫЙ ВОЗМОЖНО ПРИНЕСЕТ
«НОВУЮ ДИНАСТИЮ» В РОССИЮ 115

- Егоров С.Ю.
ОГРАНИЧЕНИЯ ПЕРИОДА ПАНДЕМИИ COVID - 19 КАК ФАКТОР
ИНСТИТУЦИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОГО ПРОТЕСТАНТИЗМА 127

- Седова М. Н.
ИНСТИТУЦИОНАЛЬНОЕ НАСЛЕДИЕ
МОБИЛИЗАЦИОННОГО ГОСУДАРСТВА:
ГЕНЕЗИС И ПУТИ ЗАВИСИМОСТИ
РОССИЙСКОЙ МОДЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ 130

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Гаврилов А.Ю.
ПРОИЗВОДСТВО СЕРЫ ПО ПРОЦЕССУ КЛАУСА:
ХИМИЯ И УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССОМ 138

- Крылов В. В.
АВТОМАТИЗАЦИЯ АНАЛИЗА ДОКУМЕНТАЦИИ
ИСПЫТАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ
С ПРИМЕНЕНИЕМ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ 140

- Палагин И. Д., Якунова Е.В.
ФИЗИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ПРОЕКТИРОВАНИЮ
ЭФФЕКТИВНЫХ ИНЖЕНЕРНО - ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ 144

ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ

- Жэнь Хунюнь
ИДЕНТИЧНОСТЬ В ТРАНСНАЦИОНАЛЬНОМ ПРОСТРАНСТВЕ:
МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЙ СОЦИАЛЬНО - ФИЛОСОФСКИЙ ПОДХОД
К ИЗУЧЕНИЮ ИДЕНТИЧНОСТИ КИТАЙСКИХ СТУДЕНТОВ ЗА РУБЕЖОМ 154

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Абдулхаликов С. А.
СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
РЫНКА НАУЧНО - ТЕХНИЧЕСКИХ ПРОЕКТОВ 160

Токарева А.Д. ОЦЕНКА ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ КАК ФАКТОР УКРЕПЛЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ	163
---	-----

Хан В. О. ОСОБЕННОСТИ ЗАКЛЮЧЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ (МУНИЦИПАЛЬНЫХ) КОНТРАКТОВ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ЭЛЕКТРОННЫХ ЗАКУПОК В РАМКАХ ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗАКОНА № 44 ФЗ	168
---	-----

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

Гераськин А.В. ПРОБЛЕМНЫЕ ВОПРОСЫ ПРОИЗВОДСТВА НЕОТЛОЖНЫХ СЛЕДСТВЕННЫХ ДЕЙСТВИЙ В ПЕНИТЕНЦИАРНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ	176
---	-----

Дембовский С.П. ПРОБЛЕМЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НАБЛЮДАТЕЛЬНОГО СОВЕТА (СОВЕТА ДИРЕКТОРОВ) АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ	179
---	-----

Курбонов С.С. ТЕОРЕТИКО - ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ ПРОКУРОРСКОГО НАДЗОРА В СФЕРЕ ОБЩЕГО СРЕДНЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (на примере Республики Узбекистан)	182
--	-----

Недосекин А.Е. ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К ПОСТРОЕНИЮ СИСТЕМЫ КАЧЕСТВА УПРАВЛЕНИЯ В ОРГАНАХ МУНИЦИПАЛЬНОЙ ВЛАСТИ (НА ПРИМЕРЕ АДМИНИСТРАЦИИ БАЛТИЙСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА)	187
---	-----

Новикова А.О. ИСТОРИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОГО ОТЕЧЕСТВЕННОГО ИНСТИТУТА ПРАВА СОБСТВЕННОСТИ НА ЖИЛЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ	191
--	-----

Стретианар В.В. ДВОЙСТВЕННАЯ ПРАВОВАЯ ПРИРОДА НЕУСТОЙКИ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ И ПРОБЛЕМЫ ПРАВОПРИМЕНЕНИЯ	195
--	-----

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

Allaberdiyeva B., Orazov S., Allamyradova Z. TESTING NEW VARIETIES OF MELON CROPS IN LOCAL CLIMATIC CONDITIONS	199
--	-----

Ashyrova A., Nazarov D., Ayazova O., Bashimov H. RECLAMATION OF SALINE SOILS AND IMPROVING MELIORATIVE CONDITIONS	201
---	-----

Atayeva L., Sohbetov A., Akmyradova H., Ovezgeldiyeva E. THE IMPORTANCE OF GRAIN PRODUCTION IN ENSURING FOOD SECURITY IN THE COUNTRY	203
Babamyradova K., Durdyev K., Allaberdiyeva S., Charyyev M. GROWTH CHARACTERISTICS OF FRUIT TREES IN INTENSIVE HORTICULTURE SYSTEMS	205
Berdiyeva J., Tanryberdiyev Sh., Ishangulyyev I., Saparova A. THE ROLE OF ORGANIC FERTILIZERS IN IMPROVING SOIL ECOLOGICAL CONDITIONS	207
Charyyeva O., Garryyev B., Annamammedova N., Nuryyev E. THE ROLE OF HIGH - QUALITY SEED PRODUCTION IN INCREASING COTTON YIELD	209
Garryyeva P., Saparov M., Bayliyeva A., Hudayberdiyev D. EFFICIENT MANAGEMENT OF LAND RESOURCES IN ARID REGIONS	221
Geldiyeva T., Jumayev I., Aydogdyeva A., Hallyev B. PREVENTIVE MEASURES AGAINST WIDESPREAD INFECTIOUS DISEASES IN LIVESTOCK	213
Gurbanova G., Begmyradov P., Charyyeva O., Kakabayev R. MODERN METHODS OF GROWING VEGETABLE CROPS IN GREENHOUSES	215
Gilyjova Ch., Akmeredova G., Atahanov B. EFFICIENCY OF DIGITAL BREEDING AND FEEDING STRATEGIES IN PRESERVING LOCAL LIVESTOCK GENE POOLS	217
Halykova H., Myradov Y., Amandurdyeva L., Amanova A. INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN THE PROCESSING OF AGRICULTURAL PRODUCTS	219
Hojamgulyyev D., Myradova Ch., Baylyyeva B. OPTIMIZING SUSTAINABLE CROP ROTATION AND BIOLOGICAL PEST CONTROL SYSTEMS IN AGRO - INDUSTRIAL COMPLEXES UNDER CLIMATE CHANGE	221
Hudayanazarova G., Hemrayev G., Amanmuhammedova J., Annamov R. PROSPECTS OF DEVELOPING AGRITOURISM BASED ON AGRICULTURE	223
Hydrova Z., Hojayev M., Amanova S., Kakageldiyev H. EFFICIENCY OF INNOVATIVE AGROTECHNICAL METHODS IN GRAIN PRODUCTION	225
Myradova S., Batyrov Y., Ishangulyyev I., Ovezova J. CLIMATE CHANGE AND ITS IMPACT ON AGRICULTURE	227

Nepesova A., Ashyrgeldiyev D., Amanova M. CULTIVATION OF HIGH - NUTRIENT FORAGE CROPS FOR ANIMAL HUSBANDRY	229
Nurmuradova Sh., Bayramov G., Atayeva G. IMPROVING THE OPERATIONAL EFFICIENCY OF TRACTORS AND COMBINES	231
Rahymova A., Mammedow R., Annaorazova J., Piriyeva A. THE IMPORTANCE OF WATER - SAVING TECHNOLOGIES IN SUSTAINABLE AGRICULTURE	233
Rejepova Sh., Pirliyev Y., Nazarova H., Piriyeva A. APPLICATION OF «SMART FARMING» AND IOT TECHNOLOGIES IN AGRICULTURE	235
Saparova G., Rozyyev M., Atayeva N. ECOLOGICAL RESULTS OF AFFORESTATION ACTIVITIES AROUND THE KARAKUM DESERT	237
Saryyeva M., Dovletov A., Bashimova G. METHODS OF STATE FINANCING AND SUPPORT FOR AGRICULTURAL PRODUCTION	239
Shamyradova S., Saparmyradov V., Amanova R., Hommodov Y. EFFICIENCY OF USING WATER RESOURCES OF THE KARAKUM RIVER AND IRRIGATION SYSTEMS	241
Yagmyrova G., Muhammetgulyyev G., Atdayeva B., Garryev A. WAYS OF BREEDING AND DEVELOPING HIGH - YIELDING LIVESTOCK IN ANIMAL HUSBANDRY	243
Yalkabova A., Begenjov M., Atagarayeva H. CONSERVATION AND RESTORATION OF THE GENE POOL OF AGRICULTURAL CROPS	245
Yegenova J., Yagshymyradov D., Amanberdiyeva M. OPPORTUNITIES OF BIOTECHNOLOGY AND GENETIC ENGINEERING IN AGRICULTURE	247
Yusupova M., Serdarov Y., Orazdurdyeva A., Hommodov Y. BIOLOGICAL CONTROL METHODS AGAINST AGRICULTURAL CROP PESTS	249



АГЕНТСТВО МЕЖДУНАРОДНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

**МЕЖДУНАРОДНЫЕ И ВСЕРОССИЙСКИЕ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЕ КОНФЕРЕНЦИИ**
<https://ami.im/aktual-konference>

Авторам предоставляются

- Сборник статей (УДК, ББК и ISBN, открытый доступ, elibrary.ru)
- Индивидуальный сертификат участника
- Благодарность научному руководителю (при наличии)
- Программа научно-практической конференции

Условия публикации

- Соблюдение требований к материалам <https://ami.im/trebovaniya-k-oformleniyu/>
- Организационный взнос 120 руб. за стр.
- Минимальный объем статьи 3 страницы.

Сроки публикации и рассылки

- Электронные варианты на сайте в течение 3 дней после конференции.
- Рассылка электронных вариантов в течение 5 дней после конференции
- Печатные экземпляры, при заказе, будут высланы в течение 7 дней после конференции.

**НАУЧНЫЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ ЖУРНАЛ
НОВАЯ НАУКА: ОТ ИДЕИ К РЕЗУЛЬТАТУ**
<https://ami.im/nnoikr>

ISSN 3034-2198

Авторам предоставляются

- Сборник статей (ISSN, открытый доступ, elibrary.ru)
- Индивидуальное свидетельство автора
- Благодарность научному руководителю (при наличии)

Условия публикации

- Соблюдение требований к материалам <https://ami.im/trebovaniya-k-oformleniyu/>
- Организационный взнос 120 руб. за стр.
- Минимальный объем статьи 3 страницы.

Сроки публикации и рассылки

- Электронные варианты на сайте в течение 3 дней после окончания приема материалов.
- Рассылка электронных вариантов в течение 5 дней после окончания приема материалов

**НАУЧНЫЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ ЖУРНАЛ
НОВАЯ НАУКА: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ**
<https://ami.im/nnpip>

ISSN 3034-218X

Авторам предоставляются

- Сборник статей (ISSN, открытый доступ, elibrary.ru)
- Индивидуальное свидетельство автора
- Благодарность научному руководителю (при наличии)

Условия публикации

- Соблюдение требований к материалам <https://ami.im/trebovaniya-k-oformleniyu/>
- Организационный взнос 120 руб. за стр.
- Минимальный объем статьи 3 страницы.

Сроки публикации и рассылки

- Электронные варианты на сайте в течение 3 дней после окончания приема материалов.
- Рассылка электронных вариантов в течение 5 дней после окончания приема материалов

КОНВЕРГЕНЦИЯ НАУК: ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Сборник статей
по итогам
Международной научно-практической конференции
30 сентября 2026 г.

В авторской редакции

In the author's edition

Авторы дали полное и безоговорочное согласие
по всем условиям Договора о публикации
материалов, представленного по ссылке
<https://ami.im/avtorskiy-dogovor/>

The authors gave full and unconditional consent to
all the terms of the Agreement on the publication
of materials presented at the link
<https://ami.im/avtorskiy-dogovor/>

Подписано в печать 01.10.2026
Формат 64x90/16.
Печать: цифровая.
Гарнитура: Tahoma
Усл. печ. л. 15,20.
Тираж 500.
Заказ 1123.

Signed for printing on 01.10.2026
Format 64x90/16.
Printing: digital.
Typeface: Tahoma
Conv. print l. 15.20.
Circulation 500.
Order 1123.

**АГЕНТСТВО
МЕЖДУНАРОДНЫХ
ИССЛЕДОВАНИЙ**
<https://ami.im>

e-mail: info@ami.im

**AGENCY
OF INTERNATIONAL
RESEARCH**
+7 347 29 88 999