

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

*Материалы Международной
научно-практической конференции
31 марта 2026 года
(г. Нефтекамск, Башкортостан)*

Материалы Международной (заочной) научно-
практической конференции
под общей редакцией **А.И. Востречева**

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

научное (непериодическое) электронное издание

Актуальные вопросы современных научных исследований [Электронный ресурс] / Научно-издательский центр «Мир науки». – Электрон. текст. данн. (2,14 Мб.). – Нефтекамск: Научно-издательский центр «Мир науки», 2026. – 1 оптический компакт-диск (CD-ROM). – Систем. требования: PC с процессором не ниже 233 МГц., Microsoft Windows Server 2003/XP/Vista/7/8, не менее 128 МБ оперативной памяти; Adobe Acrobat Reader 10.1 или выше; дисковод CD-ROM 8x или выше; клавиатура, мышь. – Загл. с тит. экрана. – Электрон. текст подготовлен НИЦ «Мир науки»

© Научно-издательский центр «Мир науки», 2026

СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДАНИИ

Классификационные индексы:

УДК 001

ББК 72

А43

Составители: Научно-издательский центр «Мир науки»

А.И. Вострецов – гл. ред., отв. за выпуск

Аннотация: в сборнике представлены материалы Международной (заочной) научно-практической конференции «Актуальные вопросы современных научных исследований», где нашли свое отражение доклады студентов, магистрантов, аспирантов, преподавателей и научных сотрудников вузов Российской Федерации, Казахстана и Республики Беларусь по техническим, экономическим, педагогическим и другим наукам. Материалы сборника представляют интерес для всех интересующихся указанной проблематикой и могут быть использованы при выполнении научных работ и преподавании соответствующих дисциплин.

Сведения об издании по природе основной информации: текстовое электронное издание.

Системные требования: PC с процессором не ниже 233 МГц., Microsoft Windows Server 2003/XP/Vista/7/8, не менее 128 МБ оперативной памяти; Adobe Acrobat Reader 10.1 или выше; дисковод CD-ROM 8x или выше; клавиатура, мышь.

© Научно-издательский центр «Мир науки», 2026

ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

НАДВЫПУСКНЫЕ ДАННЫЕ:

Сведения о программном обеспечении, которое использовано при создании электронного издания: Adobe Acrobat Reader 10.1, Microsoft Office 2010.

Сведения о технической подготовке материалов для электронного издания: материалы электронного издания были предварительно вычитаны филологами и обработаны программными средствами Adobe Acrobat Reader 10.1 и Microsoft Office 2010.

Сведения о лицах, осуществлявших техническую обработку и подготовку материалов: А.И. Вострецов.

ВЫПУСКНЫЕ ДАННЫЕ:

Дата подписания к использованию: 1 апреля 2026 года.

Объем издания: 2,14 Мб.

Комплектация издания: 1 пластиковая коробка, 1 оптический компакт диск.

Наименование и контактные данные юридического лица, осуществившего запись на материальный носитель: Научно-издательский центр «Мир науки»

Адрес: Республика Башкортостан, г. Нефтекамск,
улица Дорожная 15

Телефон: 8-917-36-96-471

СОДЕРЖАНИЕ

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

П.Р. Сапрунов Биохимические механизмы камнеобразования: роль нарушений пуринового и оксалатного обмена	9
А.А. Снисаренко Проблемы и вопросы организации физической подготовки в МВД	17

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Е.В. Агафонов Сравнительный анализ классических и нечетких методов машинного обучения	23
М.Ю. Блинов Конвергентные гетерогенные сети: архитектурная интеграция технологий радиодоступа, программной управляемости и периферийных вычислений	25
И.В. Бубырь Разработка технологии кулинарной продукции геродиетического назначения на основе рыбного фарша	32
М.И. Краснов, Е.В. Гусев Оценка напряженности электромагнитных полей создаваемых автотранспортными средствами	38
Г.Г. Матвеев, Т.В. Петрова Влияние комплексной модернизации на центровку и летно-технические характеристики самолета Diamond DA40NG	45
И.С. Мурашко Классификация бизнес-приложений по требованиям к качеству обслуживания в корпоративных сетях	55

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

А.А. Меметуллаева, А.А. Абрамов, Н.С. Тучков Оценка аллергизирующих свойств ранозаживляющего геля «Маклозол»	62
О.Г. Нечитайло Определение стабильности и установление сроков годности ранозаживляющего пенного аэрозоля для ветеринарного применения	68

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

- В.А. Галочкина, Е.И. Макаров, А.Ж. Сапаргалиева** Цифровые технологии и проблемы финансовой безопасности коммерческих банков Республики Казахстан 73
- Н.А. Захаров** Развитие аграрных предприятий в условиях технологических преобразований 85

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Г.М. Алина, Ж.С. Кусаинова, С.А. Рахымжанова** Развитие навыков реферирования текстов на занятиях по русскому языку 89
- Г.М. Алина, Ж.С. Кусаинова, С.А. Рахымжанова** Обучение аннотированию текстов на занятиях по русскому языку 94
- А.А. Алтынбай, Л.А. Бугенова** Русско-казахский билингвизм в речи современной молодежи: практика и особенности 99
- Л.А. Бугенова, А.А. Бахыт** Переводы произведений Абая Кунанбайулы на тюркские языки 104
- Б.А. Жоргатаева, М.С. Нуртазина** Языковая норма и её трансформация в современном русском языке 110
- Ж.С. Кусаинова, Г.М. Алина, С.А. Рахымжанова** Эффективность интерактивных методов обучения русскому языку 113
- Ж.С. Кусаинова, Г.М. Алина, С.А. Рахымжанова** Коммуникативные барьеры студентов в полиязычной образовательной среде 120

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

- L.V. Bidnichenko, A.V. Mushtakova, O.V. Prokopova** Crimes in the field of information and communication technologies and features of their investigation 127
- M.A. Vorobey, A.V. Vitkovskaya, O.V. Prokopova** Alimony obligations in the Republic of Belarus and foreign practice: a comparative review 132

A.O. Lavrov, O.V. Prokopova On the issue of the form of a will in the Republic of Belarus	136
A.N. Likhtarovich, A.O. Lavrov, O.V. Prokopova The role of hooliganism in modern society	139
N.A. Markavtsov, I.V. Piulskaya, O.V. Prokopova Subjects and objects of the right of temporary land use	143
V.V. Pavlovets, V.V. Koshchenko, O.V. Prokopova The concept, parties, and functions of an employment contract. the procedure for concluding and content of an employment contract in the Republic of Belarus	147
T.I. Sirotina, A.A. Stefanenko, O.V. Prokopova Legal status of «de facto» marital relationships in the Republic of Belarus	152
E.A. Tsaryk, P.I. Dubrovskaya, O.V. Prokopova The Darknet	156
Д.Н. Троцюк, П.А. Пташниц Проблема сохранения следовой картины при назначении комплекса судебных экспертиз	160

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

В.М. Иванова Коммуникативный подход в обучении иностранным языкам: актуальность и направления развития в современном образовательном пространстве	164
А.В. Перегуда, А.В. Давыдова Подготовительная работа к введению понятия уравнение в начальной школе	168
О.В. Проконова, Н.А. Серафимович Формирование профессионально-коммуникативной компетенции будущих специалистов через технологии ESP	173
С.А. Рахымжанова, Ж.С. Кусаинова, Г.М. Алина Коммуникативная компетенция студентов-медиков	179
С.А. Рахымжанова, Г.М. Алина, Ж.С. Кусаинова Влияние социальных сетей на формирование морально-нравственных качеств молодежи	183
А.С. Саскевич, С.С. Камасин Формирование профессиональной компетентности студентов в процессе использования методов и приемов активного обучения иностранному языку в неязыковом вузе	187

Н.А. Серафимович, О.В. Прокопова Влияние индивидуального стиля педагогической деятельности преподавателя на формирование отношения студентов к учебной деятельности	191
К.С. Фарафонова Формирование гражданской идентичности детей младшего школьного возраста на примере краеведения	196

ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

Л.А. Бугенова, Ш.А. Адилгазы, А.Т. Сагнаев Искусство в цифровую эпоху: феномен NFT	200
Д.Е. Вавилова Символика «детства» в фортепианных циклах Д.Д. Шостаковича	205

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Е.В. Гринь Теоретические аспекты изучения тревожности у обучающихся при переходе в старшую школу	210
---	-----

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

П.Р. Сапрунов,
студент 2 курса
напр. «Биохимия»,
науч. рук.: **Т.И. Горецкая,**
к.б.н., доц.,
ФГБОУ им. И.С. Тургенева,
г. Орёл, Российская Федерация

БИОХИМИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ КАМНЕОБРАЗОВАНИЯ: РОЛЬ НАРУШЕНИЙ ПУРИНОВОГО И ОКСАЛАТНОГО ОБМЕНА

Аннотация: в представленной работе проводится комплексный анализ биохимических механизмов уролитиаза с акцентом на патогенетическую роль гиперурикозурии и гипероксалурии. Рассматриваются ключевые ферментативные системы пуринового обмена, особенности почечного транспорта уратов и их взаимосвязь с эндогенным оксалогенезом. Особое внимание уделено синергическому действию уратов и оксалатов на этапах гетерогенной нуклеации, агрегации кристаллов и повреждении тубулярного эпителия. Проанализированы современные данные о значении ингибиторов кристаллизации и окислительного стресса в патогенезе камнеобразования. Систематизация представленных механизмов позволяет обосновать персонализированные подходы к метафилактике и таргетной терапии мочекаменной болезни.

Ключевые слова: мочекаменная болезнь, уролитиаз, гиперурикозурия, гипероксалурия, оксалат кальция, мочева кислота, пуриновый обмен, кристаллизация, эпителизация, ингибиторы кристаллизации, цитрат, ксантиноксидаза, тубулярный эпителий, метафилактика, биохимия нефролитиаза.

Список сокращений:

АМФ – аденозинмонофосфат.

АГТ – аланин-глиоксилат-аминотрансфераза.

ГАГ – гликозаминогликаны.

ГМФ – гуанозинмонофосфат.
ЛДГ – лактатдегидрогеназа.
МК – мочевая кислота.
МКБ – мочекаменная болезнь.
ОК – оксалат кальция.
ПОЛ – перекисное окисление липидов.
ПР – производство растворимости.
AGXT – ген аланин-глиоксилат-аминотрансферазы.
URAT1 – транспортер уратов 1 типа (SLC22A12).
GLUT9 – транспортер глюкозы 9 типа (SLC2A9).
OAT – органические анионные транспортеры.
RS – относительное перенасыщение.

Введение.

Мочекаменная болезнь остается одной из наиболее актуальных проблем клинической биохимии ввиду неуклонного роста заболеваемости и высокой частоты рецидивов. Согласно эпидемиологическим данным, в различных популяциях риск развития МКБ в течение жизни достигает 10-15%, при этом у половины пациентов в течение 5-10 лет после первого эпизода формируются новые конкременты [1]. Подобная статистика свидетельствует о том, что современные методы удаления камней не решают главной задачи – коррекции метаболических нарушений, лежащих в основе литогенеза [2].

С биохимической точки зрения моча представляет собой сложный коллоидный раствор, перенасыщенный потенциально литогенными ионами. В физиологических условиях система ингибиторов кристаллизации удерживает процесс камнеобразования в латентном состоянии. Патологический сдвиг равновесия в сторону промоторов запускает каскад реакций, ведущих к формированию твердой фазы [3].

Среди всего многообразия литогенных факторов особое положение занимают мочевая кислота и оксалат-ион. Частота выявления смешанных уратно-оксалатных конкрементов достигает 30%, что указывает на существование метаболической взаимосвязи между пуриновым обменом и оксалатным статусом организма [3]. Цель настоящей работы – систематизировать современные представления о биохимических механизмах гиперурикозурии и гипероксалурии, а также проанализировать

их синергетическое взаимодействие в процессе камнеобразования.

Биохимия пуринового обмена и гиперурикозурия.

Уникальность метаболизма мочевой кислоты у человека обусловлена эволюционной утратой активности фермента уриказы. В отличие от большинства млекопитающих, у высших приматов произошли мутации в гене уриказы, что сделало невозможным окисление малорастворимой МК до высокорастворимого аллантаина. Данное эволюционное событие рассматривается как адаптивный механизм повышения антиоксидантного потенциала плазмы, однако его обратной стороной стала предрасположенность к гиперурикемии и уратному нефролитиазу [4].

Общий пул мочевой кислоты в организме составляет около 1 грамма, причем две трети образуется эндогенно, а одна треть поступает с пищей. Ключевым ферментом катаболизма пуринов является ксантиноксидоредуктаза, существующая в двух формах: дегидрогеназной (D-форма), использующей НАД⁺, и оксидазной (О-форма), продуцирующей супероксид-анион. Переход D-формы в О-форму при ишемии или воспалении связывает гиперурикозурию с оксидативным стрессом, сопровождающим кристаллизацию солей [2].

Почечная экскреция уратов представляет собой сложный четырехкомпонентный процесс, включающий фильтрацию, реабсорбцию, секрецию и постреабсорбцию. Центральную роль играет апикальный транспортер URAT1, осуществляющий обмен уратов на внутриклеточные анионы, и базолатеральный переносчик GLUT9. Активация URAT1 лактатом при физических нагрузках или употреблении фруктозы объясняет развитие гиперурикозурии у соответствующих категорий пациентов [4]. Клинически значимой считается экскреция МК более 800 мг/сут у мужчин и 750 мг/сут у женщин, при этом для нефролитиаза опасно сочетание гиперурикозурии с низким диурезом и кислой реакцией мочи [1].

Биохимические аспекты метаболизма оксалатов.

Щавелевая кислота и ее соли занимают особое положение среди литогенных соединений ввиду крайне низкой растворимости оксалата кальция. Растворимость моногидрата

при температуре тела не превышает 7 мг/л, что на порядки ниже аналогичных показателей для фосфатов. Следовательно, моча человека практически постоянно перенасыщена относительно оксалата кальция, и лишь наличие ингибиторов предотвращает тотальную кристаллизацию [5].

Около половины всего пула оксалатов образуется эндогенно, главным образом в гепатоцитах. Основным предшественником выступает глиоксилат, метаболизм которого направляется конкурирующими ферментами. Физиологическим является трансаминазный путь с участием аланин-глиоксилат-аминотрансферазы (АГТ), ведущий к образованию глицина. При дефиците АГТ (первичная гипероксалурия 1 типа) или ингибировании фермента глиоксилат накапливается и под действием лактатдегидрогеназы превращается в оксалат, что приводит к лавинообразному накоплению последнего [6].

Первичные гипероксалурии представляют собой уникальную модель для изучения оксалогенеза. Наиболее распространенный 1-й тип (мутации в гене AGXT) характеризуется экскрецией оксалатов более 1 г/сут и развитием системного оксалоза. При 2-м типе (дефицит глиоксилатредуктазы) происходит накопление L-глицерата, при 3-м типе (мутации HOGA1) – 4-гидрокси-2-оксоглутарата, что указывает на множественность путей регуляции оксалатного обмена [6].

Отдельно выделяют энтеральную гипероксалурию, развивающуюся при синдроме мальабсорбции. Механизм включает связывание кальция свободными жирными кислотами в кишечнике, что увеличивает пул несвязанного оксалата и его пассивную абсорбцию в толстой кишке, возрастающую в 3-5 раз [7].

Физико-химические основы кристаллизации.

С позиций физической химии моча представляет собой метастабильный раствор, в котором произведение концентраций литогенных ионов (ПК) может превышать термодинамическое произведение растворимости (K_s). Ключевым параметром является относительное перенасыщение (RS) – отношение ПК к K_s . Задача ингибиторов – удерживать RS в зоне метастабильности, где возможен рост кристаллов только при

наличии центров нуклеации [8].

Процесс камнеобразования включает нуклеацию (гомогенную или гетерогенную), рост кристаллов, их агрегацию и фиксацию на стенке канальца. Критическим этапом является агрегация: одиночные мелкие кристаллы в норме эвакуируются с мочой, тогда как их конгломераты задерживаются в нефроне [5].

Ключевым механизмом синергизма уратов и оксалатов выступает эпитакия – структурное соответствие кристаллических решеток. Параметры решетки мочевой кислоты близки к параметрам решетки оксалата кальция, что позволяет ионам Ca^{2+} и $\text{C}_2\text{O}_4^{2-}$ упорядоченно выстраиваться на поверхности уратного кристалла с меньшими энергетическими затратами, чем при гомогенной нуклеации. Морфологические исследования подтверждают, что в смешанных камнях уратный компонент локализуется в центральной части, являясь зародышем для оксалата [3].

Повреждение тубулярного эпителия и система ингибиторов.

Кристаллы уратов и оксалатов обладают прямым цитотоксическим действием, реализуемым через различные механизмы. Ураты оказывают преимущественно механическое повреждение, оксалаты выступают мощными индукторами оксидативного стресса, активируя NADPH-оксидазы. При сочетанном воздействии наблюдается потенцирование эффекта: в культуре клеток проксимальных канальцев инкубация со смесью кристаллов вызывает более выраженное снижение жизнеспособности и накопление малонового диальдегида, чем суммарное действие каждого фактора [9].

Повреждение эпителия инициирует воспалительный ответ с активацией NF- κ B и продукцией интерлейкинов. Параллельно происходит ремоделирование внеклеточного матрикса – синтез фибронектина и коллагена, создающих органический каркас для роста камня. Экспрессия остеопонтина изначально является защитной, но при хроническом процессе его резервы истощаются [9].

Цитрат выступает ключевым низкомолекулярным ингибитором, действующим посредством хелатирования

кальция и прямой адсорбции на поверхности кристаллов. Гипоцитратурия (менее 320 мг/сут) – независимый фактор риска рецидивов. Важно, что гиперурикозурия часто сочетается с гипоцитратурией вследствие внутриклеточного ацидоза, усиливающего реабсорбцию цитрата [2]. Макромолекулярные ингибиторы – нефрокальцин и уропонтин – содержат отрицательно заряженные группы, связывающие кальций. При высоких концентрациях уратов нефрокальцин может терять активность вследствие конформационных изменений [8].

Диагностика и метаболическая профилактика.

С практической точки зрения целесообразно выделить гиперурикозурического, гипероксалурического и смешанного типов литогенеза. Наиболее часто встречается смешанный тип, при котором гиперурикозурия и гипероксалурия сочетаются с гипоцитратурией [10].

Золотым стандартом диагностики является анализ суточной мочи с определением объема, рН, экскреции кальция, оксалатов, мочевой кислоты, цитрата и магния. Для интегральной оценки риска используется расчетный индекс, учитывающий отношение произведения кальция и оксалатов к произведению цитрата, магния и диуреза. Более точный метод – расчет относительного перенасыщения с использованием программ EQUIL или JESS [5].

Понимание молекулярных механизмов позволяет обосновать патогенетическую метафилактику. Коррекция пуринового обмена достигается ограничением диетарных пуринов и ингибиторами ксантиноксидазы (аллопуринол). Поддержание диуреза более 2-2,5 л/сут является универсальным условием. Регуляция рН мочи цитратными смесями (поддержание рН 6,5-7,2) повышает растворимость уратов и экскрецию цитрата [1]. Снижение оксалурии включает ограничение оксалатсодержащих продуктов и аскорбата, достаточное потребление пищевого кальция, связывающего оксалаты в кишечнике, а также назначение пиридоксина – кофактора АГТ при гипероксалурии [7]. Препараты магния также полезны ввиду образования растворимых комплексов с оксалатами [8].

Заключение.

Проведенный анализ позволяет рассматривать гиперурикозурию и гипероксалурию не как изолированные дефекты, а как взаимосвязанные звенья единого патогенетического процесса. Мочевая кислота выступает триггером, создающим условия для реализации литогенного потенциала оксалатов через эпитаксию, дестабилизацию коллоидов и потенцирование повреждения эпителия.

Современная стратегия метафилактики должна базироваться на комплексном воздействии на все выявленные нарушения. Переход от эмпирической терапии к персонализированному подходу, основанному на данных биохимического анализа и, в перспективе, на генетическом типировании, является магистральным направлением развития нефролитиаза [10].

Список использованных источников и литературы:

[1] Khan, S.R., Pearle, M.S., Robertson, W.G. et al. Kidney stones: pathophysiology and medical management. *Lancet*. 2021; 398(10307): 1289-1301.

[2] Sakhaee, K., Maalouf, N.M., Sinnott, B. Kidney stones 2020: pathogenesis, diagnosis, and management. *J Clin Endocrinol Metab*. 2022; 107(3): 671-683.

[3] Siener, R., Herwig, H., Rudy, J. et al. Urinary stone composition in Germany: results from the German Stone Registry. *Urolithiasis*. 2024; 52(1): 12-21.

[4] Nigam, S.K., Bhatnagar, V. The systems biology of urate transport. *Physiol Rev*. 2023; 103(2): 1221-1295.

[5] Tiselius, H.G. A proposed method for estimating the risk of calcium oxalate stone formation. *Urolithiasis*. 2021; 49(4): 285-297.

[6] Hoppe, B. An update on primary hyperoxaluria. *Nat Rev Nephrol*. 2022; 18(7): 438-451.

[7] Witting, C., Langman, C.B., Assimos, D. Enteric hyperoxaluria: mechanisms and management. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2021; 16(3): 487-495.

[8] Rodgers, A.L. Physicochemical mechanisms of stone formation. *Urolithiasis*. 2022; 50(6): 615-630.

[9] Mulay, S.R., Anders, H.J. Crystal nephropathies:

mechanisms of crystal-induced kidney injury. Nat Rev Nephrol. 2023; 19(2): 99-113.

[10] Gambaro, G., Croppi, E., Coe, F. Metabolic diagnosis in stone formers. Urolithiasis. 2022; 50(5): 501-514.

© П.Р. Сапрунов, 2026

*А.А. Снисаренко,
студентки 3 курса
напр. «Юриспруденция»,
науч. рук.: А.Д. Бондарева,
преподаватель каф. физ. воспитания,
ТИУиЭ,
г. Таганрог, Российская Федерация*

ПРОБЛЕМЫ И ВОПРОСЫ ОРГАНИЗАЦИИ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ В МВД

Аннотация: в статье рассматриваются актуальные проблемы физической подготовки сотрудников органов внутренних дел Российской Федерации в контексте требований Федерального закона «О полиции». Также обосновывается значимость физической тренировки как неотъемлемого компонента профессиональной деятельности на всем протяжении службы. На основе анализа практики проведения учебно-тренировочных занятий выявлены три ключевые проблемы: гетерогенность уровня физической развитости личного состава, затрудняющая реализацию индивидуального подхода; недостаточная сформированность навыков передвижения и защитных действий при отработке боевых приемов борьбы; отсутствие иллюстративного материала в официальных Наставлениях, осложняющее формирование целостного двигательного образа. Особое внимание уделяется трудностям освоения служебно-прикладных приемов как у физически неподготовленных сотрудников, так и у лиц, имеющих опыт занятий спортивными единоборствами, ввиду различий в технике. В статье предлагаются пути решения обозначенных проблем, включающие интенсификацию индивидуальной работы, внедрение специализированных упражнений на координацию и перемещение, а также разработку современных наглядных пособий и видеоматериалов. Материалы статьи представляют практическую ценность для преподавателей, инструкторов и курсантов образовательных организаций системы МВД.

Ключевые слова: физическая подготовка, сотрудники

МВД, боевые приемы борьбы, профессиональная пригодность, методика обучения, координационные способности.

Физическая подготовка является неотъемлемым компонентом профессиональной деятельности сотрудников органов внутренних дел на всем протяжении службы. В соответствии с Федеральным законом «О полиции», личный состав обязан проходить специальное обучение, а также периодически подтверждать профессиональную пригодность к действиям в ситуациях, предполагающих использование физической силы, специальных средств и огнестрельного оружия. Следовательно, основной целью занятий по служебной и физической подготовке является развитие и совершенствование физических качеств, а также формирование необходимых двигательных навыков у сотрудников МВД.

В настоящее время особую значимость приобретает исследование вопросов, связанных с профессиональным обучением и физической подготовкой кадров, поскольку решение данных задач направлено на поиск эффективных методов повышения качества учебного процесса и формирования у сотрудников готовности к результативному выполнению оперативно-служебных задач.

К числу наиболее актуальных проблем, требующих детального анализа и практического разрешения в сфере физической подготовки сотрудников МВД, можно отнести следующие.

1. Гетерогенность уровня физической подготовленности и недостаточное развитие координационных способностей. Основной организационной формой физической подготовки являются практические (учебно-тренировочные) занятия, которые, как правило, ориентированы на усредненные показатели обучающихся. Это создает объективные трудности для реализации индивидуального подхода. В составе учебных групп часто присутствуют сотрудники различных возрастных категорий и с неодинаковым уровнем подготовленности – от квалифицированных спортсменов до лиц с низкими физическими кондициями. При этом сотрудники старшего возраста нуждаются в более продолжительном времени для

развития физических качеств и освоения техники боевых приемов борьбы по сравнению с более молодыми коллегами.

Обучающиеся, испытывающие трудности в усвоении материала в рамках установленной трудоемкости дисциплины, вынуждены дополнительно заниматься в часы, определенные преподавателем. Учебный процесс для них строится таким образом, чтобы предлагаемые упражнения были доступны большинству, но при этом сохраняли определенную сложность. На начальном этапе обучения применяется значительный объем двигательных действий, направленных на развитие координации, гибкости и подвижности суставов. Данные упражнения по своей кинематической структуре приближены к служебно-прикладным движениям и впоследствии регулярно включаются в подготовительную или начальную часть основного занятия.

Парадоксальным образом, сложности в освоении боевых приемов борьбы возникают и у сотрудников, имеющих опыт занятий спортивными единоборствами. Это связано с существенными различиями в технике, что особенно заметно при изучении приемов ограничения свободы передвижения. Например, техника бокса или карате в чистом виде малоприменима ввиду высокой травмоопасности при задержании правонарушителей, оказывающих сопротивление. Сотрудник обязан соразмерять характер и силу противодействия, стремясь минимизировать ущерб как для правонарушителя, так и для себя. Это требует качественного владения техникой боевых приемов, в частности болевых приемов на руки в стойке.

Педагогические наблюдения свидетельствуют, что при соблюдении методики обучения в рамках часов, предусмотренных рабочей программой раздела «Боевые приемы борьбы», сотрудники способны успешно освоить базовый комплекс приемов, установленный Наставлением по организации физической подготовки.

1. Дефицит навыков передвижения и перемещения. Значительная часть обучающихся (30–40%) не владеет в должной мере техникой передвижений, защитных действий и перемещений при отработке ударной техники и боевых

приемов. Причиной этого является отсутствие опыта занятий единоборствами, длительный перерыв в тренировках либо пренебрежение физическими упражнениями. Для преодоления данного пробела представляется целесообразным включить в учебно-тренировочный процесс специализированные упражнения: передвижения в боевых стойках, переходы между стойками, упражнения на изменение дистанции (разрыв и сокращение) для создания благоприятных условий проведения приема, а также навыки ухода с линии атаки. Освоение этих элементов рекомендуется проводить поэтапно: от индивидуального выполнения на начальной стадии до парной работы с ассистентом по мере закрепления навыка.

1. Недостаточная наглядность учебных материалов. В действующем Наставлении по организации физической подготовки отсутствуют иллюстрации, которые могли бы существенно дополнить текстовое описание техники боевых приемов и способствовать формированию целостного двигательного образа. Точное и выразительное графическое изображение приема может служить наглядным эталоном, позволяя охватить его структуру в деталях, что облегчает двигательное освоение. Решением данной проблемы может стать разработка и внедрение методических видеоматериалов и иллюстрированных пособий. Это, в свою очередь, упростит для преподавательского состава процедуру оценки правильности выполнения боевых приемов.

Вывод. таким образом, эффективность физической подготовки сотрудников МВД напрямую зависит от решения выявленных проблем: учета разнородного уровня подготовки обучающихся, целенаправленного формирования навыков передвижения и защитных действий, а также модернизации учебно-методического обеспечения. Преодоление указанных трудностей через индивидуализацию тренировочного процесса, внедрение специализированных координационных упражнений и разработку качественных наглядных пособий будет способствовать повышению профессиональной готовности личного состава к правомерному и результативному применению физической силы в оперативно-служебных ситуациях.

Список использованных источников и литературы:

[1] Федеральный закон от 7 февраля 2011 г. №3-ФЗ «О полиции» (ред. от 28 декабря 2022 г.) // Собрание законодательства Российской Федерации. 2011. №7. Ст. 900.

[2] Приказ МВД России от 1 июля 2017 г. №450 «Об утверждении Наставления по организации физической подготовки в органах внутренних дел Российской Федерации» (ред. от 10 января 2022 г.) // Официальный интернет-портал правовой информации.

[3] Баркалов С.Н., Герасимов И.В. Актуальные проблемы физической подготовки курсантов и слушателей образовательных организаций МВД России // Наука-2020. 2019. №4 (29). С. 102-107.

[4] Кузнецов С.В., Волошин В.Н. Совершенствование координационных способностей у сотрудников полиции в процессе профессионально-прикладной физической подготовки // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2020. №5 (183). С. 189-193.

[5] Мельников С.В., Подрезов И.Н. Обучение боевым приемам борьбы сотрудников полиции с учетом предшествующей спортивной подготовки // Проблемы правоохранительной деятельности. 2018. №3. С. 67-71.

[6] Подрезов И.Н., Мельников С.В. Развитие координационных способностей у курсантов образовательных организаций МВД России на занятиях по физической подготовке // Физическая культура и спорт в профессиональной деятельности: современные направления и перспективы развития: сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции. – Орел: ОрЮИ МВД России им. В.В. Лукьянова, 2017. С. 154-157.

[7] Ткаченко А.И., Лопатин Н.А. Боевые приемы борьбы в деятельности сотрудников полиции: учебно-методическое пособие. – М.: ДГСК МВД России, 2019. – 120 с.

[8] Хажироков В.А., Шищенко В.М. Формирование навыков применения боевых приемов борьбы у сотрудников полиции в экстремальных ситуациях // Вестник Краснодарского университета МВД России. 2021. №2 (52). С. 158-162.

[9] Якушев А.Н., Шарипов А.М. Особенности обучения

боевым приемам борьбы сотрудников полиции на начальном этапе профессиональной подготовки // Педагогика. Вопросы теории и практики. 2023. Т. 8. №2. С. 215-220.

[10] Физическая подготовка сотрудников органов внутренних дел: учебник / под общ. ред. В.Л. Марищука. – М.: ДГСК МВД России, 2015. – 304 с.

© А.А. Снисаренко, А.Д. Бондарева, 2026

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Е.В. Агафонов,
студент 2 курса
напр. «Информационные
системы и технологии»,
ПГУТИ,
г. Самара, Российская Федерация

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ КЛАССИЧЕСКИХ И НЕЧЕТКИХ МЕТОДОВ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ

Аннотация: данная статья посвящена оценке основных методов машинного обучения и их нечетких аналогов с помощью тестирования на неразмеченном наборе данных для установки самого стабильного и эффективного алгоритма.

Ключевые слова: машинное обучение, нечеткая логика, искусственный интеллект.

Тестирование проводилось на трех основных задачах: кластеризация данных, классификация объектов, регрессионный анализ. В ходе тестирования сравнивались следующие методы машинного обучения: K-means, Fuzzy C-means, Decision tree, Random forest, Fuzzy tree, Neural network, ANFIS. Важнейшим условием эксперимента являлось большое количество прогонов при разных данных, для максимизации точности теста и также создавалось большое количество объектов для оценки. Далее в таблице (Табл. 1) будут приведены результаты тестирования по следующим метрикам: Индекс Rand (ARI) для кластеризации, точность (Accuracy) доля правильных ответов, Среднеквадратичная ошибка (MSE) для регрессии.

Таблица 1 – Результаты тестирования

Кластеризация данных		
Метод	ARI	CV
Fuzzy C-means	0.8567	4.9%
K-means	0.7921	11.2%

Классификация данных		
	Точность	CV
Random forest	0.8734	5.2%
Fuzzy tree	0.8412	8.7%
Decision tree	0.7923	14.3%
Регрессионный анализ		
	MSE	CV
ANFIS	0.55	4.1%
MLP Нейросеть	0.48	31.7%

Подводя итог эксперимента следующие методы машинного обучения являются наиболее эффективными: кластеризация данных – Fuzzy C-Means, Классификация данных – Random forest, Регрессионный анализ – MLP нейросеть.

© Е.В. Агафонов, 2026

*М.Ю. Блинов,
аспирант,
науч. рук.: М.В. Пылинский,
д.в.н., проф.,
УО Белорусская государственная
академия связи,
г. Минск, Беларусь*

КОНВЕРГЕНТНЫЕ ГЕТЕРОГЕННЫЕ СЕТИ: АРХИТЕКТУРНАЯ ИНТЕГРАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЙ РАДИОДОСТУПА, ПРОГРАММНОЙ УПРАВЛЯЕМОСТИ И ПЕРИФЕРИЙНЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ

Современный этап развития телекоммуникационных инфраструктур характеризуется фундаментальным противоречием между экспоненциальным ростом требований к пропускной способности, надежности и задержке (латентности) со стороны цифровых сервисов (промышленный интернет вещей, автономный транспорт, иммерсивные интерфейсы) и ограничениями традиционных гомогенных архитектур, построенных на жесткой привязке к конкретной технологии радиодоступа или специализированному аппаратному обеспечению. Данное противоречие актуализирует переход к гетерогенным сетям (HetNets), в которых разнородные сегменты – сотовые сети 5G/6G, беспроводные локальные сети стандартов IEEE 802.11 (Wi-Fi 6/7), а также программно-конфигурируемая инфраструктура – объединяются в единую управляемую экосистему.

Как отмечается в исследованиях IETF, обеспечение детерминированной передачи данных (DetNet) в условиях беспроводной среды, характеризующейся стохастической природой потерь и интерференций, требует не просто агрегации различных физических уровней, но и глубокой интеграции механизмов планирования, резервирования ресурсов и пространственно-временного разнообразия [1]. В свою очередь, Международный союз электросвязи (ITU-T) в рамках изучения сетей IMT-2020 определяет программную конфигурируемость (network softwarization) как ключевой инструмент для

реализации гибкости, динамичности и высокой адаптивности перспективных инфраструктур, что находит отражение в сериях рекомендаций Y.3000, Y.3100 и Y.3300 [2, 3].

В основе современных гетерогенных сетей лежит функциональное разделение технологий на три взаимосвязанных архитектурных уровня, каждый из которых решает специфические задачи, но управляется через унифицированные интерфейсы оркестрации.

Первый уровень – радиодоступ и физическая передача данных – включает технологии, обеспечивающие непосредственное подключение оконечных устройств. Здесь ключевую роль играют стандарты 3GPP (5G NR и перспективные разработки 6G) и IEEE 802.11 (Wi-Fi 6/7). Согласно анализу, проведенному в рамках рабочей группы RAW (Reliable and Available Wireless) IETF, указанные технологии демонстрируют эволюцию от простого наращивания скоростей к обеспечению детерминированных характеристик: Wi-Fi 6/7 внедряют механизмы ортогонального частотного мультиплексирования с множественным доступом (OFDMA), многопользовательский режим MIMO и планирование передачи для снижения коллизий, в то время как 5G Core реализует сервис-ориентированную архитектуру (SBA), позволяющую динамически выделять ресурсы под различные типы трафика [4]. Важно отметить, что данные технологии не рассматриваются как взаимоисключающие, а интегрируются по принципу комплементарности: 5G/6G обеспечивают широкозонную мобильность и предсказуемую задержку за счет сетевого слайсинга (network slicing), тогда как Wi-Fi 6/7 выступают в роли высокоплотного локального доступа с максимальной пропускной способностью в условиях ограниченного радиуса действия.

Второй уровень – программная управляемость и виртуализация – представлен концепциями SDN (Software-Defined Networking) и NFV (Network Functions Virtualization). В рекомендациях ITU-T Y.3101 и Y.3150 подчеркивается, что именно сочетание этих двух подходов формирует фундамент для «программной конфигурируемости» сетей IMT-2020 и beyond [3, 5]. SDN, согласно определениям, обеспечивает

разделение плоскости управления и плоскости передачи данных, что позволяет централизованно программировать политики маршрутизации и управления трафиком независимо от физической топологии. NFV, в свою очередь, переносит выполнение сетевых функций (от межсетевых экранов до компонентов пакетного ядра) с проприетарного оборудования на виртуализированные экземпляры, разворачиваемые на стандартной вычислительной инфраструктуре. В рамках стандартизации ETSI (GS NFV-MAN 001) данная парадигма получила развитие в виде архитектурного фреймворка NFV-MANO (Management and Orchestration), который определяет интерфейсы взаимодействия между виртуализированными функциями, инфраструктурой и вышестоящими системами эксплуатации и поддержки (OSS/BSS) [6]. Как указывается в документации по практической реализации NFV-MANO, данная архитектура позволяет унифицировать управление жизненным циклом виртуальных сетевых функций (VNF LCM), их масштабирование и обеспечение отказоустойчивости через стандартизированные REST API (SOL001–SOL005) [7].

Третий уровень – периферийные вычисления и распределенная обработка данных – базируется на технологии Multi-access Edge Computing (MEC), стандартизуемой ETSI. Данный уровень выносит вычислительные мощности и сервисы на периферию сети, в непосредственную близость к точкам радиодоступа, что критически важно для сокращения сквозной задержки (end-to-end latency) и снижения нагрузки на транспортную магистраль. В контексте интеграции с NFV, как отмечается в совместных исследованиях ETSI MEC и NFV (GR MEC 017), MEC может разворачиваться как виртуализированное приложение поверх инфраструктуры NFVI, что позволяет использовать единые инструменты оркестрации для управления как сетевыми функциями, так и edge-приложениями [8].

Для систематизации функционального вклада рассмотренных технологий в архитектуру гетерогенной сети ниже представлена таблица, обобщающая роль каждого компонента и ключевую пользу, обеспечиваемую в рамках конвергентной инфраструктуры.

Таблица 1 – Компоненты гетерогенной сети: роль и ключевая польза

Компонент	Роль в гетерогенной сети	Ключевая польза
5G/6G	Широкозонный мобильный доступ и сервис-ориентированная архитектура ядра (5G Core SBA), обеспечивающая централизованное управление мобильностью, аутентификацию и политики	Масштабируемость, поддержка сетевого слайсинга с индивидуальными SLA, гарантированная мобильность и управляемость на территориально распределенных объектах
Wi-Fi 6/7	Локальный высокоплотный доступ в условиях ограниченного радиуса действия (кампусы, предприятия, жилые зоны) с повышенной эффективностью использования спектра	Высокая пропускная способность (до 30 Гбит/с для Wi-Fi 7), низкие задержки в локальном сегменте, энергоэффективность, снижение интерференций за счет OFDMA и MU-MIMO
SDN	Программируемое управление трафиком через централизованную плоскость управления, абстрагированную от физической инфраструктуры передачи данных	Гибкая маршрутизация, динамическая адаптация политик QoS, упрощение управления сложными топологиями, возможность интеграции с контроллерами радиодоступа

NFV	Виртуализация сетевых функций (маршрутизаторы, межсетевые экраны, элементы пакетного ядра, узлы MEC) на стандартной вычислительной инфраструктуре	Быстрое развертывание и масштабирование сервисов, снижение капитальных затрат (CAPEX) за счет отказа от специализированного оборудования, автоматизация жизненного цикла функций через NFV-MANO
MEC	Вынесение вычислительных ресурсов и прикладных сервисов на периферию сети, в непосредственную близость к точкам радиодоступа и конечным пользователям	Минимизация сквозной задержки (единицы миллисекунд), разгрузка транспортной и магистральной сети, доступ к локальному контексту (радиоусловия, геолокация), обеспечение требований безопасности данных при локальной обработке

Конвергенция перечисленных уровней реализуется через механизмы сетевого слайсинга и автоматизированной оркестрации. Согласно ITU-T Y.3150, сетевой слайсинг позволяет создавать изолированные логические сети с индивидуальными параметрами SLA на общей физической инфраструктуре, что особенно востребовано в вертикальных отраслях [5]. Исследования IETF подчеркивают, что для обеспечения надежности (reliability) и доступности (availability) в гетерогенной среде необходим переход от статического резервирования к динамическому использованию разнообразия: пространственного (ретрансляция по нескольким путям), временного (запланированные повторные передачи) и частотного (адаптивное изменение несущих) [1].

Практическая реализация таких решений находит

отражение в промышленной автоматике (использование выделенных сетевых срезов с ультранизкой задержкой URLLC для управления роботизированными комплексами в сочетании с Wi-Fi 7 для сбора телеметрии), автономном транспорте (интеграция 5G V2X с MEC-платформами для обработки данных от дорожной инфраструктуры) и иммерсивных сервисах (совместное использование высокой пропускной способности Wi-Fi и мобильности 5G с замыканием вычислительно интенсивных задач на узлах MEC).

Таким образом, современная гетерогенная сеть представляет собой не механическую совокупность разнородных радиотехнологий, а иерархически организованную и программно-управляемую экосистему. В данной экосистеме технологии радиодоступа (5G/6G, Wi-Fi 6/7) выступают в роли чувствительных элементов, обеспечивающих физическое подключение и первичную обработку сигнала. Уровень SDN/NFV выполняет функцию центральной нервной системы, обеспечивая гибкость маршрутизации, виртуализацию сетевых функций и автоматизацию оркестрации на основе стандартов ITU-T Y.3100 series и ETSI NFV-MANO. Периферийные вычисления MEC дополняют архитектуру возможностью локальной обработки данных, критически важной для приложений реального времени. Дальнейшее развитие данного подхода связывается с внедрением методов искусственного интеллекта для автоматизации управления (AI-assisted network automation) и распространением принципов программной конфигурируемости на частные и корпоративные сети, что находит отражение в актуальных исследовательских программах ITU-T Study Group 13 [9].

Список использованных источников и литературы:

[1] Finn, N. Deterministic Networking (DetNet) Data Plane Framework / N. Finn, P. Thubert, B. Varga, J. Farkas // IETF RFC 8938. – 2020. – 35 p. – DOI: 10.17487/RFC8938.

[2] Рекомендация МСЭ-Т Y.3000: Обзор Интернета вещей = Recommendation ITU-T Y.3000: Overview of the Internet of things / Международный союз электросвязи. – Женева, 2023. – 28 с.

[3] Рекомендация МСЭ-Т Y.3100: Термины и определения для сетей IMT-2020 = Recommendation ITU-T Y.3100: Terms and definitions for IMT-2020 network / Международный союз электросвязи. – Женева, 2017. – 22 с.

[4] Thubert, P. Reliable and Available Wireless Architecture / P. Thubert, L. Zhang, G. Z. Papadopoulos // IETF Internet-Draft draft-ietf-raw-architecture-13. – 2023. – 42 p.

[5] Рекомендация МСЭ-Т Y.3150: Управление и оркестрация сетевого слайсинга = Recommendation ITU-T Y.3150: Management and orchestration of network slicing / Международный союз электросвязи. – Женева, 2021. – 30 с.

[6] ETSI GS NFV-MAN 001 V1.1.1: Network Functions Virtualisation (NFV); Management and Orchestration / European Telecommunications Standards Institute. – Sophia Antipolis, 2014. – 184 p.

[7] ETSI GS NFV-SOL 001 V3.3.1: Network Functions Virtualisation (NFV) Release 3; Protocols and Data Models; YANG data model for NFV descriptors / European Telecommunications Standards Institute. – Sophia Antipolis, 2020. – 156 p.

[8] ETSI GR MEC 017 V1.1.1: Multi-access Edge Computing (MEC); Deployment of MEC in an NFV environment / European Telecommunications Standards Institute. – Sophia Antipolis, 2018. – 42 p.

[9] ITU-T Study Group 13: Future networks (including IMT-2020, cloud computing, trusted network infrastructures) [Электронный ресурс] / International Telecommunication Union. – Режим доступа: <https://www.itu.int/en/ITU-T/studygroups/2017-2020/13/Pages/default.aspx>. – Дата доступа: 28.03.2026.

© М.Ю. Блинов, М.В. Пылинский, 2026

И.В. Бубырь,
канд. техн. наук,
*Полесский государственный университет,
г. Пинск, Республика Беларусь*

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ КУЛИНАРНОЙ ПРОДУКЦИИ ГЕРОДИЕТИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ НА ОСНОВЕ РЫБНОГО ФАРША

Аннотация: в статье представлены результаты разработки технологии кулинарной продукции геродиетического назначения на основе рыбного фарша из горбуши, трески и хека. Проведены маркетинговые исследования потребительских предпочтений среди пожилого населения Брестской области (n=327). Разработаны пять рецептур продукта «Fishки», исследованы органолептические, физико-химические и микробиологические показатели, установлены сроки годности.

Ключевые слова: геродиетическое питание, рыбный фарш, кулинарная продукция, горбуша, треска, хек, пищевая ценность, пожилое население.

Проблема здорового питания лиц пожилого и старческого возраста приобретает особую актуальность в условиях глобального демографического старения. По данным Национального статистического комитета Республики Беларусь, число социальных пансионатов для престарелых возросло с 65 (2010 г.) до 92 (2026 г.), численность проживающих – с 12788 до 18691 человека [1]. Беларусь занимает 7-е место в Европе по смертности от заболеваний, вызванных неправильным питанием; по данным ВОЗ, несбалансированный рацион ежегодно уносит 11 млн жизней в мире [2].

В процессе старения снижается интенсивность обменных процессов, у лиц старше 60 лет в 28% случаев наблюдается ахлоргидрия, синтез белков печенью сокращается более чем на 30% [3]. Всё это определяет необходимость разработки специализированных продуктов питания геродиетического профиля.

Мировой рынок функциональной еды ежегодно растёт на

15-18%, достигнув в 2025 году почти 110 млрд долларов, однако доля рыбной кулинарной продукции данного класса остаётся незначительной.

Рыба и рыбопродукты – важнейшие источники полноценного белка (усвояемость до 98%), омега-3 жирных кислот, йода, фосфора, витаминов А, Д и группы В [4]. Рыбный фарш как полуфабрикат обладает технологическими преимуществами: минимальными отходами, высокой степенью готовности к переработке и возможностью создания изделий с заданными функциональными свойствами [5]. Анализ патентной литературы показал, что большинство аналогов включают соевые добавки (10-40%) и синтетические консерванты, что снижает биологическую ценность продукции и создаёт потенциальный риск для ослабленной иммунной системы пожилого человека.

В соответствии с СТБ 1818-2007 функциональный пищевой продукт – это продукт, предназначенный для систематического употребления, снижающий риск развития алиментарно-зависимых заболеваний и улучшающий здоровье за счёт физиологически функциональных пищевых ингредиентов [6]. Рыбный фарш в Республике Беларусь занимает около 7% рынка рыбной продукции, а ассортимент специализированных изделий геродиетического профиля практически отсутствует, что делает данное направление перспективным.

Целью работы являлась разработка научно обоснованной технологии и рецептур кулинарной продукции геродиетического назначения на основе рыбного фарша с высокими потребительскими характеристиками и экономической эффективностью.

Материалы и методы.

Основное сырьё: горбуша (*Oncorhynchus gorbuscha*), треска (*Gadus morhua*), хек (*Merluccius bilinearis*).

Вспомогательное сырьё: овсяные хлопья, лук репчатый, морковь, грецкий орех, капуста морская мороженная, пряности.

Применяли органолептические, физико-химические (содержание влаги – гравиметрически, липидов – по Блайю–Дайеру, NaCl – аргентометрически, водоудерживающая

способность – методом прессования), биохимические (аминокислотный состав – ионообменная хроматография; жирнокислотный состав – ГЖХ) и микробиологические методы. Показатели безопасности (тяжёлые металлы, радионуклиды, пестициды) определяли стандартными методами согласно ТНПА. Отбор проб и их подготовку осуществляли по ГОСТ 31339-2006, ГОСТ 31904-2012, ГОСТ 26669-85, ГОСТ 26929-94 [7; 8].

Потребительские предпочтения изучены методом социологического анкетирования (n=327, 95% доверительная вероятность, допустимая ошибка 5%) среди жителей социальных пансионатов и отделений сестринского ухода Брестской области. Оптимизацию рецептуры проводили с применением методов математического моделирования.

Результаты и их обсуждение.

Маркетинговые исследования.

В исследовании участвовали 327 респондентов (68% женщин, 32% мужчин) из девяти учреждений Брестской области: Жабчицкого и Пинского домов-интернатов для престарелых и инвалидов, Молотковичской больницы сестринского ухода и др. Наиболее распространены алиментарно-зависимые заболевания: патология ЖКТ – 80,4% (263 чел.), артериальная гипертензия – 79,2% (259 чел.), сахарный диабет – 65,7% (215 чел.), остеопороз – 61,7% (202 чел.), гиперхолестеринемия – 54,4% (178 чел.); значительная часть имела несколько сопутствующих заболеваний.

Существующий ассортимент рыбных блюд удовлетворяет лишь 24,3% опрошенных, частично – 45,8%, не удовлетворяет – 29,9%; расширить его желают 61,5%. Предпочтительные виды рыб: горбуша (24%), хек (12,9%), треска (11,1%), другие виды (16%), минтай (8,9%). Лидирующие способы тепловой обработки – варка на пару (первое место), тушение и запекание, что свидетельствует об осознанном подходе пожилых к сохранению пищевой ценности блюд.

Обоснование выбора сырья.

По результатам компьютерного анализа химического состава с использованием программы «Здоровый рацион» наибольший рейтинг показали треска (21,0, значимость 2), горбуша (21,6; 3) и хек (19,9; 5), что обосновало их выбор в

качестве основного сырья. Комбинирование трёх видов рыб обеспечивает оптимальный аминокислотный профиль фарша, приближённый к рекомендациям ФАО/ВОЗ [9]: горбуша лидирует по содержанию лизина, лейцина, треонина, метионина, валина и фенилаланина; хек и треска отличаются высоким содержанием метионина+цистеина и аргинина. Все три вида рыб богаты минеральными веществами (фосфор, кальций, йод, железо, цинк) и отнесены к категории «функциональный ингредиент» по классу Д II [10].

Вспомогательное сырьё подобрано по принципу функциональной синергии: капуста морская – источник йода и пищевых волокон; грецкий орех – ПНЖК омега-3/омега-6 и витамин Е; овсяные хлопья – β -глюкан для нормализации холестерина; морковь и лук – каротиноиды, флавоноиды и пребиотики [4; 11]. Искусственные добавки и консерванты исключены с учётом сниженных иммунных и ферментных возможностей пожилого организма [3].

Разработка рецептур и технологические параметры.

Разработаны пять рецептур продукта «Fishки» на основе смеси рыб, овсяных хлопьев, лука, моркови, грецкого ореха и капусты морской. Рецептуры различаются долевым соотношением компонентов, обуславливающим различия в пищевой ценности и органолептических характеристиках готового изделия. Технологические потери при тепловой обработке составили: варка – $10,8 \pm 0,3\%$; запекание – $12,5 \pm 0,3\%$; варка на пару – $4,2 \pm 0,3\%$. Минимальные потери при варке на пару подтверждают целесообразность данного способа для геродиетической продукции, что согласуется и с потребительскими предпочтениями респондентов.

Качественные характеристики и безопасность.

Все образцы получили оценку «отлично» по органолептическим показателям: приятный рыбный аромат с нотами пряных добавок, нежная сочная консистенция, умеренно выраженный вкус, правильная форма. Физико-химические показатели (% на 100 г): белок – 12,5-14,5; жир – 4,2-5,7; углеводы – 5,6-8,8; пищевые волокна – 1,3-1,6; энергетическая ценность – 119-135 ккал. Сниженная калорийность при высоком содержании белка и клетчатки соответствует принципам

геродиетического питания, предусматривающим снижение общей калорийности рациона при сохранении нутритивной плотности [3; 4, 9].

Показатели безопасности (токсичные элементы: Pb, Cd, As, Hg; радионуклиды: ^{137}Cs , ^{90}Sr ; пестициды; ПХБ) не превышали допустимых уровней действующих нормативных документов [7]. Микробиологические показатели (КМАФАнМ, БГКП, патогенные микроорганизмы) соответствуют требованиям ТНПА для данной группы продуктов [8].

Сроки годности и экономическая эффективность.

Исследования динамики микробиологической обсеменённости проводили при -18°C в вакуумной упаковке при относительной влажности воздуха не более 75%. Показатель КМАФАнМ не превышает 1×10^4 КОЕ/г в течение 120 суток для термически обработанных изделий и 170 суток для полуфабрикатов. С учётом коэффициента резерва 2, предусмотренного для продуктов лечебного и профилактического питания, и органолептических характеристик установлены сроки годности: 60 суток – для готовых замороженных изделий, 90 суток – для мороженных полуфабрикатов.

Выводы.

Маркетинговые исследования ($n = 327$) выявили неудовлетворённость ассортиментом рыбных блюд у 75,7% пожилых респондентов и высокий потребительский запрос на его расширение. Разработана научно обоснованная технология кулинарной продукции геродиетического назначения на основе рыбного фарша.

Пять рецептур продукта «Fishки» с использованием фарша горбуши, трески и хека, с функциональными растительными добавками (капуста морская, грецкий орех, овсяные хлопья) обеспечивают пищевую ценность, соответствующую физиологическим нормам потребления для пожилого населения (данные Министерства здравоохранения Республики Беларусь) [9]: белок 12,5 – 14,5%, жир 4,2–5,7%, углеводы 5,6–8,8%, пищевые волокна 1,3–1,6%, энергетическая ценность 119–135 ккал/100 г.

Все образцы соответствуют действующим ТНПА по

органолептическим, физико-химическим, микробиологическим показателям и показателям безопасности. Установлены сроки годности при температуре минус 18°C в вакуумной упаковке: 60 суток для готовых изделий и 90 суток для полуфабрикатов.

Список использованных источников и литературы:

[1] Национальный статистический комитет Республики Беларусь. Демографический ежегодник – 2025. – Минск: Белстат, 2025. – 434 с.

[2] GBD 2017 Diet Collaborators. Health effects of dietary risks in 195 countries, 1990–2017 // Lancet. – 2019. – Vol. 393. – P. 1958-1972.

[3] Мартинчик А.Н. Физиология питания, санитария и гигиена / АН. Мартинчик, А.А. Королёв, Л.С. Трофименко. – М.: Академия, 2017. – 352 с.

[4] Шлёнская Т.В. Технология продуктов специализированного питания. – СПб.: Троицкий мост, 2016. – 272 с.

[5] Касьянов Г.И. Технология производства рыбных кулинарных изделий / Г.И. Касьянов, Е.Е. Иванова. – Краснодар: КубГТУ, 2018. – 224 с.

[6] СТБ 1818-2007. Продукты пищевые функциональные. Термины и определения. – Минск: Госстандарт, 2007. – 8 с.

[7] ГОСТ 7631-2008. Рыба, нерыбные объекты промысла и продукция из них. Методы определения органолептических и физических показателей. – М.: Стандартиформ, 2009.

[8] ГОСТ Р 55505-2013. Фарш рыбный пищевой мороженный. Технические условия. – М.: Стандартиформ, 2014.

[9] ФАО/ВОЗ. Потребности в белке и аминокислотах в питании человека. – Женева: ВОЗ, 2007. – 284 с.

[10] Коденцова В.М. Витамины и минеральные вещества в питании пожилых людей // Вопросы питания. – 2019. – Т. 88, №4. – С. 15-24.

[11] Нечаев, А. П. Пищевая химия / А.П. Нечаев, С.Е. Траубенберг. – СПб.: ГИОРД, 2015. – 672 с.

© И.В. Бубырь, 2026

*М.И. Краснов,
аспиранты 4 курса,
Е.В. Гусев,
аспиранты 4 курса
напр. Электротехнические
комплексы и системы,
науч. рук.: Б.М. Горшков,
д.т.н., профессор,
ПВГУС,
г. Тольятти, Российская Федерация*

ОЦЕНКА НАПРЯЖЕННОСТИ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ СОЗДАВАЕМЫХ АВТОТРАНСПОРТНЫМИ СРЕДСТВАМИ

Аннотация: электромагнитная безопасность радиотехнических устройств, зависит от помех, в том числе помех, создаваемых системами зажигания автомобилей. Внутрисистемная электромагнитная совместимость автотранспортного средства считается приемлемой, если она не превышает определенных пределов суммарного воздействия помех.

Ключевые слова: электромагнитная безопасность, автотранспортные средства, электромагнитный фон, система зажигания, измерительная аппаратура, ограничения интенсивности излучения.

Предельные уровни ЭМП.

«Если рассматривать электромагнитную безопасность радиотехнических устройств по отношению к помехам, создаваемым автомобильными системами зажигания, то она базируется на «пороговой» концепции. Очевидность данного подхода вытекает из того, что поглощенная электромагнитная энергия от определенной реализации группы импульсов, созданной системами зажигания, недостаточна для термического или электромеханического разрушения радиотехнических устройств.

Конкретных требований касающихся предельно-

допустимых значений помех, создаваемых только системами зажигания не существует. Поэтому при определении приемлемого риска от системы зажигания можно руководствоваться действующими в настоящее время различными стандартами, где прописаны общие положения применительно к отдельно взятому транспортному средству. Это, например, международные ISO и IEC, европейские EN, немецкий DIN и английский BS, а также Российские ГОСТ» [1] и т.д.

Если речь идет о внутрисистемной электромагнитной совместимости автотранспортного средства, то электромагнитную безопасность бортовых устройств имеет смысл считать приемлемой в случае не превышения определенных пределов суммарного воздействия помех, созданных собственной и сторонними системами зажигания.

Для диапазона частот $f \in [0,15; 110]$ МГц, можно применять значения предельно-допустимых уровней напряжения помех по [10]. В этом случае граница соответствующая приемлемому риску определяется кусочно-непрерывной функцией:

$$U = \begin{cases} 85 - 11,5 \lg(f / 0,15) \text{ дБ / мкВ} ; & f \in [0,15; 30] \text{ МГц} ; \\ 68 \text{ дБ / мкВ} ; & f \in [30; 110] \text{ МГц} . \end{cases} \quad (1)$$

Эти пределы более правильно применять при усреднении некоторой реализации помех, так как они выработаны для случая измерения помех квазипиковым детектором и сканировании диапазона $f \in [0,15; 30]$ МГц с полосой пропускания селективного приемника $\Delta f = 9$ кГц, а свыше 30 МГц – с полосой пропускания $\Delta f = 120$ кГц.

Для того чтобы оценить электромагнитную безопасность бортовых устройств в любой момент, приемлемому риску уместно сопоставить предельно-допустимые значения временных параметров сигналов, протекающих в электрических цепях автотранспортного средства. Причем если их брать за основу, то в зависимости от назначения автотранспортного средства к нему можно предъявить соответствующую степень

приемлемого риска, задав один из четырех уровней степеней эмиссии (таблица 1).

Таблица 1 – Предельно-допустимые пиковые значения напряжения помех, распространяющихся по электрическим цепям автотранспортного средства

Группа помех	Пиковое значение напряжения U, В							
	Для бортовых сетей УБС=12 В				Для бортовых сетей УБС=24 В			
	Степень эмиссии помех							
	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1	-15	-35	-50	-70	-35	-70	-105	-140
2	+15	+35	+50	+70	+35	+70	+105	+140
3	-15	-35	-50	-70	-35	-70	-105	-140
	+15	+35	+50	+70	+35	+70	+105	+140

Группы помех в таблице 1 классифицируются следующим образом:

1 – сигнал отрицательной полярности и длительностью t_i , где t_i ($0,1 \times 10^{-6}$; 2×10^{-3}] с;

2 – сигнал положительной полярности с τ_u ($0,1 \times 10^{-6}$; $0,05 \times 10^{-3}$] с;

3 – сигнал длительностью τ_u $0,1 \times 10^{-6}$ с.

Когда речь идет о внешней электромагнитной обстановке, то общие положения электромагнитной безопасности исходят из условия не превышения в некоторой частотной области определенного предела уровня напряженности электромагнитного поля, излучаемого одним автотранспортным средством. Магнитная составляющая в данном случае не нормируется, так как при распространении электромагнитных волн в свободном пространстве она в 377 (120 π) раз меньше электрической.

В настоящее время по Российским требованиям уровень излучаемых помех, соответствующий приемлемому риску, определяется в зависимости от условий их измерения. При горизонтальном расстоянии между приемной антенной и автомобилем $l_A = 10$ м, высоте антенны над подстилающей

поверхностью $h_A = 3$ м, а также полосе пропускания измерительного приемника $\Delta f = 120$ КГц, предельно-допустимое значение напряженности электромагнитного поля, измеряемое пиковым детектором, определяется кусочно-непрерывной функцией:

$$E = \begin{cases} 54 \text{ дБ(мкВ/м)}; & f \in [30; 75) \text{ МГц}; \\ 54 + 15,13 \log(f / 75) \text{ дБ(мкВ/м)}; & f \in [75; 400) \text{ МГц}; \\ 65 \text{ дБ(мкВ/м)}; & f \in [400; 1000] \text{ МГц}. \end{cases} \quad (2)$$

При $\Delta f = 1$ МГц:

$$E = \begin{cases} 72 \text{ дБ(мкВ/м)}; & f \in [30; 75) \text{ МГц}; \\ 72 + 15,13 \log(f / 75) \text{ дБ(мкВ/м)}; & f \in [75; 400) \text{ МГц}; \\ 83 \text{ дБ(мкВ/м)}; & f \in [400; 1000] \text{ МГц}. \end{cases} \quad (3)$$

Если применяется квазипиковый детектор, то для $l_A = 10$ м и $\Delta f = 120$ КГц

$$E = \begin{cases} 34 \text{ дБ(мкВ/м)}; & f \in [30; 75) \text{ МГц}; \\ 34 + 15,13 \log(f / 75) \text{ дБ(мкВ/м)}; & f \in [75; 400) \text{ МГц}; \\ 45 \text{ дБ(мкВ/м)}; & f \in [400; 1000] \text{ МГц}. \end{cases} \quad (4)$$

Для случая $l_A = 3$ м и $h_A = 1,8$ м предельно-допустимые уровни помех, определяемые по (1) и (4) увеличиваются на 10 дБ.

Современные тенденции развития требований по электромагнитной совместимости направлены на расширение и

номенклатуры испытаний, а также на ужесточение требований по уровню создаваемых электромагнитных полей. Так в 2008 г. был введен документ, согласно которой уровни напряженности электромагнитного поля, определяемые (1) – (4) уменьшаются на 2 дБ. Аналогичные изменения по ней касаются также расстояния 3 м между антенной и автотранспортным средством.

Для определенных целей необходимо выбирать соответствующий тип детектора. Так использование пикового детектора позволяет получить максимум огибающей спектральной характеристики напряженности электромагнитных полей от одного или группы автотранспортных средств с искровыми системами зажигания. Поэтому на основании его данных, можно сделать вывод о помехоустойчивости конкретной радиотехнических систем, сопоставив ее порог с воздействующим уровнем.

Применяя квазипиковый детектор, результат измерения отражает интегральный эффект влияния импульсов помех. В данном случае можно делать выводы о полученной дозе излучения от систем зажигания.

«При прогнозировании электромагнитной безопасности радиотехнических систем можно применить аналитический расчет суммарной амплитуды напряженности электромагнитных полей. Целесообразность такого подхода вытекает из сложности сбора статистического материала о пространственно-временном распределении помех на больших территориях, особенно в районах с интенсивным движением.

Суммарная напряженность поля в точке измерения от N автотранспортных средств с искровым зажиганием будет определяться известным выражением:

$$E = \sqrt{\sum_{i=1}^N E_i^2}, \quad (5)$$

где E_i – напряженность поля от соответствующего автотранспортного средства.

Поэтому на основании известной статистики о спектральных распределениях напряженности электромагнитных полей от заданного количества

автотранспортных средств с искровым зажиганием, можно оценить эквивалентный уровень помех в заданном диапазоне частот.

Эксперимент, проводимый с помощью квазипикового детектора при $l_A=8$ м, $h_A=1,8$ м и вертикальной поляризации приемной антенны (рис. 1) показал, что выражение (1.10) в $f \in [30; 1000]$ МГц дает погрешность, соответствующую погрешности при измерении напряженности поля случайного сигнала, т.е. не более 4 дБ. Данный вывод сделан на основании анализа кривой 4, которая получена как разность между напряженностью ЭМП, рассчитанной по (5) от измеренных напряженностей электромагнитных полей каждого в отдельности автотранспортного средства (кривые 2 и 3) и экспериментальной суммарной измеренной напряженностью электромагнитных полей от двух работающих автомобилей (кривая 1).

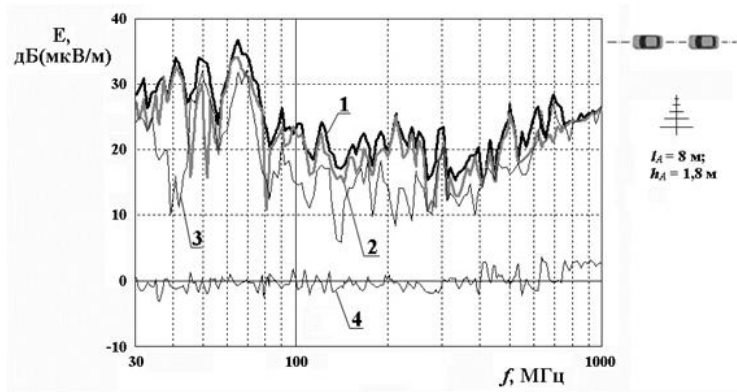


Рисунок 1 – Результаты измерений электромагнитных помех от двух автомобилей ВАЗ 11183:

1 – суммарная измеренная напряженность ЭМП от двух работающих автомобилей; 2 – напряженность ЭМП от первого автомобиля; 3 – напряженность ЭМП» [1] от второго автомобиля; 4 – погрешность между расчетной и экспериментальной суммарными напряженностями ЭМП

Список использованных источников и литературы:

[1] Николаев П.А. диссертация... доктора технических наук: 05.09.03 Самара 2012 // <http://dlib.rsl.ru>

[2] Ma M.T., Kanda M., Crawford M.L., Larsen E.B. A Review of Electromagnetic Compatibility / Interference Measurement Methodologies. – М.: ТИИЭР. – 1985. – №3. – С. 5-32.

[3] Николаев П.А., Соешев Р.Р. Автомобиль – источник электромагнитной опасности // *Экология и жизнь*. – 2007. №2. – С. 54-57.

[4] Integrated Circuits. Measurement of Electromagnetic Emissions. – Part 2: Measurement of Radiated Emissions, TEM Cell and Wideband TEM Cell Method, IEC 61967-2, First Edit., 2005. – URL: <https://webstore.iec.ch/publication/6185>

[5] Николаев П.А. Электромагнитная совместимость современных автомобильных систем зажигания. – Тольятти, 2011. – 224 с.

[6] Mandic T. Optimization of IC-Stripline Performance by Response Surface Space-Mapping Technique / T. Mandic, R. Gillon, A. Baric // *IEEE Trans. on Electromagn. Compat.* – 2017. – Vol. 59, No 4. – Pp. 1232–1238.

[7] ГОСТ 28751-90. Электромагнитная совместимость. Кондуктивные помехи по цепям питания. – Введ. 01.01.1992 – М.: Изд-во стандартов, 1991. – 16 с.

© *М.И. Краснов, Е.В. Гусев, 2026*

*Г.Г. Матвеев,
аспирант науч. спец. 2.9.6. «Аэронавигация
и эксплуатация авиационной техники»,
Т.В. Петрова,
к.т.н., доц.,
науч. рук.: Д.А. Иванов,
к.т.н., доц.,
СПбГУ ГА им. Главного маршала
авиации А.А. Новикова,
г. Санкт-Петербург, Российская Федерация*

ВЛИЯНИЕ КОМПЛЕКСНОЙ МОДЕРНИЗАЦИИ НА ЦЕНТРОВКУ И ЛЕТНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ САМОЛЁТА DIAMOND DA40NG

Аннотация: в работе представлено исследование влияния комплексной модернизации на центровку и летно-технические характеристики легкомоторного воздушного судна Diamond DA40NG. Рассмотрены три ключевых доработки: многослойное утепление кабины, установка жидкостной противообледенительной системы (ПОС) объёмом 10 л в багажнике, внедрение топливного перепускного клапана. Выполнены точные расчёты изменения массы, положения центра тяжести, скорости сваливания, дистанции разбега и дальности полёта. Показано, что при грамотном проектировании и учёте графика центровки из Pilot's Operating Handbook (POH) все параметры остаются в допустимых пределах без необходимости в дополнительном балласте. Полученные данные имеют высокую практическую значимость для адаптации зарубежной авиационной техники к эксплуатации в условиях Арктики.

Ключевые слова: Diamond DA40NG, центровка, летно-технические характеристики, утепление, ПОС, центр тяжести, Крайний Север.

Введение.

Эксплуатация легкомоторных воздушных судов в условиях Крайнего Севера требует адаптации конструкции к

экстремально низким температурам, обледенению и повышенным требованиям надёжности [1, 2, 3]. Самолёт Diamond DA40NG, не оснащённый серийными системами защиты от обледенения, сталкивается с рисками: потери подъёмной силы, отказов бортовых систем, а также снижения комфорта экипажа.

Для повышения безопасности предлагается комплексная модернизация, а именно утепление кабины, установка жидкостной противообледенительной системы и модернизация топливной системы.

Однако любое изменение массы и её распределения влияет на центровку и летно-технические характеристики (ЛТХ). Цель настоящей работы – выполнить точный инженерный анализ с использованием реальных данных Pilot's Operating Handbook (POH) [5] и подтвердить возможность безопасной эксплуатации после модернизации.

Объект исследования – одномоторный самолёт Diamond DA40NG с поршневым двигателем AE 300.

Исходные характеристики воздушного судна до модернизации представлены в таблице 1 [5].

Таблица 1 – Параметры самолёта Diamond DA40NG до модернизации [5]

Параметр	Значение
Масса пустого ВС	950 кг
Базовая плоскость	2.194 м спереди от корневой нервюры крыла
Диапазон допустимой центровки	Переменный, зависит от массы
Скорость сваливания	94 узла
Длина разбега	320 м
Дальность полёта	1100 км

Методология.

Расчёт центра тяжести – положение центра тяжести (ЦТ) определяется как средневзвешенное положение всех массовых элементов конструкции относительно базовой плоскости (БП).

Используемая формула является классическим выражением из механики системы материальных точек [6]:

$$X_{CG} = \frac{\sum m_i x_i}{\sum m_i} \quad (1)$$

где m_i – масса i -го компонента модернизации (в кг), x_i – его координата от базовой плоскости (в м). Данная методика применяется в соответствии с требованиями EASA CS-23 и рекомендациями производителя воздушного судна [6]. Расчёт позволяет оценить влияние установленных систем на балансировку и определить соответствие самолёта допустимым пределам центровки.

Скорость сваливания – сваливание происходит при достижении крылом максимального коэффициента подъёмной силы $C_{L_{max}}$. Минимальная скорость полёта до потери подъёмной силы определяется аэродинамической формулой [7]:

$$V_{CT} = \sqrt{\frac{2mg}{\rho S C_{L_{max}}}} \Rightarrow V_{CT} \propto \sqrt{m} \quad (2)$$

где m – масса ВС, g – ускорение свободного падения, ρ – плотность воздуха, S – площадь крыла. При прочих равных условиях скорость сваливания пропорциональна корню из массы. Это позволяет прогнозировать изменение ЛТХ без проведения натурных испытаний. Базовое значение для DA40NG составляет 94 узла [7].

Длина разбега – длина разбега зависит от взлётной массы, мощности двигателя и аэродинамических характеристик. Эмпирически установлено, что при постоянной конфигурации самолета длина разбега прямо пропорциональна массе [9]:

$$S_{разб} \propto m \quad (3)$$

Это соотношение используется в предварительном проектировании и подтверждено данными лётных испытаний.

Коэффициент пропорциональности определён по штатным данным Pilot's Operating Handbook Rev. 2021 [5].

Дальность полета – оценка дальности выполняется на основе упрощённой формы уравнения Бреге, адаптированной для поршневых двигателей. С увеличением массы возрастает лобовое сопротивление и расход топлива, что снижает запас хода. Зависимость имеет вид [8]:

$$R \propto \frac{1}{\sqrt{m}} \quad (4)$$

где R – дальность полёта, m – масса ВС. Данная зависимость использована для расчёта изменения ресурса при модернизированной конфигурации.

Компоненты модернизации.

Утепление кабины [4]:

- RE-THERM (1 мм);
- DreamCar (4 мм);
- Стандартпласт (15 мм);
- Общая масса: 28.4 кг;
- Координата: $x=2.680$ м от БП.

Противообледенительная система (ПОС):

- Бак (HDPE): 1.5 кг;
- Жидкость (изопропиловый спирт, 10 л): 10.0 кг;
- Насосы ($\times 4$): 4.4 кг;
- Арматура: 3.0 кг;
- Размещение: в багажнике на раме ($x = 2.780$ м).

Перепускной топливный клапан:

- Масса: 0.035 кг;
- Координата: $x=2.800$.

Расчет центровки.

Таблица 2 – Массово-центровочные данные после модернизации

Компонент	m_i , кг	x_i , м	$m_i x_i$, кг · м
Пустое ВС	950.0	2.700	2565.00
Утепление	28.4	2.680	76.11
Бак ПОС	1.5	2.780	4.17
Жидкость	10.0	2.780	27.80
Насосы ПОС	2.2	2.770	6.09
Насосы фонаря	2.2	2.760	6.07
Арматура	3.0	2.750	8.25
Клапан	0.035	2.800	0.10
Итого	1000.835		2701.59

$$X_{CG, \text{пустой}} = \frac{2701.59}{1000.835} \approx 2.699 \text{ м от БП}$$

Анализ по графику центровки.

На рисунке 1 представлена диаграмма центровки, основанная на официальных данных из Pilot's Operating Handbook (POH) для самолета DA40NG, Rev. 2021 [5]. Ось X отражает взлётную массу ВС в диапазоне от 940 до 1280 кг, ось Y – положение центра тяжести относительно базовой плоскости (БП), расположенной на расстоянии 2.194 м спереди от корневой нервюры крыла.

Особенностью данной модели является расширенный диапазон заднего предела центровки:

- при массе 940 кг – крайнее заднее положение ЦТ составляет 2.65 м;
- при увеличении массы до 1280 кг – достигает 2.70 м;
- изменение – линейное.

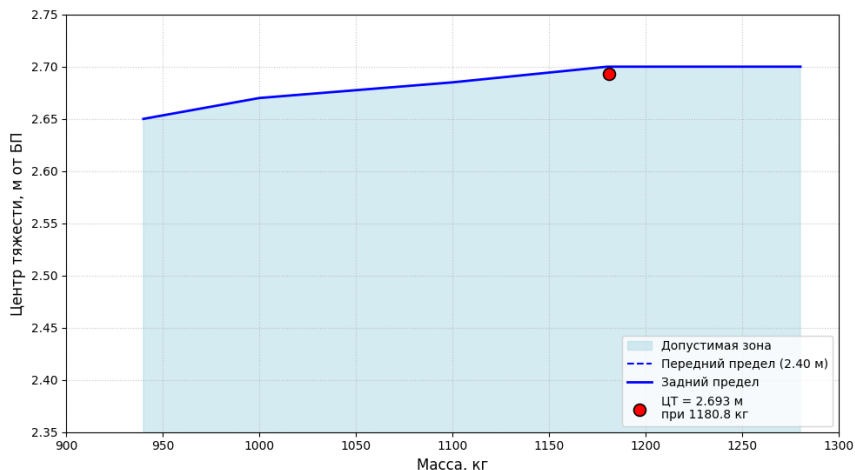


Рисунок 1 – Диаграмма центровки самолета DA40NG (по данным Pilot's Operating Handbook (POH))

Такое расширение стало возможным благодаря оптимизации аэродинамической компоновки и результатам дополнительных лётных испытаний, проведённых производителем. Это позволяет безопасно эксплуатировать DA40NG с более задним расположением оборудования при условии соблюдения ограничений продольной устойчивости [6].

Влияние стандартной нагрузки.

Добавим типовую нагрузку представленные в таблице 3.

Таблица 3 – Стандартная нагрузка

Компонент	m_i , кг	x_i , м	$m_i x_i$, кг · м
Пилот	80	2.60	208.0
Пассажир	80	2.63	210.4
Багаж	20	3.00	60.0
Итого добавлено	180		478.4

$$m_{\text{взл}} = 1000.835 + 180 = 1180.835 \text{ кг}$$

$$\sum m_i x_i = 2701.59 + 478.4 = 3179.99$$

$$X_{CG} = \frac{3179.99}{1180.835} \approx 2.693 \text{ м от БП}$$

На рисунке 2 показано положение рассчитанного центра тяжести после установки комплексной модернизации (утепление, ПОС, перепускной клапан) при типовой загрузке. Точка с координатами ($m = 1180.8$ кг; $X_{CG} = 2.693$ м) находится внутри заштрихованной допустимой зоны, что подтверждает соответствие самолета DA40NG условиям безопасной эксплуатации.

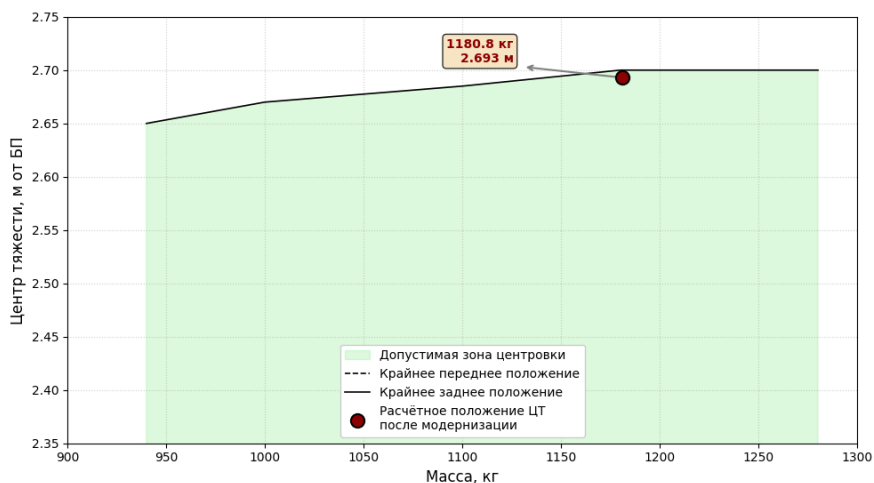


Рисунок 2 – Положение ЦТ на фоне допустимой зоны

Значение $X_{CG} = 2.693$ м получено путем суммирования моментов всех компонентов системы (см. таблицу 2) и добавления массы экипажа и багажа (см. таблицу 3). Поскольку данная точка не превышает предельно допустимое значение $X_{CG} = 2.70$ м при указанной массе, дополнительные меры (балласт, ограничения по загрузке) не требуются.

Таким образом, установленные доработки – утепление

кабины, жидкостная ПОС объёмом 10 л и перепускной клапан – не нарушают летной годности и могут использоваться в штатной эксплуатации.

Влияние на летно-технические характеристики.

Таблица 4 – Изменение ЛТХ после модернизации

Параметр	До модернизации	После	Изменение
Масса пустого ВС, кг	950	1000.8	+50.8
Центр тяжести, м	2.70	2.693	–0.007
Скорость сваливания, узлы	94	96.1	↑ +2.1
Длина разбега, м	320	337.0	↑ +17.0
Дальность полёта, км	1100	1075	↓ –25

Таким образом, были сделаны следующие выводы:

1. Установка 10-литрового бака ПОС и утепления увеличивает массу на +50.8 кг, но не требует балласта.
2. Центр тяжести составляет 2.693 м при взлётной массе 1180.8 кг, что входит в допустимый диапазон согласно Pilot's Operating Handbook (POH) Rev. 2021 [5].
3. Скорость сваливания возрастает незначительно – +2.1 узла.
4. Длина разбега увеличивается на 17 м – приемлемо для большинства ВПП региона.
5. Снижение дальности компенсируется возможностью круглогодичной эксплуатации.

Заключение.

Установка комплексной модернизации (утепление, ПОС, топливный клапан) приводит к увеличению массы на +50.8 кг.

Положение центра тяжести составляет 2.693 м, что находится в пределах допустимой зоны согласно графику из

Pilot's Operating Handbook (POH) Rev. 2021 самолета DA40NG.

Дополнительный балласт или ограничения по загрузке не требуются.

Летно-технические характеристики изменяются незначительно и остаются в допустимых пределах.

Предложенные меры позволяют использовать DA40NG в условиях Арктики без нарушения норм летной годности.

Результаты планируется внедрить в АО «Полярные авиалинии».

Список использованных источников и литературы:

[1] Матвеев Г.Г., Петрова Т.В., Иванов Д.А. Анализ конструкции системы обогрева кабины легкомоторного самолета DIAMONDDA 40NG с двигателем AE-300 // Вестник Санкт-Петербургского государственного университета гражданской авиации. 2022. №1 (34). С. 102-108.

[2] Матвеев Г.Г., Иванов Д.А., Петрова Т.В. Исследование особенностей эксплуатации легкомоторных самолетов с поршневыми двигателями в условиях Крайнего Севера//Вестник Санкт-Петербургского государственного университета гражданской авиации. 2021. №1 (30). С. 112-121.

[3] Матвеев Г.Г., Иванов Д.А., Петрова Т.В. Сравнение теплосберегающих свойств утеплителей для использования в качестве теплоизоляции легкомоторного самолета DIAMOND DA40NG с двигателем AE-300 // Вестник Санкт-Петербургского государственного университета гражданской авиации. 2023. №3 (40). С. 112-119.

[4] Матвеев Г.Г., Иванов Д.А., Петрова Т.В. Сравнение теплозащитных характеристик утеплителей для использования в качестве теплоизоляции ВС «Diamond DA40NG» // Вестник Санкт-Петербургского государственного университета гражданской авиации. 2024. №3 (44). С. 103-110.

[5] Diamond Aircraft Industries. DA40NG Pilot's Operating Handbook. Rev. 2021. Available at: <https://www.diamondair.at/en/service/download-center>

[6] EASA. Certification Specifications CS-23: Aeroplanes. Amendment 5. 2021. Available at: <https://www.easa.europa.eu/sites/default/files/dfu/CS->

23_Amendment_5.pdf

[7] Raymer D.P. Aircraft Design: A Conceptual Approach. 6th ed. Reston: AIAA, 2018. DOI: 10.2514/4.104747.

[8] Breguet L., et al. The Breguet Range Equation. Journal of Aircraft Performance. Vol. 1, No. 1. 1960. P. 1–5.

[9] Federal Aviation Administration (FAA). Pilot's Handbook of Aeronautical Knowledge. FAA-H-8083-25B. 2022. Available at: https://www.faa.gov/regulations_policies/handbooks_manuals/aviation/phak

© Г.Г. Матвеев, Д.А. Иванов, Т.В. Петрова, 2026

*И.С. Мурашко,
аспирант,
науч. рук.: М.В. Пылинский,
д.в.н., проф.,
УО Белорусская государственная
академия связи,
г. Минск, Беларусь*

КЛАССИФИКАЦИЯ БИЗНЕС-ПРИЛОЖЕНИЙ ПО ТРЕБОВАНИЯМ К КАЧЕСТВУ ОБСЛУЖИВАНИЯ В КОРПОРАТИВНЫХ СЕТЯХ

В современных корпоративных информационно-телекоммуникационных системах наблюдается конвергенция разнородных типов трафика: голосовых, видеосервисов, критически важных транзакционных приложений и фоновых процессов передачи данных. Функционирование таких систем в условиях ограниченных пропускных способностей каналов связи без применения механизмов обеспечения качества обслуживания (Quality of Service, QoS) приводит к непредсказуемым задержкам, джиттеру и потерям пакетов, что негативно сказывается на производительности бизнес-приложений. В связи с этим задача классификации приложений по их чувствительности к параметрам QoS и назначения соответствующих классов обслуживания является ключевой при проектировании и эксплуатации корпоративных сетей передачи данных. Данный подход согласуется с рекомендациями международных организаций по стандартизации, в частности, Международного союза электросвязи (ITU-T) и Инженерной группы Интернета (IETF), определяющими концептуальные основы и практические руководства по внедрению QoS.

В области качества обслуживания в сетях передачи данных ключевыми документами являются рекомендации ITU-T серии R.10/G.100 [1], которые содержат официально утвержденную терминологию в сфере QoS, включая определения задержки, джиттера, потерь пакетов и других параметров. Дополнительно в настоящей работе используются положения документа IETF RFC 4594 [2], устанавливающего

конфигурационные руководства для классов обслуживания в архитектуре дифференцированных услуг (Differentiated Services, DiffServ). Указанные документы формируют терминологическую и методологическую основу для классификации приложений и назначения политик QoS.

В рамках моделей QoS выделяют следующие основные параметры, характеризующие качество передачи пакетов в сетях с коммутацией пакетов, в соответствии с рекомендацией ITU-T P.10/G.100 [1]:

Задержка – интервал времени от момента отправки пакета источником до момента его получения получателем. Измеряется в миллисекундах (мс).

Джиттер – вариация задержки доставки между последовательными пакетами одного потока. Высокий джиттер требует применения буферизации для сглаживания, что увеличивает общую задержку.

Потеря пакетов – отношение числа потерянных или поврежденных пакетов к общему числу переданных пакетов, выраженное в процентах.

Пропускная способность – максимальный объем данных, передаваемый через сетевой интерфейс в единицу времени. В контексте QoS рассматривается гарантированная или минимальная полоса пропускания, выделяемая для определенного класса трафика.

Отказоустойчивость – способность сети сохранять стабильность доставки пакетов при возникновении неисправностей или перегрузок, обеспечивая предсказуемое поведение канала связи.

В практике проектирования корпоративных сетей, опираясь на рекомендации RFC 4594 [2], выделяют шесть основных групп бизнес-приложений в зависимости от их требований к параметрам QoS. Предлагаемая классификация соответствует модели DiffServ, в которой каждому классу трафика сопоставляется определенный класс обслуживания (Per-Hop Behavior, PHB).

Контрольный и управляющий трафик (Control-Plane Traffic). К данной категории относится трафик протоколов маршрутизации (например, OSPF, BGP), протоколов

синхронизации времени (NTP, PTP), протоколов отказоустойчивости (VRRP, spanning tree) и управления сетью (SNMP). В терминологии RFC 4594 [2] данный класс соответствует категории «Network Control». Данный класс требует максимальной надежности доставки и минимальных задержек, однако характеризуется невысокой потребностью в пропускной способности.

Голосовой трафик (Voice Traffic). Включает в себя приложения IP-телефонии, такие как протокол инициирования сеансов (Session Initiation Protocol, SIP) и транспортный протокол реального времени (Real-time Transport Protocol, RTP) для передачи аудиопотоков. В соответствии с RFC 4594 [2] данный класс обозначается как «Voice» и требует использования низкоприоритетной очереди с низкой задержкой (Low Latency Queuing, LLQ) с выделенным минимальным гарантированным значением полосы пропускания. Голосовой трафик критичен к задержке, джиттеру и потерям пакетов, поскольку указанные факторы непосредственно влияют на воспринимаемое качество разговора.

Видеотрафик (Video Traffic). Объединяет приложения видеоконференцсвязи (Zoom, Microsoft Teams и др.), системы видеонаблюдения и корпоративного стриминга. RFC 4594 [2] определяет для интерактивного видео класс «Interactive Video». Данный класс предъявляет требования к гарантированной пропускной способности и ограниченной задержке, при этом обладает большей толерантностью к потерям пакетов по сравнению с голосовым трафиком.

Критически важные транзакционные данные (Critical Transactional Data). К этой группе относятся приложения класса ERP (Enterprise Resource Planning – системы планирования ресурсов предприятия), CRM (Customer Relationship Management – системы управления взаимоотношениями с клиентами), а также облачные ERP- и HR-приложения и системы управления базами данных. В модели DiffServ данным приложениям соответствует класс «Critical Data» согласно RFC 4594 [2]. Для данного класса трафика критически важны стабильная пропускная способность, низкие и предсказуемые задержки, особенно в режиме онлайн-транзакций (Online Transaction

Processing, OLTP).

Обычные данные (Best-Effort Data). Включает пользовательский трафик веб-браузеров (HTTP/HTTPS), электронной почты (SMTP, POP3, IMAP) и файловых операций (FTP). RFC 4594 [2] относит данный трафик к классу, для которого не предусматривается специальных гарантий QoS, а обслуживание осуществляется по механизму максимально возможного качества.

Некритичный и фоновый трафик (Background Traffic, Scavenger Class). К данной категории относятся процессы резервного копирования (backup), одноранговые сети (P2P), а также развлекательный мультимедийный трафик, не связанный с выполнением трудовых функций. RFC 4594 [2] определяет для такого трафика класс «Scavenger» (иногда обозначаемый как «Low-Priority Data»), для которого устанавливается минимальный приоритет обслуживания, и он передается по остаточному принципу с использованием полосы пропускания, не занятой более приоритетными классами.

Обобщенные требования к параметрам QoS представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Требования к параметрам QoS для различных классов трафика

Класс трафика	Задержка, мс	Джиттер, мс	Потеря пакетов, %	Характер требований к пропускной способности
Control-plane	Очень низкая (< 10)	Низкий	Очень низкая (< 0,1)	Небольшая, но стабильная
VoIP / Voice	50-100	30-50	≤ 1	Низкая–средняя, предсказуемая
Видеоконференции	≤ 150	≤ 50	$\leq 2-3$	Средняя–высокая, гарантированная

ERP / CRM / Базы данных	$\leq 100-200$	Средний	Низкая (< 1)	Средняя, устойчивая
Email / Web	Без жестких ограничений	Не критичен	Непринци- пиален	Best-Effort
Backup / P2P	Любая	Любая	Любая	Остаточная (low-priority)

Указанные значения базируются на рекомендациях ITU-T G.1010 [3] для мультимедийных приложений, а также на обобщенной практике проектирования корпоративных сетей в соответствии с принципами, изложенными в RFC 4594 [2].

Согласно рекомендации ITU-T G.1010 [3], для голосовых приложений приемлемая односторонняя задержка не должна превышать 150 мс, а потеря пакетов – 1%, что согласуется с приведенными в таблице значениями. Для видеоприложений рекомендации устанавливают более широкие допустимые диапазоны задержек и потерь, что отражает их повышенную толерантность к ухудшению параметров качества.

Реализация политик QoS в корпоративной сети базируется на архитектуре дифференцированных услуг (DiffServ), стандартизированной в RFC 2475 [4] и развитой в RFC 4594 [2], и включает следующие этапы:

Классификация трафика (Traffic Classification) – выделение потоков на основе полей заголовков сетевого и транспортного уровней (протоколы SIP, RTP, HTTP/S), номеров портов, меток DSCP (Differentiated Services Code Point) или ToS (Type of Service), а также с использованием механизмов глубокой инспекции пакетов (Deep Packet Inspection, DPI) для распознавания приложений. Методы маркировки определены в RFC 2474 [5], устанавливающем формат поля DSCP в заголовке IPv4 и IPv6.

Формирование классов обслуживания (Service Classes) – объединение классифицированных потоков в агрегированные классы (например, Bulk-data, Email, Web, Transactional-Data, Voice, Video, Control-plane), для каждого из которых задаются параметры обработки в очередях. Рекомендуемые классы

приведены в RFC 4594 [2].

Назначение политик на сетевых устройствах – конфигурирование механизмов управления очередями: низкоприоритетная очередь с низкой задержкой (Low Latency Queuing, LLQ) для голосового трафика, взвешенная справедливая очередь на основе классов (Class-Based Weighted Fair Queuing, CBWFQ) для интерактивных данных, а также полисинг (Policing) и шейпинг (Shaping) для ограничения скорости, и выделение минимальной полосы пропускания для фоновых приложений. Принципы построения таких механизмов описаны в RFC 2697 [6] и RFC 2698 [7] для однокоростных и двухкоростных маркерных ведер (Single-Rate Three-Color Marker, srTCM; Two-Rate Three-Color Marker, trTCM).

Мониторинг и адаптация – непрерывное измерение фактических значений задержки, джиттера и потерь пакетов в разрезе классов трафика с последующей корректировкой приоритетов и ресурсных ограничений при изменении бизнес-требований. Методология измерений параметров QoS регламентируется рекомендациями ITU-T серии Y.1540 [8] и Y.1541 [9], устанавливающими требования к производительности сетей IP.

Список использованных источников и литературы:

[1] International Telecommunication Union. ITU-T Recommendation P.10/G.100 (2017). Vocabulary for performance, quality of service and quality of experience [Текст]. Geneva: ITU-T, 2017.

[2] Babiarz J., Chan K., Yasukawa S. RFC 4594 (2006). Configuration Guidelines for DiffServ Service Classes [Electronic resource] / IETF. – 2006. – DOI: 10.17487/RFC4594. – URL: <https://datatracker.ietf.org/doc/html/rfc4594>

[3] International Telecommunication Union. ITU-T Recommendation G.1010 (2001). End-user multimedia QoS categories [Текст]. Geneva: ITU-T, 2001.

[4] W. Stevens, S. Blake, D. Black, M. Carlson, E. Davies, Z. Wang, W. Weiss. RFC 2475 (1998). An Architecture for Differentiated Services [Electronic resource] / IETF. – 1998. – DOI: 10.17487/RFC2475. – URL:

<https://datatracker.ietf.org/doc/html/rfc2475>

[5] K. Nichols, S. Blake, F. Baker, D. Black. RFC 2474 (1998). Definition of the Differentiated Services Field (DS Field) in the IPv4 and IPv6 Headers [Electronic resource] / IETF. – 1998. – DOI: 10.17487/RFC2474. – URL: <https://datatracker.ietf.org/doc/html/rfc2474>

[6] Heinanen J., Guerin R. RFC 2697 (1999). A Single Rate Three Color Marker [Electronic resource] / IETF. – 1999. – DOI: 10.17487/RFC2697. – URL: <https://datatracker.ietf.org/doc/html/rfc2697>

[7] Heinanen J., Guerin R. RFC 2698 (1999). A Two Rate Three Color Marker [Electronic resource] / IETF. – 1999. – DOI: 10.17487/RFC2698. – URL: <https://datatracker.ietf.org/doc/html/rfc2698>

[8] International Telecommunication Union. ITU-T Recommendation Y.1540 (2019). Internet protocol data communication service – IP packet transfer and availability performance parameters [Текст]. Geneva: ITU-T, 2019.

[9] International Telecommunication Union. ITU-T Recommendation Y.1541 (2011). Network performance objectives for IP-based services [Текст]. Geneva: ITU-T, 2011.

© И.С. Мурашко, М.В. Пылинский, 2026

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

*А.А. Меметуллаева,
аспирант напр. «Ветеринарная
фармакология с токсикологией,*

А.А. Абрамов,

к.в.н.,

*Н.С. Тучков,
аспирант напр. «Ветеринарная
фармакология с токсикологией,
ФГБНУ «Краснодарский научный центр
по зоотехнии и ветеринарии,
г. Краснодар, Российская Федерация*

ОЦЕНКА АЛЛЕРГИЗИРУЮЩИХ СВОЙСТВ РАНОЗАЖИВЛЯЮЩЕГО ГЕЛЯ «МАКЛОЗОЛ»

Аннотация: данная статья посвящена определению возможного аллергизирующего действия ранозаживляющего геля «Маклозол», разработанного в отделе фармакологии ФГБНУ «Краснодарский научный центр по зоотехнии и ветеринарии». Проведённый на лабораторных животных методом провокационных кожных проб эксперимент показал отсутствие у ранозаживляющего геля аллергизирующих свойств.

Ключевые слова: ранозаживляющий гель, доклинические исследования, сенсibilизация, морские свинки, провокационные кожные пробы.

Лечение ран различной этиологии остаётся одной из ключевых задач ветеринарной медицины, требующей разработки эффективных и безопасных средств, ускоряющих репаративные процессы и профилактирующих инфекционные осложнения [1]. В последние годы активно развивается направление гелевых препаратов, обладающих оптимальными биофармацевтическими свойствами, в том числе комбинированных, сочетающих ранозаживляющие и антимикробные компоненты [2, 3].

При создании новых комбинаций апробированных растительных и синтетических ингредиентов следует учитывать, что такие сочетания представляют собой оригинальное средство, способное вызывать непредсказуемые реакции организма, что обуславливает необходимость оценки не только эффективности, но и биологической безопасности, включая аллергизирующие свойства.

В отделе фармакологии Краснодарского НИВИ разработан новый комбинированный гелевый препарат «Маклозол» для лечения ран у домашних и сельскохозяйственных животных. Его отличительной особенностью является синергизм природного и синтетического компонентов, позволяющий снизить концентрацию химического составляющего без потери терапевтической эффективности [4].

Целью настоящего исследования являлась оценка аллергизирующих свойств нового комбинированного ранозаживляющего препарата «Маклозол» на лабораторных животных.

Материалы и методы. Оценка аллергизирующего (сенсibilизирующего) действия ранозаживляющего геля проводилась с помощью провокационных кожных проб на 8 (4 опытные и 4 контрольные) клинически здоровых нелинейных морских свинок (метод эпикутанных аппликаций) с массой тела 253–291 г.

В ходе эксперимента на предварительно выстриженный участок кожи боковой поверхности туловища морской свинки (ближе к середине туловища) на участок 3×3 см тонким слоем наносилось 0,5 г образца геля «Маклозол» из расчета 20 повторных накожных аппликаций по 5 раз в неделю (рис. 1).



Рисунок 1 – Нанесение образца ранозаживляющего геля «Маклозол» на выстриженный участок кожи морской свинки

Первое тестирование проводилось после 10 аппликаций, но, поскольку, явлений аллергического характера установлено не было, было продолжено нанесение геля (5 аппликаций в неделю), общее число аппликаций было доведено до 20.

В течение всего периода опыта за животными велось наблюдение, учитывалось клиническое состояние, местная температура кожи, покраснение кожи, расчесы, отеки, геморагии, утолщение кожной складки и болезненность реакции (при пальпации места обработки). Реакция кожи учитывалась ежедневно по шкале оценки кожных проб (табл. 1).

Таблица 1 – Шкала оценки кожных проб

Результат реакции	Условное обозначение	Описание реакции
Отрицательный	—	Изменения кожи отсутствуют
Сомнительный	+ —	Небольшая эритема без отека
Слабоположительный	+	Наличие эритемы без отека
Положительный	++	Эритема и отек в месте аппликации

Резко положительный	+++	В месте аппликации эритема, отек, папулы, изолированные везикулы
Очень резко положительный	++++	В месте аппликации гиперемия, отек, папулы, сливающиеся везикулы

Результаты и их обсуждение. В ходе проведения исследований сенсibilизирующего действия образца ранозаживляющего геля «Маклозол» каких-либо изменений на месте кожных аппликаций за весь период наблюдений выявлено не было (рис. 2).



Рисунок 2 – Отсутствие реакции на коже морской свинки после курса аппликаций ранозаживляющим гелем «Маклозол»

При накожном тестировании исследуемого образца после нанесения препарата раздражения, эритемы, инфильтрации, очаговых изъязвлений или шелушения кожи, расчесов, отека, геморрагий, утолщения кожной складки и болезненной реакции при пальпации места обработки на протяжении всех 20 аппликаций не наблюдалось. Упругость, эластичность и подвижность кожи оставалась неизменной. Кожа сохраняла

естественную окраску, состояние животных в опытной группе не отличалось от контрольной. На основании результатов клинических исследований ответная реакция была оценена как отрицательная (табл. 2).

Таблица 2 – Оценка реакции кожных проб опытных и контрольных морских свинок при изучении алергизирующего действия образца ранозаживляющего геля «Маклозол»

Животные (морские свинки)	Результат реакции																			
	Дни опыта																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1 опытная	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
2 опытная	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
3 опытная	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
4 опытная	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1 контрольн.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
2 контрольн.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
3 контрольн.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
4 контрольн.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Доклинические исследования образца ранозаживляющего геля «Маклозол», проведенные методом накожных аппликаций на морских свинках, показали отсутствие у препарата алергизирующих свойств.

Список использованных источников и литературы:

[1] Адамцевич Н.Ю. Ранозаживляющие свойства гелевой субстанции на основе комплекса флавоноидов из экстрактов бессмертника песчаного и воробейника лекарственного / Н.Ю. Адамцевич, Е.В. Феськова, В.Н. Леонтьев [и др.] // Известия Национальной академии наук Беларуси. Серия биологических наук. – 2022. – Т. 67, №1. – С. 33-42.

[2] Барышев В.А. Применение геля на основе хлоргексидина при лечении ран у собак / В.А. Барышев, Н.Л. Андреева, В.М. Матвеев // Международный вестник ветеринарии. – 2018. – №3. – С. 72-76.

[3] Булыга Л.А. Изучение ранозаживляющего действия гелей с наночастицами серебра у животных с гнойными ранами / Л.А. Булыга, В.П. Черных, Б.А. Мовчан [и др.] // Вестник фармации. – 2015. – №2(68). – С. 62-68.

[4] Парфенюк А.А. Изучение раздражающего действия препарата «Маклозол» на кожные покровы и слизистые оболочки животных / А.А. Парфенюк, А.А. Абрамов, Е.П. Долгов, А.М. Сампиев // Ветеринария Северного Кавказа. – 2023. – №8. – С. 60-64.

© А.А. Меметуллова, А.А. Абрамов, Н.С. Тучков, 2026

О.Г. Нечитайло,
аспирант,
ФГБНУ «Краснодарский научный
центр по зоотехнии и ветеринарии»,
г. Краснодар, Российская Федерация

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТАБИЛЬНОСТИ И УСТАНОВЛЕНИЕ СРОКОВ ГОДНОСТИ РАНОЗАЖИВЛЯЮЩЕГО ПЕННОГО АЭРОЗОЛЯ ДЛЯ ВЕТЕРИНАРНОГО ПРИМЕНЕНИЯ

Аннотация: данная статья посвящена определению стабильности ветеринарного средства в форме пенного аэрозоля в процессе хранения, которая служит отправной точкой для определения его срока годности. Был проведен и проанализирован комплекс исследований, включающих в себя оценку органолептических, физических характеристик и антибактериальную активность. Анализ полученных результатов позволил выявить стабильность установленных показателей качества средства в течение не менее 24 месяцев хранения в естественных условиях при температуре 25°C, что позволило установить для него срок годности в 2 года.

Ключевые слова: пенный аэрозоль, ранозаживляющие средства, условия хранения, срок годности, органолептические свойства, антимикробная активность, раны.

Разработка ветеринарных препаратов, стимулирующих регенерацию тканей, представляет собой актуальное направление современной ветеринарной медицины. Учитывая увеличение случаев травматических повреждений кожи у домашних и сельскохозяйственных животных, существует высокая потребность в эффективных и безопасных средствах, ускоряющих этапы заживления. Специалистами КНЦЗВ был создан комбинированный пенный аэрозольный препарат Спумазол, предназначенный для терапии ран различного генеза [2,3]. Определение стабильности пенного аэрозоля является ключевым аспектом для поддержания стандартов качества. При изучении стабильности значимыми критериями являются

безопасность и эффективность лекарственных средств применимых в ветеринарной практике. Лекарственные средства по истечении срока годности могут стать менее действенными и повысить риск негативных побочных реакций. Особое внимание уделяется оценке противомикробной активности, при длительном хранении препарата антимикробные свойства могут снижаться и изменяться, что потенциально может привести к инфицированию раны. На протяжении всего срока годности поддержание стабильной противомикробной активности является важным фактом обеспечения безопасности и эффективности средства [4,5,6].

С требованиями ОФС "Стабильность и сроки годности лекарственных средств" (ОФС.1.1.0009) для пенного аэрозоля Спумазол были проведены исследования по установлению срока годности и стабильности препарата. [1]. Образцы эмульсии, разлитые в алюминиевые баллоны объемом 250 мл и заполненные пропеллентом, проходили тестирование на стабильность в условиях длительного естественного хранения. Температурный режим хранения соблюдался в пределах $+25 \pm 1$ °С. Оценка проводилась через 3, 6, 12, 18, 24 и 30 месяцев с момента производства. Для обеспечения научной достоверности результатов было подготовлено 30 образцов, которые подвергались регулярным исследованиям. Анализ стабильности включал в себя оценку органолептических и физических характеристик, таких как цвет, запах, консистенция и стабильность пены, а также определение показателя рН. Параллельно проводилась микробиологическая оценка, в том числе исследование антибактериальной активности методом диффузии в агар с использованием стандартных тест-штаммов: *Escherihia coli*, *Staphylococcus aureus* и *Pseudomonas aeruginosa*. На основании полученных данных было установлено, что рекомендуемый срок годности пенного аэрозоля Спумазол составляет 24 месяца.

Оценка физических характеристик осуществлялась в начальный момент времени (нулевая точка) и далее каждые 3, 6, 9, 12, 18, 24 и 30 месяцев (Таблица 1). Исследование антибактериальных свойств проводилось с интервалом в 6 месяцев на протяжении двух с половиной лет (Таблица 2).

Статистический анализ полученных результатов позволил подтвердить их стабильность и установить оптимальный период хранения пенного аэрозоля Спумазол.

Таблица 1 – Изучение физических характеристик качества пенного аэрозоля Спумазол

Срок хранения при температуре $+25 \pm 1$ °С	Значение показателя качества пенного аэрозоля «Спумазол»			
	Цвет	Запах	Консистенция пены	pH
	При выпуске из баллона образуется светло-желтая пена (норма)	Специфичны й для входящих компонентов препарата или практически отсутствует (норма)	Пузырящаяся пена, без механических включений (норма)	5,8-6,5 (норма)
0 мес.	соответствует	соответствует	соответствует	6,4
3 мес.	соответствует	соответствует	соответствует	6,4
6 мес.	соответствует	соответствует	соответствует	6,3
9 мес.	соответствует	соответствует	соответствует	6,3
12 мес.	соответствует	соответствует	соответствует	6,2
18 мес.	соответствует	соответствует	соответствует	6,1
24 мес.	соответствует	соответствует	соответствует	6,0
30 мес.	соответствует	соответствует	соответствует	5,9

На протяжении тридцати месяцев при температуре $+25 \pm 1$ °С проводился мониторинг пенного аэрозоля Спумазол. Результаты показали, что ключевые свойства данного средства остаются неизменными. Оттенок пены, от светло-желтого, не изменялся за весь период наблюдения. Запах, обусловленный входящими в состав веществами, оставался характерным и соответствовал характеристикам на всех этапах исследования. Пена была без примесей и имела пузырящуюся структуру.

Уровень pH образцов Спумазола варьировался в диапазоне от 5,8 до 6,5 в течении 24 месяцев, что находились в пределах установленных стандартов и свидетельствует о стабильности химических компонентов препарата. На 30-м месяце эксперимента было выявлено, что pH отдельных образцов достигает pH 5,8, т.е. минимально допустимого значения установленной нормы для этого показателя. Это обстоятельство позволило установить срок годности Спумазола в 2 года.

Таблица 2 – Исследование пенного аэрозоля Спумазол на сохранность антимикробных свойств

Срок хранения при температуре $+25 \pm 1$ °C	Штаммы/зона подавления роста в мм		
	<i>Escherihia coli</i>	<i>Staphylococcus aureus</i>	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>
0 мес.	34 ± 2	34 ± 1	36 ± 1
6 мес.	33 ± 1	33 ± 2	35 ± 2
12 мес.	33 ± 1	32 ± 1	35 ± 1
18 мес.	32 ± 2	32 ± 2	34 ± 2
24 мес.	31 ± 1	31 ± 1	32 ± 2
30 мес.	29 ± 1	29 ± 1	30 ± 2

Результаты эксперимента свидетельствуют о том, что на протяжении всего периода исследования (30 месяцев) образцы пенного аэрозоля сохраняют достаточно высокую чувствительность к тестируемым штаммам бактерий: зона задержки роста микроорганизмов составила от 34 до 32 мм в диаметре. Затем на 30-й месяц исследования антибактериальная активность начала незначительно снижаться, где зона задержки роста составляет от 29 до 30 мм в диаметре.

По итогам проведенного эксперимента следует, что пенный аэрозоль Спумазол для лечения ран различного генеза у животных демонстрирует стабильность показателей качества и сохраняет свою антибактериальную активность в течение 24 месяцев хранения в естественных условиях при рекомендованной температуре $+25^{\circ}\text{C}$, что позволяет установить

для этого нового ранозаживляющего средства срока годности 2 года.

Список использованных источников и литературы:

[1] Государственная фармакопея Российской Федерации XIV издания; URL: <https://pharmascopeia.regmed.ru/>

[2] Великанов В.И. Лекарственные средства, применяемые в ветеринарной медицине: учебное пособие для вузов. – В.И. Великанов, Е.А. Елизарова; под общей редакцией В.И. Великанова. – Санкт-Петербург: Лань, – 2020. – 176 с.

[3] Мушкина О.В. Маркетинговые исследования ранозаживляющих лекарственных средств на рынке республики Беларусь // Вестник ВГУ, серия химия, биология, фармация – 2021. – №3. – С. 100-105.

[4] Сампиев А.М. Состояние и анализ структуры ассортимента фитопрепаратов для ветеринарного применения / Сампиев А.М., Нечитайло О.Г., Семененко М.П. //Сборник научных трудов Краснодарского научного центра по зоотехнии и ветеринарии. 2024. Т. 13.№2. – С. 146-151.

[5] Руппель В.В. О том, чем лечат дерматологи: местная терапия кожи // Ветеринарный Петербург. – 2015. – №5. – С. 36-39.

[6] Федоров В.И. Рост, развитие и продуктивность животных // Колос, 2017. – С. 345.

© О.Г. Нечитайло, 2026

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

В.А. Галочкина,
студент 4 курса

напр. «Финансы»,

Е.И. Макаров,

студент 2 курса

напр. «Финансы»,

А.Ж. Сапаргалиева,

студент 2 курса

напр. «Финансы»,

Кокшетауский университет

имени Абая Мырзахметова

г. Кокшетау, Республика Казахстан

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ПРОБЛЕМЫ ФИНАНСОВОЙ БЕЗОПАСНОСТИ КОММЕРЧЕСКИХ БАНКОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Аннотация: данная статья посвящена проблемам обеспечения финансовой безопасности коммерческих банков, в ней рассматриваются основные параметры финансовой безопасности, механизмы государственного регулирования, проблемные аспекты внедрения инновационно-цифровой технологий в банковскую сферу, обосновывается необходимость совершенствования механизмов обеспечения финансовой безопасности банков.

Ключевые слова: цифровизация, инновация, коммерческие банки, финансовая безопасность.

В условиях стремительной цифровизации мировой экономики банковская сфера Казахстана переживает масштабную трансформацию, связанную с внедрением инновационных технологий. Данная трансформация приобретает важное значение в контексте развития цифровой экономики в Казахстане в целом, а также в условиях реализации национальных программ по поддержке инноваций и цифровизации финансового сектора. В связи с чем

актуализируется не только оценка текущего состояния применяемой инноваций в банках, но и определение перспективных направлений их развития с учётом технологических трендов и меняющихся требований регуляторов.

Инновационные технологии – такие как искусственный интеллект, блокчейн, Big Data, облачные вычисления и роботизация процессов открывают перед банковскими учреждениями новые возможности для повышения эффективности, снижения издержек, создания персонализированных услуг и укрепления доверия клиентов. При этом успешная интеграция таких технологий становится одним из ключевых факторов конкурентоспособности банков на современном рынке.

Особую актуальность в контексте развития цифровой экономики в Казахстане приобретает использование искусственного интеллекта виртуальных финансовых технологий, дистанционное управление счетами, электронные платежи, использование цифровой подписи, оптимизация филиальных сетей через сегментацию и модернизацию отделений, изменение профессиональных компетенций сотрудников. формирование новой роли специалистов по продуктам, консультантов и экспертов по транзакциям и т.д.

Разработка новых банковских продуктов и услуг, базирующихся на цифровых инновациях открывают перед банковскими институтами новые возможности для повышения эффективности, снижения издержек, создания персонализированных услуг и укрепления доверия клиентов. При этом успешная интеграция таких технологий становится одним из ключевых факторов конкурентоспособности банков на современном рынке.

При этом следует отметить, что важно не только оценить текущее состояние применения инноваций в банках, но и определить перспективные направления их развития с учётом технологических трендов и меняющихся требований регуляторов.

У казахстанских банков есть определенные преимущества. Благодаря их относительной молодости и сравнительно

небольшим размерам по отношению к крупным западным финансовым гигантам, процессы внедрения инноваций в Казахстане могут осуществляться с меньшими внутренними сопротивлениями. В отличие от старых банковских структур, где сильно влияние устоявшихся традиций, жестких регламентов и инерционной корпоративной культуры, казахстанские банки обладают большей гибкостью и открытостью к изменениям.

Вместе с тем, в условиях развития цифровых технологий, онлайн-кредитования, усложнения финансовых схем появляются новые риски, оказывающие прямое влияние на устойчивость всей банковской системы. В связи с чем одним из основных задач банковского менеджмента и регуляторного надзора становится обеспечение должного уровня финансовой безопасности банковской системы [1].

Финансовая безопасность банков следует рассматривать в системе экономической безопасности страны. Экономическая, в том числе финансовая безопасность всегда была в центре внимания любого государства. Экономическая безопасность является основным условием независимости, суверенитета, социально-экономического развития. Обеспечение экономической безопасности осуществляется в рамках всемирной глобализации. Экономика Казахстана интегрирована во многие мировые торговые и финансовые процессы, поэтому экономическая безопасность отражает состояние защищенности национальной экономики от угроз, которые способны тормозить ее рост, подрывать доверие инвесторов, населения, а также снижать уровень благосостояния общества.

Если рассматривать финансовую безопасность в системе экономической безопасности, то следует соотнести понятия «экономической» и «финансовой безопасности», уточнить их содержание на разных уровнях экономической деятельности. В связи с этим определенным интерес представляет мнения таких экономистов, как, И. А. Пригодич, который пишет, что «Финансовая безопасность банка в настоящее время является понятием, которое консолидирует финансовую устойчивость, финансовую стабильность, риск-менеджмент банка и банковские гарантии своим клиентам. Её можно представить,

как комплекс мероприятий, направленных на обеспечение защиты финансовых ресурсов банка и операций с ними, а также банковской информации от различных угроз и рисков, с целью поддержания стабильного функционирования банка и его репутации на рынке» [2].

Экономическое содержание финансовой безопасности, складывается из множества элементов, сложно взаимодействующих между собой, для которых крайне важно удачное сочетание внутренних и внешних факторов, чтобы обеспечивать бесперебойную, эффективную работу коммерческих банков. Безусловно цифровизация оказывает влияние на финансовую безопасность через повышение эффективности операций, сокращение издержек и улучшение контроля за рисками. Например, автоматизация кредитных, бухгалтерских процессов, существование единого кредитного бюро уменьшает вероятность ошибок, ускоряет обработку данных и принятие решений, а также повышает точность прогнозирования финансовых показателей. Но, в то же время, такие темпы цифровизации банковской системы в Казахстане требуют повышения эффективности качественных и количественных параметров обеспечения финансовой безопасности.

Обеспечение финансовой безопасности банков определяется способностью кредитной организации выявлять, оценивать и управлять теми рисками, которые способны подорвать её стабильность и платежеспособность. Все эти риски, возникающие как по внешним, так и по внутренним причинам, можно традиционно обобщить понятием «банковские риски». Определение банковских рисков на сегодняшний день довольно неоднозначно, так как факторы, влияющие на деятельность кредитных организаций, сложны и многообразны. В современной банковской системе один и тот же риск может проявляться одновременно в различных формах и оказывать комплексное воздействие на финансовое состояние банка, в результате чего разнится и определение, и классификация.

Финансовая безопасность – это не только совокупность количественных показателей устойчивости по типу капитала, ликвидности, качества активов, но и способность кредитного

учреждения противостоять внешним и внутренним угрозам, которые могут привести к финансовым убыткам, потере деловой репутации, ограничениям деятельности. На формирование финансовой безопасности банковского сектора оказывает воздействие целый комплекс факторов на различных уровнях. На макроуровне регуляторами являются Национальный банк Республики Казахстан и Агентство Республики Казахстан по регулированию и развитию финансового рынка (АРРФР).

Государственное регулирование банковского сектора само по себе является одним из самых важных механизмов обеспечения его финансовой безопасности. В соответствии с Законом Республики Казахстан от 31 августа 1995 года №2444 «О банках и банковской деятельности в Республике Казахстан» основными целями государственного регулирования в сфере банковской деятельности являются «установление правовых основ осуществления банковской деятельности, создание и поддержание стабильной банковской системы в Республике Казахстан, формирование инфраструктуры банковской системы Республики Казахстан, защита прав и законных интересов депозиторов и кредиторов» [3].

Данные цели реализуются посредством постановки основных задач – это установление обязательных нормативов и стандартов, контроль за их соблюдением, а также осуществление надзорных мероприятий, которые направлены на снижение системных рисков, то есть создание условий для обеспечения финансовой безопасности.

К нормативам, устанавливаемым регуляторами, относятся: нормативы достаточности капитала, ликвидности, требования по формированию резервов на покрытие возможных потерь по ссудному портфелю. Дополнительным механизмом обеспечения финансовой безопасности банков является система стресс-тестирования, её может применять как регулятор, так и само кредитное учреждение. Она позволяет моделировать негативные сценарии развития экономики для оценки устойчивости банка.

Согласно информации, опубликованной на официальном сайте Агентства по регулированию и развитию финансового рынка Республики Казахстан по результатам надзорного стресс-

тестирования среди 11-ти банков, «По итогам НСТ уровень достаточности совокупного основного капитала 11 банков составил 15,0%, что существенно превышает минимально установленный порог в 5,5% (без учета буферов) и указывает на высокую капитализацию и устойчивость банков к экономическим потрясениям» [4].

Для оценки финансовой безопасности банков на микроуровне нами проведен сравнительный анализ ключевых финансовых показателей отдельных банков. Основу нашего исследования составляли такие показатели, как объем активов, обязательств, собственного капитала и совокупный доход, поскольку по ним определяется как положение банка на рынке, так и уровень финансовой устойчивости. В качестве объектов для сравнения рассмотрели АО «Kaspi Bank» и АО «Forte Bank» и АО «Bereke Bank», занимающие более высокие позиции в банковской системе Казахстана.

Данные банки отличаются по масштабам деятельности и придерживаются разных бизнес-моделей: АО «Kaspi Bank» является лидером в развитии цифровых сервисов, обладает высокой рентабельностью, а АО «Forte Bank» более универсален, имеет стабильную клиентскую базу, обеспечивает сбалансированную структуру активов, так как равномерно осуществляет деятельность в малом и среднем бизнесе и розничном сегменте. АО «Bereke Bank» имеет определенные проблемы: незначительное снижение основных финансовых показателей, некоторое сокращение доли собственных средств в структуре активов, уровень автономии остается невысоким. В связи с чем требуется постоянный контроль за динамикой основных показателей, снижение зависимости от внешних источников финансирования. Вместе с тем в банке наблюдается положительный финансовый результат, формируется внутренние источники для наращивания капитала. Это, в свою очередь, будет способствовать постепенному укреплению финансовой устойчивости и повышению уровня финансовой безопасности банка.

Важным ориентиром при проведении сравнительного анализа служит позиция банков в отраслевых рейтингах. По итогам 2024 года, по данным Forbes, в рейтинге крупнейших

банков Казахстана АО «Kaspi Bank» занимает 1 место, подтверждая статус лидера банковского сектора. АО «Forte Bank» располагается на 5 позиции, что говорит о его прочном положении среди системно значимых банков. АО «Bereke Bank» занимает 12 место, что отражает более скромный масштаб деятельности в сравнении с лидерами рынка [5].

В целом сравнительный анализ финансовой устойчивости и повышению уровня финансовой безопасности банков страны показывает, что все коммерческие банки активно внедряя цифровую технологию стремятся улучшить свои показатели, совершенствуют структуру услуг, сокращают издержки, повышают квалификационный уровень сотрудников. Вместе с тем внедрение цифровой технологии предполагает очень больших затрат и ставит высокие требования сотрудникам банка. По данным McKinsey Global Institute, к 2030 году около 14% работников (примерно 375 миллионов человек) будут вынуждены сменить профессию вследствие автоматизации бизнес-процессов. Российские аналитики также выражают обеспокоенность в связи с этими изменениями [6],

Несмотря на наличие довольно развитых механизмов риск-менеджмента, государственного надзора, комплаенс-контроля, реальные случаи из практики показывают, что банковская система в нашей стране еще остается уязвимой ко многим факторам, таким, как: мошенничество при оформлении кредитов, инсайдерские риски, использование банковских счетов в схемах обналичивания и отмывания денег, недостаточный контроль за действиями банковских сотрудников.

Следует отметить, что IT-уязвимость становится полноценным финансовым риском и, в отличии от кредитного, один инцидент может моментально привести к масштабным потерям. Возникают нарушения в работе банка, утечки персональных данных, приостанавливаются платежи, а все это влияет на ликвидность, деловую репутацию учреждения.

Один из наиболее ярких примеров угроз финансовой безопасности банковской системы Казахстана – деятельность организованной преступной группы, в которой, по данным СМИ, могут быть замешаны работники нескольких банков.

Tengrinews.kz сообщает, что "Жертвами преступлений стали 348 граждан республики, ущерб составил 3,7 миллиарда тенге. Следствием выявлено имущество, приобретенное на преступные деньги, квартиры и земельные участки в Алматы, дорогие автомобили, крупные суммы наличных. Общая стоимость изъятого – 2,7 миллиарда тенге", – говорится в сообщении прокуратуры Акмолинской области» [7].

Одним из самых современных вызовов для финансовой безопасности стал так называемый дроппинг. Это схемы, в которых мошенники используют банковские счета и карты для обналичивания и передачи средств, полученных незаконным путем. Анализ дропперских схем показывает, что финансовая безопасность подрывается многими факторами, но основным является низкая финансовая грамотность населения. В связи с чем стороны государства в сентябре 2025-го года были приняты важные меры: в Уголовный кодекс Республики Казахстан были внесены изменения, предусматривающие уголовную ответственность за дропперство. В частности, введена статья 232-1 «Незаконное предоставление, передача и приобретение доступа к банковскому счету, платежному инструменту или идентификационному средству, а также незаконное осуществление платежей и (или) переводов денег» [8].

Данный инцидент показывает, что даже при развитой, централизованной системе Антифрод, уязвимость может возникнуть на уровне конкретного участника, который допустил халатность в отношении своевременной и полной передачи информации. Эффективность комплаенс-контроля определяется не только наличием правил и регламентов, но и тем, как они реализуются на практике.

Выявленные надзорными и правоохранительными органами Республики Казахстан, говорят о том, что нарушения в данной сфере не являются единичными, а носят скорее системный характер. Преступники зачастую пользуются уязвимостью в процедурах идентификации клиентов, в онлайн-оформлении займов и внутреннем контроле. Кроме того, отмечается и причастность сотрудников коммерческих банков, что указывает на недостаточность внутренних механизмов предотвращения конфликта интересов.

Подобные инциденты влекут за собой как прямые финансовые потери (невозврат кредитов, судебные издержки), так и влияют на репутацию кредитных учреждений, уровень доверия населения и могут повлечь применение мер со стороны регуляторных органов. Поэтому анализ практических кейсов позволяет выявить реальные слабые места в системе обеспечения финансовой безопасности и определить направления её совершенствования.

В таком случае, слабыми местами, влияющими на финансовую безопасность банков, можно считать: недостаточную оперативность комплаенс-реагирования; недочеты во внутренних нормативных документах; -риск разобщенности между банками; несовершенства в мобильном приложении, которые не позволяли полностью проверить реквизиты до подписания платежного поручения; уязвимость онлайн-банкинга.

Расследованием установлено, что пособничать злоумышленникам могли сотрудники банка, которые помогали им обходить внутренние процессы проверки клиентов, ускорять процедуры выдачи займов без должных проверок личности и платежеспособности заемщиков. Некоторые пострадавшие даже не знали о полученных кредитах, их документы оказывались в руках мошенников, а кредитная история была испорчена.

Анализируя этот случай, можно выделить следующие системные проблемы: недостаточный мониторинг в отношении сотрудников и слабая система предупреждения конфликта интересов; недостаточная проверка клиентов, на что указывает факт оформления кредитов на похищенных людей; неэффективность контроля за подозрительными транзакциями; инсайдерский риск, подразумевающий то, что вероятность мошеннических действий возрастает, если сотрудники финансовых организаций могут вмешиваться в процессы одобрения кредитов.

Цифровизация банковской системы во многом упростила получение финансовых услуг, но также и усилила зависимость банков от устойчивости их информационных систем. Сейчас мобильный банкинг, интернет-платформы и дистанционное обслуживание – это уже не дополнительный сервис, а основа

операционной деятельности коммерческого банка. Поэтому кибербезопасность стоит относить не только к технической, но и к стратегической составляющей финансовой безопасности.

Угрозы кибербезопасности как клиентов, так и самой банковской инфраструктуры, являются одинаково важными и должны отслеживаться и устраняться своевременно, дабы поддерживать высокий уровень доверия населения и контрагентов к каждому участнику банковского сектора нашей страны.

Для решения существующих проблем обеспечения финансовой безопасности банков можно предложить следующие:

- активно использовать технологий искусственного интеллекта (ИИ) и машинного обучения для автоматизации анализа клиентских данных, управления рисками, персонализации предложений и повышения эффективности работы с обращениями клиентов; внедрить технологий Big Data и аналитики данных;

- осуществлять анализ больших данных, что поможет банкам глубже понимать поведение клиентов, прогнозировать тренды, разрабатывать индивидуальные финансовые продукты и повышать уровень антифрод-защиты;

- развивать экосистемы Open Banking. Банкам и рекомендуется внедрять принципы открытого банкинга через API для взаимодействия с финтех-компаниями, создания новых финансовых сервисов и расширения клиентской базы;

- необходимо усилить меры кибербезопасности. При росте цифровизации особое внимание должно уделяться защите данных клиентов, разработке комплексных программ кибербезопасности и обучению сотрудников основам информационной безопасности;

- внедрение технологий облачных вычислений. Облачные решения обеспечивают масштабируемость, сокращают издержки на инфраструктуру и повышают гибкость в разработке новых банковских сервисов;

- формирование культуры инноваций в банке. Необходимо внедрять программы обучения сотрудников новым

цифровым навыкам, поощрять инициативность в разработке инновационных идей и адаптировать корпоративную культуру к требованиям цифровой экономики;

– разработка стратегий устойчивого развития с применением цифровой технологий. Технологии должны применяться не только для увеличения прибыли, но и для достижения целей устойчивого развития – через «зелёные финансы», экологическое кредитование и развитие ESG-инициатив.

Для банков Казахстана развитие инновационно-цифровой технологии становится не просто элементом модернизации, а стратегически важной задачей, необходимой для интеграции в мировую финансовую систему и обеспечения устойчивого роста в долгосрочной перспективе.

Список использованных источников и литературы:

[1] Жаксылыкова Д.Ж. Применение искусственного интеллекта в коммерческих банках Казахстана. – Финансы Казахстана., 2024. – №2. – С. 33-40.

[2] Пригодич И.А. Концептуальные аспекты финансовой безопасности банка
<https://cyberleninka.ru/article/n/kontseptualnye-aspekty-finansovoy-bezopasnosti-banka/viewer>

[3] Закон Республики Казахстан от 31 августа 1995 года №2444 «О банках и банковской деятельности в Республике Казахстан» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 2025 год).

[4] Надзорное стресс-тестирование показало высокую устойчивость банковского сектора Казахстана.
<https://www.egov.kz>

[5] Рейтинг банков Казахстана – 2024.
<https://forbes.kz/ranking/rejting-bankov-kazahstana-2024->

[6] Machine learning financial risk management // McKinsey [Электронный ресурс]. URL: <https://www.mckinsey.com>

[7] ОПГ из сотрудников банков похищала людей и оформляла на них кредиты/<https://tengrinews.kz/news/opg-sotrudnikov-bankov-pohischala-lyudey>

[8] Уголовный кодекс Республики Казахстан от 3 июля

2014 года №226-V (с изменениями и дополнениями по состоянию на сентябрь 2025 года) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/>

© В.А. Галочкина, Е.И. Макаров, А.Ж. Сапаргалиева, 2026

*Н.А. Захаров,
студент 2 курса
напр. «Экономика»,
науч. рук.: Н.М. Пахновская,
к.э.н., доц.,
Оренбургский государственный университет,
г. Оренбург, Российская Федерация*

РАЗВИТИЕ АГРАРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ В УСЛОВИЯХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ

Аннотация: в статье исследуются современные тенденции развития аграрных предприятий в условиях технологических преобразований. Рассматриваются направления цифровизации сельского хозяйства, внедрения автоматизированных систем, а также влияние инноваций на экономические показатели предприятий. Особое внимание уделяется проблемам внедрения технологий и перспективам дальнейшего развития аграрного сектора.

Ключевые слова: аграрные предприятия, цифровизация, инновации, сельское хозяйство, автоматизация, эффективность.

Современное сельское хозяйство переживает значительные изменения, связанные с активным внедрением технологий. Если еще несколько десятилетий назад аграрное производство основывалось преимущественно на ручном труде и традиционных методах, то сегодня оно становится все более высокотехнологичным. Технологические преобразования охватывают практически все сферы аграрной деятельности: от обработки почвы и посева до хранения и реализации продукции. В этих условиях развитие аграрных предприятий напрямую зависит от их способности адаптироваться к новым требованиям и использовать современные инструменты управления.

Актуальность темы обусловлена тем, что аграрный сектор играет ключевую роль в обеспечении продовольственной безопасности, а его эффективность во многом определяется уровнем технологического развития.

Технологические преобразования представляют собой

комплекс изменений, направленных на внедрение новых методов производства, цифровых технологий и автоматизированных систем. К основным направлениям таких преобразований можно отнести:

- цифровизацию процессов управления;
- внедрение систем точного земледелия;
- автоматизацию и роботизацию производства;
- использование аналитических платформ и больших

данных.

Цифровизация позволяет аграрным предприятиям более эффективно управлять ресурсами, прогнозировать урожайность и снижать риски. Например, применение спутниковых данных и сенсорных технологий дает возможность получать информацию о состоянии почвы и растений в режиме реального времени. Автоматизация, в свою очередь, способствует сокращению затрат на рабочую силу и повышению точности выполнения операций. Роботизированные системы способны выполнять задачи быстрее и с меньшим количеством ошибок по сравнению с человеком. Внедрение современных технологий оказывает комплексное влияние на деятельность аграрных предприятий. В первую очередь это отражается на экономических показателях.

Таблица 1 – Влияние технологий на производственные показатели

Показатель	Традиционный подход	С применением технологий
Урожайность (ц/га)	22-25	30-38
Расход удобрений	Высокий	Оптимизированный
Потери продукции	До 15%	До 5%
Производительность труда	Средняя	Высокая

Представленные в таблице данные носят обобщённый характер и сформированы на основе анализа результатов исследований, посвящённых внедрению технологий точного земледелия и цифровизации аграрного производства [1; 2]. Согласно указанным работам, применение современных

технологий позволяет существенно повысить урожайность сельскохозяйственных культур, а также снизить потери продукции и оптимизировать использование ресурсов.

Практика функционирования сельскохозяйственных предприятий, отражённая в ряде научных публикаций, свидетельствует о снижении затрат на удобрения в среднем на 15-25% при одновременном увеличении урожайности за счёт внедрения технологий точного земледелия [2; 3].

Таблица 2 – Экономический эффект от внедрения точного земледелия

Показатель	До внедрения	После внедрения
Расход удобрений (кг/га)	120	95
Затраты на удобрения (руб/га)	6000	4800
Урожайность (ц/га)	28	34
Прибыль с 1 га (руб)	15000	23000

Данные, представленные в таблице, основаны на обобщении результатов исследований в области применения технологий точного земледелия и демонстрируют устойчивую тенденцию к снижению затрат при одновременном росте продуктивности [2;3].

Дополнительное влияние на эффективность оказывает внедрение беспилотных технологий, применяемых для мониторинга состояния сельскохозяйственных культур. Использование дронов позволяет оперативно получать информацию о состоянии посевов, выявлять зоны с недостатком влаги, а также участки, подверженные воздействию вредителей или болезней. Это создаёт возможность перехода от сплошной обработки к локальному применению средств защиты растений.

Таблица 3 – Эффект от применения дронов

Показатель	Без использования дронов	С использованием
Потери урожая (%)	12-15	5-7
Расход средств защиты растений	100%	70–80%
Время мониторинга полей	5-7 дней	1-2 дня

Использование беспилотных технологий в сельском хозяйстве позволяет существенно повысить оперативность мониторинга и снизить потери урожая, что подтверждается результатами современных исследований [3; 4].

Таким образом, технологические преобразования оказывают существенное влияние на развитие аграрных предприятий. Они способствуют повышению эффективности производства, улучшению качества продукции и росту экономических показателей. В то же время успешное внедрение технологий требует комплексного подхода, включающего инвестиции, подготовку кадров и адаптацию организационных процессов. В перспективе именно уровень технологического развития будет определять конкурентоспособность аграрных предприятий на рынке.

Список использованных источников и литературы

[1] Глазьев С.Ю. Цифровая трансформация аграрного сектора экономики // Экономика и управление. – 2023. – №4. – С. 15-22.

[2] Федоров М.В. Технологии точного земледелия в современных условиях // АПК: экономика, управление. – 2022. – №6. – С. 35-41.

[3] Киселев А.А. Цифровизация сельского хозяйства и повышение эффективности производства // Вестник аграрной науки. – 2024. – №1. – С. 48-54.

[4] Орлова Н.С. Использование беспилотных технологий в сельском хозяйстве // Инновации в АПК. – 2023. – №3. – С. 27-33.

© Н.А. Захаров, Н.М. Пахновская, 2026

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Г.М. Алина,
к.ф.н., ст. преподаватель,
Ж.С. Кусаинова,
преподаватель,
С.А. Рахымжанова,
преподаватель,
НАО «Медицинский университет Семей»,
г. Семей, Республика Казахстан

РАЗВИТИЕ НАВЫКОВ РЕФЕРИРОВАНИЯ ТЕКСТОВ НА ЗАНЯТИЯХ ПО РУССКОМУ ЯЗЫКУ

Аннотация: статья посвящена обучению реферированию научных и публицистических текстов медико-профессиональной направленности на занятиях по русскому языку в медицинском вузе. Сформулированы трудности, возникающие у студентов при написании реферата по научному тексту. Отмечается, что особое внимание на занятиях по русскому языку должно уделяться информационному монографическому учебному реферату на основе публицистического или научного текста медицинской тематики; что работу по написанию реферата необходимо осуществлять систематически с целью развития коммуникативной компетенции студентов в профессиональной сфере обучения.

Ключевые слова: русский язык, коммуникативная компетенция, реферирование, научный текст.

В основе обучения владению русским языком в медицинском вузе лежит коммуникативная деятельность, которая предполагает умение воспринимать и осмысливать различные тексты, в первую очередь медицинские, критически оценивать полученную информацию, а также создавать самостоятельные устные и письменные тексты на основе первичных текстов согласно коммуникативной установке.

Вопрос обучения созданию вторичного текста является одним из самых сложных в методике преподавания русского

языка. В процессе изучения русского языка в медицинском вузе работа с научно-профессиональным текстом реализуется в системе заданий по различным видам компрессии и смысловой переработке текста: составлению плана, тезисов, конспекта, аннотации. На завершающем этапе обучения студенты должны уметь аргументированно оценивать и анализировать научные и публицистические тексты.

Проблема обучения реферированию при изучении русского языка актуальна и сегодня, несмотря на наличие многочисленных теоретических разработок и пособий по данной теме (работы Е.И. Мотиной [1], З.А. Федотовой [2], Л.С. Крючковой [3] и др.), в том числе кандидатских (Б.А. Черемисов [4]) и докторских (О.С. Цибина [5]) диссертаций, а также современных исследований (Н.М. Нестеровой [6], Я.В. Розановой [7], Е.В. Орловой[8] и др.).

Первичными текстами для написания реферата на занятиях по русскому языку в медицинском вузе служат научные и публицистические тексты медицинской тематики. При чтении сравнительно больших по объему научных или публицистических текстов медицинской направленности студенты решают более сложные коммуникативные задачи – проанализировать текст и изложить его кратко в виде реферата.

При реферировании компрессия текста осуществляется уже не на уровне предложений, а на уровне текста в целом. Создание краткого варианта прочитанного текста без потери основного содержания всегда вызывает у студентов трудности и поэтому должно быть в центре внимания преподавателя на протяжении всего процесса обучения русскому языку. На занятии по обучению написанию реферата на основе текста студенты вместе с преподавателем поэтапно составляют учебный информативный монографический субъективный реферат.

Цели занятия: знать особенности и структуру монографического реферата, речевые клише для его написания, лексику изучаемого текста; уметь анализировать текст, определять тему и основную мысль текста, составлять текст монографического реферата с опорой на речевые образцы; высказывать свое мнение о прочитанном.

Учебные вопросы занятия: чтение текста, составление плана к тексту; написание реферата по тексту с опорой на клише; выражение собственного мнения о прочитанном.

Теоретическую информацию о реферате как жанре, его видах, композиции, языковых средствах студенты получают на занятии по теме: «Реферирование научного текста. Виды рефератов и их особенности». Поэтому на данном занятии повторяется в ходе проверки задания на самоподготовку, что реферат – краткое изложение содержания текста, включающее основные сведения и выводы.

Студенты отвечают на следующие вопросы: Какие виды смысловой переработки текста вы знаете? Что такое реферат? Какие виды рефератов вы знаете? Что представляет собой монографический реферат? Чем он отличается от обзорного? Какова структура реферата? Какие клише для написания реферата вы знаете?

В качестве задания на самоподготовку каждому студенту предлагается внимательно прочитать один текст (у всех студентов разные тексты), выбрать самую важную информацию и изложить ее кратко в двух–трех предложениях. После прослушивания текста студенты отвечают на вопросы.

Студентам даются речевые клише для написания информативного монографического субъективного реферата: 1. Статья называется 2. Тема статьи 3. Основная мысль статьи заключается в том, что 4. Статья состоит из трех частей. 5. В начале статьи говорится о том, что 6. В основной части статьи рассказывается о том, что.... 7. Автор приводит пример 8. В заключение автор пишет о том, что 9. Таким образом, можно сказать, что тема, затронутая автором в статье, является актуальной. 10. Я считаю, что

Преподаватель задает студентам вопросы. Затем студенты первый раз быстро читают текст с целью понимания его основного содержания. Преподаватель спрашивает студентов о том, понятен ли им общий смысл текста. После ознакомительного чтения студенты выполняют тест, который проверяется методом взаимной проверки.

Вопросы теста: 1. Какова тема прочитанного вами текста?
2. Какова основная мысль текста?

Затем студенты читают текст еще раз по частям (изучающее чтение), подчеркивая ключевые слова и словосочетания каждого абзаца, комментируя непонятные слова и словосочетания.

Параллельно студенты составляют вместе с преподавателем сложный назывной план текста. Затем с опорой на записанные клише, ключевые слова, подчеркнутые в тексте, и составленный план студенты вместе с преподавателем пишут реферат.

Примерный реферат статьи

Статья называется

Тема статьи – ...

Основная мысль статьи заключается в том, что ...

Статья состоит из ... частей.

В начале статьи говорится о том, что ...

В основной части статьи рассказывается о ...

Автор приводит пример ...

В заключение статьи автор пишет о том, что ...

Таким образом, можно сказать, что проблема, затронутая автором в статье, является актуальной.

Я считаю, что автор (не) прав, так как ...

Последнюю часть реферата, содержащую собственное мнение по проблеме, студенты пишут самостоятельно. Для того чтобы помочь им сформулировать доказательства своей точки зрения, обучающимся дается дополнительная информация, после прочтения которой предлагается заполнить таблицу.

На завершающем этапе занятия студенты читают написанный ими реферат и редактируют его.

Таким образом, обучение реферированию на занятиях по русскому языку на 1 курсах медицинского вуза способствует формированию коммуникативной компетенции студентов, то есть направленности обучения на успешное общение в учебно-профессиональной сфере. Обучающие и контролирующие возможности учебного реферирования могут использоваться на разных этапах работы с научными и публицистическими текстами медицинской тематики.

Список использованных источников и литературы:

[1] Мотина Е.И., Гришунин В.П. Обучение реферированию на основе рассмотрения текста как особой коммуникативной единицы // Русский язык за рубежом. 1992. №5. – С. 41-44.

[2] Федотова З.А. Реферирование научной статьи как аспект работы по русскому языку // Русский язык за рубежом. 1980. №6. – С. 27-36.

[3] Крючкова Л.С., Мощинская Н.В. Практическая методика обучения русскому языку как иностранному. М.: ФЛИНТА: Наука, 2013. – С. 412-418.

[4] Черемисов Б.А. Методика обучения реферированию и аннотированию научной литературы в техническом вузе: дис. ... канд. пед. наук. Ленинград, 1971. – 251 с.

[5] Цибина О.И. Обучение реферированию и аннотированию иноязычной литературы в неязыковом вузе (английский язык): дис.... докт. пед. наук. Москва, 2000. – 190 с.

Филологические науки. Вопросы теории и практики. 2018. №9 (87). Ч. 1. – С. 206-211.

[6] Нестерова Н.М., Герте Н.А. Реферирование как способ извлечения и представления основного содержания текста // Вестник Пермского университета. Российская и зарубежная филология. 2013. Вып. 4 (24). – С. 127-132.

[7] Розанова Я.В. Обучение академической норме реферирования иноязычных профессионально-ориентированных текстов на основе использования метода проектов elearning // Вестник Томского государственного педагогического университета. 2013. №9 (137). – С. 114-118.

[8] Орлова Е.В. Научный текст: аннотирование, рецензирование, реферирование (на материале научного медицинского текста). СПб.: Златоуст, 2013. – 100 с.

© Г.М. Алина, Ж.С. Кусаинова, С.А. Рахымжанова, 2026

*Г.М. Алина,
к.ф.н., ст. преподаватель,
Ж.С. Кусаинова,
преподаватель,
С.А. Рахымжанова,
преподаватель,
НАО «Медицинский университет Семей»,
г. Семей, Республика Казахстан*

ОБУЧЕНИЕ АННОТИРОВАНИЮ ТЕКСТОВ НА ЗАНЯТИЯХ ПО РУССКОМУ ЯЗЫКУ

Аннотация: обучение составлению аннотации студентами на занятиях по русскому языку имеет большое значение для организации как учебной, так и научной деятельности, а также для формирования умений, связанных с восприятием и переработкой научной информации. В статье описываются методы и приемы обучения письменного аннотирования текстов, используемых на занятиях по русскому языку. Предлагаются различные речевые стандарты-клише, рассматриваются нормы составления аннотации, грамматическая и стилистическая структура аннотации, а также логичность изложения информации.

Ключевые слова: научный стиль, первичные научные тексты, вторичные научные тексты, аннотация, компрессия, главная и второстепенная информация, клише.

Проблема формирования культуры научной речи специалиста новой формации в условиях высокого уровня информатизации общества становится сегодня особо актуальной, возрастает необходимость в специалистах, способных ориентироваться в больших информационных потоках и быть готовыми к восприятию, освоению и продуцированию информации, к использованию ее в профессиональных целях. Решению данных проблем способствует формирование и совершенствование у будущих специалистов навыков аннотирования текстов.

В методике обучения русскому языку все больше

внимания уделяется проблеме написания аннотации к различным текстам.

Сущность аннотирования заключается в максимальном сокращении объема источника информации при сохранении его основного содержания. А само понятие «аннотирование» – это процесс составления кратких сведений о первоисточнике, первое с ним знакомство, которое позволяет судить о целесообразности его более детального изучения в дальнейшем. При аннотировании происходит переработка первичных документов, которая состоит в смысловом анализе текста, вычленении единиц информации, оценке этой информации и ее синтезе в очень сжатой форме. Это творческий процесс, требующий общего понимания, воспроизведения и обобщения содержания первоисточника и соответствующей аннотации.

На занятиях по русскому языку следует поработать, в первую очередь, над определением тематической направленности текста, а затем и пониманием смыслового содержания текста в целом. Обучаемые в процессе выполнения подготовительных заданий должны научиться по заглавию текста определять главную мысль текста, выделять вводную, основную и заключительную части текста, в выделенных частях находить ключевые предложения, содержащие основные положения текста, выделять в предложении главную и второстепенную информацию.

Развитие у студентов умений выполнять различные виды компрессии и трансформации первичных текстов происходит обычно на втором этапе.

На данном этапе также проводится смысловой анализ текста с целью выделения абзацев, содержащих главную и дополнительную информацию. Можно предложить студентам при вторичном чтении отмечать абзацы: в которых имеется информация по теме (главная информация) и в которых нет существенной информации (есть дополнительная, второстепенная).

Составление плана, на наш взгляд, является необходимым и обязательным элементом при обучении аннотированию на данном этапе. Правильно составленный план отражает первичный текст в его максимально сжатой форме, а также

наглядно демонстрирует основные смысловые части текста. Желательно все пункты плана формулировать назывными предложениями.

На данном этапе должны быть сформированы умения производить компрессию источника научной информации. Необходимо освоить различные способы сокращения текста, выделения в нем главной и второстепенной информации, переформулирования с использованием авторских речевых средств. Для этого необходимо четкое понимание содержания текста, понимание смысловой связи частей текста между собой. Работа над компрессией текста способствует более глубокому его пониманию и необходима при составлении аннотации. Компрессия (сжатие) основана на раскрытии смысловой структуры текста-первоисточника и выделении в нем основной информации.

Заключительный этап предполагает обучение студентов аннотированию научного текста по специальности на основе извлеченной ранее информации в виде вторичных текстов (аннотации).

При составлении аннотации используются различные речевые стандарты-клише, список которых можно обсудить со студентами. Например: Статья (работа и т.д.) опубликована напечатана в журнале...; вышла в свет в издательстве... Статья (работа и т.д.) посвящена вопросу (теме, проблеме...). Статья (работа и т.д.) представляет собой обобщение (обзор, изложение). Автор ставит (освещает) следующие проблемы..., говорит о следующих проблемах..., касается следующих вопросов... В статье (работе и т.д.) рассматривается (затрагивается, обобщается...), говорится (о чем?), дается оценка, анализ, обобщение (чего?), представлена точка зрения (на что?), затронут вопрос (о чем?), в статье (работе и т.д) дается обзор (чего?), анализируются вопросы (о чем?). Цель (статьи работы): познакомить (с чем?), осветить (что?), рассмотреть (что?). Статья (работа) адресована (предназначена) (кому?), может быть использована (кем?), представляет интерес (для кого?).

Необходимо ознакомить обучаемых с нормами составления аннотации, обратить внимание на грамматическую

и стилистическую структуру аннотации. Текст аннотации, как правило, состоит из простых предложений, которые могут начинаться глагольными сказуемыми типа рассматривается, исследуется, описывается и т.д. Лексика аннотации отличается преобладанием имен над глаголами, абстрактных существительных над конкретными, относительной замкнутостью, однородностью лексического состава. Логичность изложения материала в тексте аннотации вызывает широкое употребление пассивных конструкций, безличных предложений с инфинитивом и предикативными наречиями на «-о», с безличными глаголами или с личными в значении безличных.

Конечно же, все упражнения, направленные на развитие умения аннотировать научные тексты, должны отвечать общим требованиям, учитывающим сущность процессов создания вторичных текстов.

Очень часто при создании вторичных текстов возникают определенные сложности, что обусловлено рядом причин: незнанием законов жанра того или иного вторичного текста, неумением правильно использовать языковые и речевые средства, характерные для данного жанра. Готовый текст аннотации должен не только полно отражать основные идеи первичного текста, но и сохранить присущие ему качества научной речи.

Еще одной сложностью при создании аннотации является нарушение стилистики высказывания, что ведет к искажению первоначальной коммуникативной задачи. Здесь необходимо добиться, чтобы студенты хорошо разбирались в особенностях научного стиля, обладали необходимой лексикой, знали основные каноны создания различных жанров вторичных научных высказываний. Для развития у студентов навыков написания аннотаций необходимо комплексное систематическое обучение на каждом занятии. Данные умения, как было ранее отмечено, формируются благодаря поэтапному решению поставленных задач.

Умение создавать аннотированные тексты носит общенаучный характер, так как реализуется в процессе изучения всех дисциплин вузовской программы и приобретает особую

актуальность в связи с необходимостью ориентироваться в быстро расширяющемся информационном пространстве.

Таким образом, развитие навыков аннотирования текстов на занятиях по русскому языку есть не только одна из частных задач, которую следует решить в ходе формирования коммуникативной компетенции обучающихся, но и средство, совершенствующее интеллект, расширяющее кругозор, развивающее их самостоятельность, инициативность, готовящее студентов к успешной социализации в современном информационном обществе. Кроме того, обучение составлению аннотации как одного из основных жанров вторичного текста имеет большое значение для организации как учебной, так и научной деятельности, а также для формирования умений, связанных с восприятием и переработкой научной информации, актуализирует и обогащает новым опытом общие учебные умения, навыки и способы деятельности.

Список использованных источников и литературы:

[1] Цибина О.И. Обучение реферированию и аннотированию иноязычной литературы в неязыковом ВУЗе (английский язык): диссертация доктора педагогических наук: 13.00.02. – Москва, 2000. – 190 с.

[2] Ожегов С.И. Словарь русского языка. Под ред. чл. – корр. АН СССР Н.Ю. Шведовой. – 20-е изд., стереотип. – М.: Рус. яз., 1988. – 750 с.

[3] Вейзе А.А. Чтение, реферирование и аннотирование иностранного текста. – М.: Высшая школа, 1985. – 121 с.

[4] ГОСТ 7.9-95. Реферат и аннотация. Общие требования. – М.: ИПК Издательство стандартов, 1996. – 7 с.

[5] Реферирование и аннотирование специальных текстов на иностранном языке: учебно-методическое пособие / сост.: Т.Р. Шаповалова, Г.В. Титяева. – Южно-Сахалинск: изд-во СахГУ, 2012. – 122 с.

© Г.М. Алина, Ж.С. Кусаинова, С.А. Рахымжанова, 2026

*А.А. Алтынбай,
студент АЖиОЗ,
Казахская головная архитектурно-
строительная академия,
Л.А. Бугенова,
к.ф.н., ассоциированный профессор,
МОК КазГАСА,
г. Алматы, Казахстан*

РУССКО-КАЗАХСКИЙ БИЛИНГВИЗМ В РЕЧИ СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЕЖИ: ПРАКТИКА И ОСОБЕННОСТИ

Аннотация: в статье рассматриваются особенности русско-казахского билингвизма среди современной молодежи Казахстана. Анализируются практики смешения языков, механизмы кодового переключения, влияние образовательной и семейной среды, а также роль цифровой коммуникации. Показано, что двуязычие способствует развитию когнитивной гибкости, социальной идентичности и языковой креативности у молодежи.

Ключевые слова: билингвизм, русско-казахский, молодежь, кодовое переключение, цифровая среда

В последние десятилетия в Казахстане наблюдается активное развитие двуязычия, при котором молодежь свободно владеет казахским и русским языками. Это явление отражает сложные социолингвистические процессы, связанные с историческими, культурными и образовательными факторами [1; 2].

Цель данной работы – проанализировать особенности билингвизма у современной молодежи, выявить типичные практики смешения языков и рассмотреть их влияние на когнитивное и социальное развитие.

Русско-казахский билингвизм рассматривается в современной лингвистике как функциональное использование двух языков в разных сферах жизни [2; 3]. Молодёжь использует

двуязычие для адаптации к коммуникативной ситуации – смена языка в зависимости от аудитории, выражения эмоций и оценок – выбор слова на том языке, который точнее передаёт оттенок значения, социальной идентификации – демонстрация принадлежности к определённой группе сверстников [3].

Примеры реальной речи:

«Я сегодня сабакқа барамын, потом проект допишу»

«Сделаем вместе проект, и дедлайн-ге дейін закроем»

Эти примеры иллюстрируют явление кодового переключения (code-switching) – сочетание элементов разных языков в одном высказывании, что является характерной чертой молодежной речи [6].

Кодовое переключение и кодовое заимствование – основные механизмы билингвизма у молодежи [2; 3]. Их использование объясняется как когнитивными, так и социальными причинами.

Когнитивные функции: облегчение поиска подходящего слова, создание нюансов смысла, которых нет в одном языке, улучшение памяти и развития языковых навыков [3; 4].

Социальные функции: поддержание внутригрупповой идентичности, демонстрация принадлежности к молодежной субкультуре, использование языка как средства выразительности и юмора [2; 6].

Примеры:

«Бәсе» – междометие согласия, вставленное в русское предложение:

– Эта ручка не пишет... – Бәсе, я думаю, дело в пасте [6].

«Усек» – казахское слово *өсек* («сплетня») в русском диалоге:

– Какие усеки? – Новостей особо нет [6].

«Just a minute. Sorry, это я нечаянно...» – пример смешения русского и английского [6].

Эти примеры подтверждают, что билингвизм у молодежи не является хаотичным; напротив, он подчинён социальным и коммуникативным целям.

Роль цифровой среды:

Социальные сети и мессенджеры создают условия для

интенсивного смешения языков. Молодёжь формирует уникальные языковые формы, комбинируя казахские корни с русскими морфемами.

«Сделай фото - ны әдемі»

«Слушай, бейне үздік болып тұр» [3; 4]

Такое явление исследователи называют гибридной письменной практикой, где язык становится инструментом творчества

и внутригрупповой коммуникации [4].

Проявление русско-казахского билингвизма можно наблюдать и в современной казахстанской кинематографии. Одним из примеров является фильм «Каникулы off-line», вышедший в 2018 году. Режиссёром картины является Руслан Акун. Фильм рассказывает о приключениях школьников в летнем лагере и отражает особенности общения подростков и молодежи. В диалогах персонажей нередко используется смешение казахского и русского языков, что является характерной чертой билингвальной языковой среды Казахстана.

Так, пример подобного языкового явления можно увидеть в сцене, где вожатый пытается разбудить мальчиков на утреннюю зарядку. Обращаясь к ним, он говорит: «Жігіттер тұрындар, давайте тез тез тез». В данной реплике казахское слово «жігіттер» означает «парни» или «ребята», а слово «тұрындар» переводится как «вставайте». Русское слово «давайте» выполняет побудительную функцию, усиливая призыв к действию, тогда как казахское слово «тез» означает «быстро». Таким образом, в пределах одной фразы сочетаются лексические элементы двух языков, что является примером кодового переключения. Подобные конструкции демонстрируют характерную для молодежной речи гибкость языкового выбора и отражают распространённую практику билингвального общения в современной казахстанской языковой среде.

Влияние образовательной среды и семьи:

Двуязычие формируется под воздействием семьи, школы и социальных институтов [3; 4].

Доминирующее использование казахского в семейной

среде способствует сохранению национальной идентичности.

Применение русского в образовательной и цифровой среде обеспечивает доступ к более широкому информационному и социальному контексту.

Комбинированное использование языков способствует развитию когнитивной гибкости и метаязыковых навыков [3].

Социокультурное значение билингвизма:

Русско-казахский билингвизм выступает фактором культурной идентичности молодежи [5]. Опросы показывают, что около 70 % молодежи активно комбинируют два языка в повседневной жизни [5].

На мой взгляд, это свидетельствует о сознательном и естественном интегрировании культур, когда молодые люди чувствуют себя частью как казахской, так и русской культурной традиции.

Современный русско-казахский билингвизм характеризуется смешением языков и кодовым переключением, активным использованием цифровых коммуникаций, влиянием семейной и образовательной среды, формированием культурной идентичности и когнитивной гибкости.

Таким образом, билингвизм у молодежи Казахстана – это не только средство коммуникации, но и инструмент социального и когнитивного развития, позволяющий гибко адаптироваться к различным коммуникативным ситуациям.

Список использованных источников и литературы:

[1] Akhmet, A. N., Akimbekova, G. S., Aliaskar, A. S. Отражение казахско-русского билингвизма в детской речи в образовании. Электрон. данные URL: <https://philart.kaznu.kz/index.php/1-FIL/article/view/4200>.

[2] Zharkynbekova S.K., Chernyavskaya V.E. Kazakh-Russian bilingual practice: code-mixing. Электрон. данные URL: <https://journals.rcsi.science/2313-2299/article/view/323508>.

[3] Жук А.И., Арсанова М.Д., Байбакирова А.Е. Факторы, влияющие на развитие языковых навыков у русско-казахских билингвов. Электрон. данные URL: <https://vestnik.semuniver.kz/index.php/main/article/view/702>.

[4] Bilingualism in Kazakhstan: A Multidimensional Perspective. Электрон. данные URL: <https://ojs.publisher.agency/index.php/THIR/article/view/2093>.

[5] Invisible bilinguals: statistical assessment of the bilingual population of Kazakhstan. Vestnik of Samara University. Электрон. данные URL: [<https://journals.ssau.ru/hpp/article/view/29254>].

[6] Zharkynbekova S.K. Примеры кодового переключения среди молодежи в Казахстане. Электрон. данные URL: https://journals.rudn.ru/semiotics-semantics/article/view/31529/en_US.

© А.А. Алтынбай, Л.А. Бугенова, 2026

*Л.А. Бугенова,
к.ф.н., ассоциированный профессор,
МОК КазГАСА,
А.А. Бахыт,
студент АЖиОЗ,
Казахская головная архитектурно-
строительная академия,
г. Алматы, Казахстан*

ПЕРЕВОДЫ ПРОИЗВЕДЕНИЙ АБАЯ КУНАНБАЙУЛЫ НА ТЮРКСКИЕ ЯЗЫКИ

Аннотация: в данной статье рассматривается перевод произведений Абая Кунанбайулы на тюркские языки. Автор анализирует духовное загрязнение произведений Абая и сохранение общетюркских ценностей в переводах. Кроме того, производится сравнение особенностей переводов на разные тюркские языки

Ключевые слова: перевод, Абай, тюркские языки, поэзия, духовность.

Наследие Абая Кунанбайулы является важной частью духовной культуры казахского народа. Его произведения переведены на многие языки, в том числе и на тюркские [1]. Благодаря переводам укрепляется общая духовная связь тюркских народов. Целью данной статьи является анализ особенностей перевода произведений Абая на тюркские языки.

Имя Абая Кунанбайулы занимает особое место не только в истории казахской литературы, но и в духовной культуре всех тюркских народов [2]. Его поэзия и философские размышления стали символом нравственного просвещения, поиска истины и человеческого совершенства. Произведения Абая обращены ко всем, кто размышляет о смысле жизни, свободе, справедливости и национальном достоинстве.

Абай Кунанбайулы (1845-1904) – поэт, мыслитель, философ, реформатор казахской общественной мысли. Он писал о судьбе народа, о воспитании, морали, дружбе, знаниях и любви к труду [1]. Его творчество соединяет народную

мудрость и высокую духовность. Основные произведения поэта – это поэтические сборники и знаменитые «Қара сөздер» (Слова назидания), в которых выражена его философия и гуманистические взгляды [4].

Великий поэт родился в казахском обществе XIX века, которое находилось в процессе перехода от традиционной к новой социальной структуре. Его жизнь пришлась на период активного формирования национального самосознания казахов, появления образованной интеллигенции и усиления интереса к литературе и философии. Абай сочетал в себе функции поэта, мыслителя, философа и реформатора общественной мысли. Основные произведения Абая включают поэтические сборники и знаменитые «Қара сөздер» («Слова назидания») [4]. Темы его творчества разнообразны: судьба народа, моральные ценности, любовь к знаниям, трудолюбие, дружба, воспитание, национальная идентичность.

Его поэзия отличается музыкальностью, внутренним ритмом и богатой метафорикой. «Слова назидания» выражают философские и гуманистические взгляды, акцентируя внимание на нравственном совершенствовании человека. Важной идеей является стремление к внутреннему развитию, духовному росту и человечности. Его девиз «Адам бол!» («Будь человеком!») стал нравственным ориентиром для многих поколений [1, 12].

Переводы произведений Абая на тюркские языки появились уже в первой половине XX века. Изначально это были отдельные стихи и отрывки из «Слов назидания», позднее начали выходить полные сборники и академические издания [5].

Особое внимание уделялось не только передаче смысла, но и сохранению музыкальности поэзии, ритма и философской глубины текста. Переводчики стремились донести универсальные идеи Абая – любовь к знаниям, нравственные ориентиры, трудолюбие и уважение к родной культуре.

Тема перевода произведений Абая Кунанбайулы на тюркские языки является актуальной, так как она связана с идеей духовного единства и культурного родства тюркских народов. Через переводы происходит обмен идеями, ценностями, мировоззрением, что способствует сохранению общих культурных корней и развитию взаимопонимания между

странами [6]. Он уделял большое внимание нравственному воспитанию личности, образованию и культурному развитию народа. Своим творчеством Абай стремился объединить народную мудрость с философскими размышлениями о жизни, морали и человеческой природе.

Произведения Абая читаются очень современно: его идеи о воспитании личности, любви к знаниям и труду остаются актуальными и сегодня. Поэтому мне стало интересно узнать, как эти идеи звучат на других тюркских языках и насколько точно переводы передают глубину его мыслей.

В данной статье рассматриваются основные особенности переводов произведений Абая Кунанбайулы на тюркские языки, а также то, как через эти переводы реализуется идея духовного и культурного единства тюркского мира.

Творчество Абая Кунанбайулы отличается философской глубиной, народной мудростью и особой поэтической музыкальностью. В его стихах и «Словах назидания» затрагиваются темы добра и зла, честности, образования, любви к родной земле и духовного роста человека.

Поэт писал на основе казахских традиций, но его идеи универсальны и понятны всем тюркским народам. Именно поэтому Абая часто называют «мостом между Востоком и Западом», а его произведения – частью общего культурного наследия тюркской цивилизации [4].

Его строки: «Адам бол!» – (Будь человеком!) – стали нравственным девизом для многих поколений. Эта краткая, но глубокая мысль, повторяющаяся в разных произведениях, подчёркивает основную идею Абая – стремление человека к внутреннему совершенству [2].

Узбекский язык:

Одно из самых известных стихотворений Абая – «Желсізтүнде жарык ай» (Ясная ночь без ветра).

В оригинале строки звучат так:

Желсіз түнде жарык ай,
Сәулесі суда дірілдеп...

В узбекском переводе эти строки передаются как:

Shamolsiz tun, nur sochgan oy,
Suvda jilolaran oynab.

В переводе сохраняется образ лунного света, но утрачивается лёгкая музыкальность казахского оригинала. Однако по смыслу и настроению стихотворение остаётся близким к источнику [2].

Турецкий язык:

В Турции интерес к Абаю усилился после 1995 года. Тогда в Анкаре и Стамбуле были изданы сборники “AbayKunanbayev: Şiirler ve Düşünceler” и “Abay’ın HikmetSözleri”. Переводами занимались Хусейн Караман, Мехмет Сарыхан и Исмаил Доған.

В одном из турецких переводов строки из «Слова назидания» звучат так:

İlim öğren, halkına hizmet et,
İnsan olmanın yolu budur
(«Учись, служи народу – в этом путь человека»).

Оригинал:

Ғылым таппай мақтанба,
Орын таппай баптанба...

Турецкий вариант сохраняет смысл наставления, но адаптирует выражения к современному языку [4].

Татарский язык:

В Татарстане стихи Абая публиковались в журнале «Казан утлары». Например, строки из «Слов назидания»:

Назым өсөн, үзеңне үстер,
Хакыйкәткә юл ал.
Развивай себя ради знания, следуй пути истины) [5].

Киргизский язык:

В Кыргызстане сборники стихов Абая публиковались под названием «Казак адабияты классиктери». В одном из переводов строки звучат так:

Билимге умтул, жүрөгүң таза болсун.
(Стремись к знанию, сохрани чистоту сердца) [5].

Азербайджанский язык:

В Баку были изданы отдельные сборники стихов Абая. Перевод строки «Адам бол!» передаётся как:

İnsan ol!
(Будь человеком!) [6].

Башкирский язык:

В Башкортостане выпускались переводы отдельных стихотворений Абая. Например:

Ғылым өсөн тырыш, иренде юғалтма.

(Стремись к знаниям, не теряй своего мужества) [6].

Эти примеры показывают, что переводчики стараются сохранить философскую основу, нравственные ценности и образность Абая, несмотря на языковые различия [6].

Перевод произведений Абая на тюркские языки имеет свои особенности. Казахский язык близок к другим тюркским языкам, однако различия в звуковой системе, грамматике и ритмике создают определённые трудности для переводчиков [5].

Например, многие слова Абая несут глубокий культурный подтекст. Слово «намыс» означает не просто «честь», а целый комплекс нравственных принципов – совесть, гордость, достоинство. Не во всех тюркских языках есть точный эквивалент этому понятию, поэтому переводчики ищут приближённые выражения [5].

Кроме того, у Абая часто встречаются национальные реалии и символы кочевой культуры: «Желмая», «қымыз», «жар», «жусан». Некоторые переводчики оставляют эти слова без перевода, чтобы сохранить атмосферу казахского быта, а другие заменяют аналогами [6].

Переводы произведений Абая Кунанбайулы на тюркские языки являются важным культурным явлением, отражающим духовное родство и общие ценности народов тюркского мира. Через переводы поэзии и «Слов назидания» открывается глубокая философия Абая – стремление к знаниям, человечность, трудолюбие и любовь к истине [5].

Исследование переводов показывает, что несмотря на языковые различия, смысл и дух произведений Абая остаются узнаваемыми для узбеков, турок, татар, киргизов, азербайджанцев и башкир [6].

Особое значение переводы Абая имеют для молодых поколений. Они помогают студентам, исследователям и читателям увидеть, как едины духовные корни тюркских народов.

Таким образом, переводы произведений Абая Кунанбайулы на тюркские языки служат литературной и

культурной миссией – они укрепляют взаимопонимание, передают гуманистические ценности и создают духовный мост между народами [5].

Список использованных источников и литературы:

[1] Абай Құнанбайұлы. «Қара сөздер». Онлайн-версия: <https://my.litres.ru/book/abay-nanbay-ly/k-ara-soz-22601914/chitat-onlayn/>

[2] «Слова назидания. Қара Сөз» на русском и казахском: <https://elimai.kz/slova-nazidaniya-na-kazaxskom-yazyke.html>

[3] Онлайн-русскоязычная версия «Қара сөздері» на сайте Laro.kz: <https://laro.kz/abai-kara-sozder/>

[4] Англоязычная версия «The Book of Words – Abai Kunanbayev»: https://www.leneshmidt-translations.com/book_of_words_abai_kunanbayev_english/index.htm

[5] Научная статья: «The Concept of “Reason” in the Heritage of Abai»: PDF версия: <https://www.eurasian-research.org/wp-content/uploads/2022/07/ABAI-KUNANBAIULY.pdf>

[6] Ресурc «Anthology of Abai studies»: <https://elibrary.kaznu.kz/en/node/7912>

[7] Ресурc «Қара сөз», история и текст: <https://abaiqunanbaiuly.enu.kz/.../слова-назидания/>

© Л.А. Бугенова, А.А. Бахыт, 2026

*Б.А. Жоргатаева,
преподаватель-магистр,
М.С. Нуртазина,
преподаватель-магистр,
НАО «Медицинский университет Семей»,
г. Семей, Казахстан*

ЯЗЫКОВАЯ НОРМА И ЕЁ ТРАНСФОРМАЦИЯ В СОВРЕМЕННОМ РУССКОМ ЯЗЫКЕ

Аннотация: в статье рассматривается понятие языковой нормы, а также особенности её изменения в современном русском языке. Анализируются ключевые причины трансформации норм, среди которых выделяются влияние цифровой среды, процессы заимствования и развитие разговорной речи. В результате делается вывод о том, что языковая норма имеет динамический характер и во многом зависит от социальных факторов.

Ключевые слова: языковая норма, русский язык, трансформация, заимствования, интернет-коммуникация, лингвистика.

Актуальность данного исследования связана с заметными изменениями, происходящими в современном русском языке. В условиях глобализации, стремительного развития цифровых технологий и активной межкультурной коммуникации язык постоянно претерпевает различные преобразования. Это, в свою очередь, приводит к переосмыслению традиционных представлений о языковой норме и степени её устойчивости.

Языковая норма традиционно определяется как совокупность общепринятых правил использования языковых средств, зафиксированных в словарях и грамматических справочниках [1]. Она выполняет регулирующую функцию, обеспечивая правильность речи и взаимопонимание между носителями языка. Принято выделять орфоэпические, лексические, грамматические и стилистические нормы.

В то же время языковая норма не является неизменной. Как отмечает Л.П. Крысин, она представляет собой

динамическую систему, которая развивается под влиянием социальных факторов [2]. Иными словами, любые изменения в обществе неизбежно находят отражение в языке.

Одной из основных причин трансформации языковой нормы выступает развитие интернет-коммуникации. Социальные сети, мессенджеры и различные цифровые платформы способствуют быстрому распространению новых слов и выражений. В языке закрепляются такие единицы, как «лайк», «пост», «сторис», которые постепенно становятся привычными элементами речевой практики [3].

Кроме того, значительную роль играют заимствования из английского языка. В условиях глобализации именно английский становится главным источником новых терминов, особенно в сфере технологий и медиа. Хотя на начальном этапе такие слова могут восприниматься как чуждые, со временем они адаптируются и входят в языковую систему, становясь частью нормы [4].

Особое внимание в современной лингвистике уделяется соотношению нормы и вариативности. В условиях активного развития языка нередко наблюдается сосуществование нескольких вариантов употребления: один из них закрепляется как нормативный, тогда как другие признаются допустимыми или относятся к разговорной сфере. Это свидетельствует о гибкости языковой системы и её способности приспосабливаться к меняющимся условиям коммуникации [3].

Существенным фактором изменения языковой нормы является и влияние цифровой среды. Интернет-коммуникация отличается высокой скоростью обмена информацией, что способствует активному распространению новых языковых единиц и формированию новых моделей речи. При этом прослеживается тенденция к экономии языковых средств: используются сокращения, упрощаются синтаксические конструкции, активно применяются графические элементы, такие как эмодзи и аббревиатуры [4].

Таким образом, проведённый анализ позволяет сделать вывод о том, что языковая норма в современном русском языке носит подвижный, динамичный характер и постоянно изменяется. К основным факторам этих изменений относятся

процессы глобализации, развитие цифровой коммуникации, активные заимствования, а также сближение различных функциональных стилей речи.

Несмотря на происходящие изменения, языковая норма сохраняет свою регулирующую функцию, однако её границы становятся более гибкими. Это подтверждает способность языка адаптироваться к новым условиям функционирования, не теряя при этом своей системности и целостности.

Перспективы дальнейших исследований связаны с изучением механизмов закрепления новых языковых явлений в системе нормы, а также с анализом влияния цифровой среды на формирование речевой культуры современного общества.

Список использованных источников и литературы:

[1] Розенталь Д.Э. Справочник по правописанию и литературной правке. – М.: Айрис-пресс, 2016.

[2] Крысин Л.П. Русское слово, своё и чужое. – М.: Языки славянской культуры, 2004.

[3] Земская Е.А. Современный русский язык. – М.: Флинта, 2017.

[4] Грамота.ру: справочно-информационный портал. URL: <https://gramota.ru>

[5] Национальный корпус русского языка. URL: <https://ruscorpora.ru>

[6] Лопатин В.В. Русский орфографический словарь. – М.: АСТ, 2018.

© Б.А. Жоргатаева, М.С. Нуртазина 2026

*Ж.С. Кусаинова,
Г.М. Алина,
С.А. Рахымжанова,
НАО «Медицинский университет Семей»,
г. Семей, Республика Казахстан*

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНТЕРАКТИВНЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ РУССКОМУ ЯЗЫКУ

Аннотация: в статье рассматривается эффективность интерактивных методов обучения русскому языку в условиях современной образовательной среды. Анализируются преимущества данных методов, их влияние на развитие коммуникативной компетенции студентов, а также приводятся результаты анкетирования, подтверждающие их результативность. Делается вывод о целесообразности активного внедрения интерактивных технологий в учебный процесс.

Ключевые слова: интерактивные методы, русский язык, обучение, коммуникативная компетенция, студенты, цифровые технологии.

Современная система образования ориентирована на формирование личности, способной к активной коммуникации, критическому мышлению и самостоятельному освоению знаний. В этих условиях традиционные методы обучения уже не в полной мере отвечают требованиям времени, что обуславливает необходимость внедрения инновационных педагогических технологий.

Особую значимость приобретает использование интерактивных методов обучения, направленных на активное вовлечение студентов в образовательный процесс. При обучении русскому языку данные методы способствуют не только усвоению теоретических знаний, но и развитию практических навыков общения.

Целью данной статьи является анализ эффективности интерактивных методов обучения русскому языку и выявление их влияния на уровень коммуникативной компетенции

студентов.

Интерактивное обучение представляет собой организацию образовательного процесса, при которой взаимодействие между преподавателем и обучающимися, а также между самими обучающимися становится основным средством усвоения знаний.

К основным интерактивным методам относятся:

- дискуссии;
- работа в малых группах;
- ролевые и деловые игры;
- кейс-метод;
- мозговой штурм;
- проектная деятельность.

Отличительной особенностью данных методов является активная позиция обучающегося. Обучающийся становится не пассивным слушателем, а участником образовательного процесса.

Использование интерактивных методов особенно эффективно при обучении языкам, поскольку позволяет моделировать реальные коммуникативные ситуации.

В процессе обучения русскому языку могут быть использованы следующие формы интерактивной работы:

1. Дискуссии.

Позволяют развивать аргументацию, критическое мышление и навыки устной речи.

2. Работа в группах.

Способствует формированию навыков сотрудничества и взаимного обучения.

3. Ролевые игры.

Моделируют реальные коммуникативные ситуации (например, диалог врача и пациента).

4. Кейс-метод.

Развивает умение анализировать и применять знания на практике.

5. Использование цифровых технологий.

Онлайн-платформы, презентации, интерактивные задания делают обучение более наглядным и доступным. Рассмотрим подробнее некоторые из них.

Дискуссионные игры (дискуссия, дебаты, круглый стол). Суть этих игр состоит в том, чтобы обсуждать и анализировать актуальные темы. Каждый обучающийся имеет возможность высказать свое мнение относительно поставленного вопроса. Преподаватель лишь направляет, развивает тему, задает наводящие вопросы. Темы дискуссий могут быть разнообразными: от любимых фильмов и музыки до проблем окружающей среды, безработицы, толерантности и т. д. Такие дискуссии требуют непринужденной обстановки и помогают обучающимся без страха, напряжения или волнения общаться на русском языке.

Работа в группах.

Парная и групповая работа реализуется как в системе аудиторных занятий (лекции, практические и семинарские занятия), так и в условиях самостоятельной подготовки студентов. Это может происходить сразу же после изложения нового материала, в начале последующего, вместо опроса, на практическом занятии, или может быть частью обобщающего итогового занятия.

Кейс-метод (case study) – это интерактивная техника обучения, основанная на анализе реальных или смоделированных ситуаций. Обучающиеся изучают неопределенную проблему, ищут недостающую информацию, обсуждают варианты и предлагают оптимальное решение, что развивает практические навыки, аналитическое мышление и умение работать в команде.

Цифровые технологии.

Наряду с высокотехнологическими учебниками, пособиями в вузах необходимо широкое распространение цифровых технологий. Цифровые образовательные технологии – это инновационный способ организации учебного процесса, основанный на использовании электронных систем, обеспечивающих наглядность. Целью применения цифровых технологий является повышение качества, эффективности учебного процесса, а также успешной социализации студентов

Цифровые технологии позволяют сделать процесс обучения дифференцированным, выстраивать его в соответствии с потребностями каждого отдельного студента,

давать задания, соответствующие уровню подготовки и таким образом повышать качество обучения. Использование цифровых инструментов способствует созданию условий, в которых студент становится активным субъектом образовательного процесса. От пассивного восприятия он переходит к активным действиям и включается в выполнение заданий.

Сейчас технология мобильного обучения наиболее востребована в сфере образования. Благодаря ее использованию появляется возможность наиболее удобной и продуктивной совместной работы, обмена знаниями. Субъекты образовательного процесса могут обмениваться материалом удаленно, передавать мобильные устройства внутри студенческой группы, используя беспроводные сети, инфракрасные функции карманного персонального компьютера.

Применение данных методов позволяет создать благоприятную образовательную среду, в которой каждый студент имеет возможность проявить себя.

К основным преимуществам можно отнести:

- повышение мотивации студентов;
- активизацию познавательной деятельности;
- развитие коммуникативных навыков;
- снижение психологического барьера;
- формирование самостоятельности.

Кроме того, интерактивные методы способствуют индивидуализации обучения, учитывая особенности каждого обучающегося.

Роль интерактивных методов в обучении русскому языку

Обучение русскому языку направлено на формирование коммуникативной компетенции, включающей:

- лексические навыки;
- грамматические умения;
- навыки устной и письменной речи;
- способность понимать речь на слух.

Интерактивные методы способствуют развитию всех указанных компонентов, поскольку:

- создают условия для практического применения языка;
- стимулируют речевую активность студентов;
- способствуют преодолению языкового барьера;

– повышают мотивацию к обучению.

Особенно важным является то, что интерактивные формы работы помогают снизить страх ошибки, что является одной из основных проблем при изучении языка.

Анализ результатов анкетирования

В рамках исследования было проведено анкетирование студентов с целью выявления их отношения к интерактивным методам обучения и определения основных трудностей при изучении русского языка.

Анализ отношения студентов к методам обучения показал, что 50% студентов отметили наиболее эффективные интерактивные методы (дискуссии, групповая работа), 30% выделяют использование цифровых технологий, 20% предпочитают традиционные формы обучения.

Данные результаты свидетельствуют о том, что именно интерактивные формы обучения способствуют повышению интереса к дисциплине и активизации учебной деятельности.

Этапы занятия и применение интерактивных методов

Эффективность обучения во многом зависит от правильного выбора методов на каждом этапе занятия.

1. Организационно-мотивационный этап.

Используются мозговой штурм, проблемные вопросы, онлайн-опросы.

Способствуют формированию мотивации и вовлечению студентов.

2. Актуализация знаний.

Методы: интерактивные тесты, работа в парах.

Позволяют выявить уровень подготовки студентов.

3. Изучение нового материала.

Методы: кейс-метод, работа в группах, цифровые технологии.

Обеспечивают осмысление нового материала [3].

4. Закрепление.

Методы: ролевые игры, ситуационные задания.

Формируют навыки практического применения языка [4].

5. Рефлексия.

Методы: самооценка, обратная связь.

Развивают критическое мышление.

Для повышения эффективности обучения рекомендуется:

- активно использовать интерактивные формы работы;
- внедрять цифровые технологии;
- создавать благоприятную психологическую атмосферу;
- поощрять речевую активность студентов.

Проблемы и ограничения.

Несмотря на очевидные преимущества, использование интерактивных методов сопряжено с рядом трудностей:

- необходимость тщательной подготовки преподавателя;
- ограниченность времени на занятиях;
- различный уровень подготовки студентов;
- технические сложности при использовании цифровых ресурсов.

Однако данные проблемы могут быть преодолены при грамотной организации учебного процесса.

Заключение.

Таким образом, интерактивные методы обучения являются эффективным инструментом преподавания русского языка. Они способствуют развитию коммуникативной компетенции, повышают мотивацию студентов и помогают преодолеть языковые и психологические барьеры.

Результаты исследования подтверждают необходимость их широкого внедрения в образовательный процесс [2]. В перспективе представляется целесообразным дальнейшее изучение и совершенствование интерактивных методов с учетом современных образовательных тенденций.

Список использованных источников и литературы:

- [1] Бим И.Л. Теория и практика обучения иностранным языкам. – М.: Просвещение, 2001. – 256 с.
- [2] Пассов Е.И. Коммуникативный метод обучения иноязычному говорению. – М.: Просвещение, 1991. – 223 с.
- [3] Полат Е.С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. – М.: Академия, 2008. – 272 с.
- [4] Щукин А.Н. Методика преподавания русского языка как иностранного. – М.: Высшая школа, 2010. – 334 с.
- [5] Селевко Г.К. Современные образовательные

технологии. – М.: Народное образование, 1998. – 256 с.

[6] Иванова Н.В. Интерактивные методы обучения в высшей школе // КиберЛенинка. – URL: <https://cyberleninka.ru/>

[7] Петрова О.А. Формирование коммуникативной компетенции студентов // eLIBRARY.RU. – URL: <https://www.elibrary.ru/>

[8] Сидоров А.П. Проблемы обучения русскому языку студентов // КиберЛенинка. – URL: <https://cyberleninka.ru/> (дата обращения: 20.03.2026).

[9] Кузнецова Е.В. Интерактивные технологии в обучении // eLIBRARY.RU. – URL: <https://www.elibrary.ru/> (дата обращения: 20.03.2026).

© Ж.С. Кусаинова, Г.М. Алина, С.А. Рахымжанова, 2026

*Ж.С. Кусаинова,
Г.М. Алина,
С.А. Рахымжанова,
НАО «Медицинский университет Семей»,
г. Семей, Республика Казахстан*

КОММУНИКАТИВНЫЕ БАРЬЕРЫ СТУДЕНТОВ В ПОЛИЯЗЫЧНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ

Аннотация: в статье представлены результаты исследования коммуникативных барьеров студентов в полиязычной образовательной среде. Выявлены основные трудности, с которыми сталкиваются обучающиеся при использовании русского языка в учебной и профессиональной коммуникации. На основе анализа анкетирования предложены пути преодоления выявленных барьеров.

Ключевые слова: коммуникативные барьеры, полиязычие, русский язык, анкетирование, студенты, межкультурная коммуникация.

В современных условиях развития образования всё большее значение приобретает проблема эффективной коммуникации в полиязычной среде. В вузах обучаются студенты разных национальностей, что создаёт особую языковую ситуацию, требующую адаптации и развития коммуникативных навыков.

Языковая компетенция полиязычной личности за последние десятилетия стала актуальным объектом лингвистической, а также междисциплинарных наук. В связи с этим динамика развития современной языковой ситуации вызывает особый интерес не только у лингвистов, но и является актуальной задачей для историков, социологов, политологов, государственных работников.

В настоящее время дву- и многоязычные индивиды составляют большую часть мирового сообщества.

Полиязычная личность стала многочисленным компонентом языкового пространства любой страны, отражающая жизнь языка в синхронии и диахронии. Мы живем

в поликультурном государстве, где на официальном уровне функционируют два языка. Правительство нашей страны ведет актуальную языковую политику для сохранения и функционирования языков в Республике Казахстан. Русский язык выступает как средство межкультурного взаимодействия, однако процесс общения часто осложняется коммуникативными барьерами. Это обуславливает необходимость их изучения и поиска эффективных путей преодоления.

Актуальность исследования обусловлена необходимостью выявления данных барьеров и разработки эффективных педагогических стратегий их преодоления.

Цель исследования – выявить основные коммуникативные барьеры студентов и определить способы их преодоления.

Научная новизна заключается в выявлении взаимосвязи между типами барьеров и уровнем академической активности студентов.

Коммуникативные барьеры рассматриваются в современной лингвистике и педагогике как многофакторное явление, включающее когнитивные, психологические и социокультурные компоненты

В современной научной литературе не существует единой классификации для барьеров, препятствующих взаимопониманию и взаимодействию участников учебного процесса и нарушающих процесс эффективной коммуникации в процессе обучения. Барьеры педагогического общения можно классифицировать как субъективные, связанные с личностными факторами партнеров по общению (внутренние барьеры), и объективные, вызванные помехами среды общения (внешние барьеры). Внутренние барьеры обусловлены личными особенностями субъектов общения – преподавателя и обучающегося/обучающихся (адресата и адресанта), областью их опыта, декодированием и кодированием информации (обратная связь), а помехи, связанные с каналом, кодом, сообщением, представляют собой внешние барьеры.

В психологии «барьер» – это психическое состояние, проявляющееся в неадекватной пассивности субъекта, что препятствует выполнению им тех или иных действий. Эмоциональный механизм психологического барьера состоит в

усилении отрицательных переживаний и установок стыда, чувства вины, страха, тревоги, низкой самооценки, ассоциированных с задачей (например, «страх сцены») [1].

Существует множество определений «коммуникативного барьера», однако единой точки зрения на его содержание и структуру до сих пор не существует. Е.В. Залюбовская, Н.В. Казаринова, В.И. Куницына определяют коммуникативный барьер как «относительное или абсолютное препятствие, реально существующее, или субъективное переживание и блокирующее эффективное общение, причинами которого являются мотивационно-операциональные, индивидуально-психологические, социально-психологические особенности общающихся» [2, с. 63].

А.А. Бодалев под коммуникативным барьером понимает любые помехи, препятствия различного рода либо вмешательства в процесс коммуникации на любом этапе передачи информации, искажающие смысл сообщения [3].

Е.В. Андриенко толкует коммуникативные барьеры как «психологические препятствия, возникающие на пути передачи адекватной информации» [4, с. 236], и выделяет следующие виды коммуникативных барьеров: – фонетический барьер; – семантический барьер; – стилистический барьер; – логический барьер [4].

Нами вслед за авторами под руководством А.Н. Щукина под коммуникативным барьером понимаются «личностные факторы социально-психологического характера, препятствующие взаимопониманию и социальному взаимодействию, служащие причиной непонимания, конфликтов или способствующие им» [5, с. 27].

Исходя из семантической сущности термина, можно говорить о том, что коммуникативные барьеры имеют психологическое происхождение. Они чрезвычайно распространены в образовательном процессе.

В научной литературе выделяются следующие типы барьеров:

- языковые барьеры – недостаточный уровень владения лексикой и грамматикой;
- психологические барьеры – страх ошибки,

неуверенность;

- культурные барьеры – различия в коммуникативных нормах;

- когнитивные барьеры – трудности восприятия научной информации.

В полиязычной аудитории данные барьеры проявляются комплексно, что требует интегративного подхода к их изучению.

Исследование проводилось среди студентов 1 курса НАО «Медицинский университет Семей». Опрос проводился анонимно с использованием веб-сайта Google Forms. В опросе приняли участие 80 студентов. В качестве основного метода исследования использовался метод анкетирования. Выборка носила случайный характер. В анкетировании были задействованы обучающиеся различных специальностей, что позволило получить более объективные данные.

Анкета включала вопросы, направленные на выявление уровня сформированности коммуникативных навыков. Студентам было предложено ответить на следующие вопросы:

1. Как вы оцениваете свой уровень владения русским языком?

2. Испытываете ли вы трудности в устной коммуникации?

3. Какие трудности возникают чаще всего?

4. Боитесь ли вы допустить ошибку?

5. Часто ли вы участвуете в обсуждениях на занятиях?

6. Какие методы обучения помогают вам лучше понимать материал?

Анализ полученных данных показал следующие результаты:

На первый вопрос «Как вы оцениваете свой уровень владения русским языком?» 70% студентов оценивают свой уровень владения русским языком как средний, 20% – как высокий, 10% – как низкий.

На вопрос о трудностях в устной коммуникации 55% студентов ответили «иногда испытывают трудности», 30% – «да», 15% – «нет».

Наиболее частыми трудностями являются недостаточный

словарный запас – 40%, грамматические ошибки -30%, трудности в понимании речи – 20%, произношение – 10%.

При этом 60% студентов признаются, что боятся допустить ошибку при устной речи, 25% испытывают это чувство иногда, 15% не испытывают страха.

В обсуждениях на занятиях участвуют часто – 35%, иногда – 45%, редко – 20%

На вопрос о наиболее эффективных методах обучения студенты отметили: интерактивные методы (дискуссии, работа в группах) – 50%, использование цифровых технологий – 30%, традиционные методы -20%.

Таким образом, результаты анкетирования показывают, что большинство студентов имеют средний уровень владения русским языком и испытывают определенные трудности в устной коммуникации. При этом использование интерактивных методов обучения способствует повышению интереса и эффективности усвоения материала.

Анализ данных показал наиболее распространённые проблемы среди респондентов:

- недостаточный уровень языковой подготовки
- ограниченный словарный запас
- лексико-грамматические трудности
- психологический барьер
- недостаточная коммуникативная активность части

студентов

Недостаточный уровень языковой подготовки – это состояние, при котором у студента недостаточно развиты основные компоненты языковой компетенции: фонетические, лексические и грамматические знания, а также навыки аудирования, говорения, чтения и письма, что затрудняет эффективное общение и усвоение учебного материала.

Ограниченный словарный запас – это недостаточный объём усвоенных лексических единиц, который не позволяет обучающемуся точно и полно выражать свои мысли, понимать устную и письменную речь, а также эффективно участвовать в коммуникации.

Лексико-грамматические трудности – это совокупность ошибок и затруднений, связанных с неправильным

употреблением слов и нарушением грамматических норм языка (склонение, спряжение, согласование, построение предложений).

Психологический барьер – это внутреннее эмоциональное состояние обучающегося (страх, неуверенность, тревожность), которое препятствует активному использованию языка в процессе общения.

Недостаточная коммуникативная активность – это низкий уровень участия обучающихся в речевом взаимодействии, выражающийся в пассивности на занятиях, избегании устных ответов и ограниченном использовании языка в практике общения.

Полученные результаты подтверждают, что коммуникативные барьеры оказывают существенное влияние на образовательный процесс. Особое значение имеет взаимосвязь между языковыми и психологическими барьерами: недостаточное владение языком усиливает неуверенность студентов.

Выявлено, что традиционные методы обучения не всегда эффективны в условиях полиязычной аудитории, что требует внедрения интерактивных и коммуникативно-ориентированных методов.

На основе исследования предлагаются следующие педагогические решения:

1. Интеграция коммуникативных технологий (дискуссии, дебаты, кейс-методы).
2. Развитие академической речи (работа с научными текстами, терминологией).
3. Психологическая поддержка студентов (создание безопасной образовательной среды).
4. Цифровизация обучения (использование мультимедийных ресурсов).
5. Дифференцированный подход (учёт индивидуального уровня владения языком).

Таким образом, проведённое исследование показало, что коммуникативные барьеры являются актуальной проблемой полиязычной образовательной среды. Основными трудностями являются языковые и психологические барьеры, которые

взаимосвязаны и требуют комплексного подхода к их преодолению. Преодоление данных трудностей возможно при использовании современных методов обучения, направленных на развитие коммуникативных навыков и создание благоприятной образовательной среды.

Список использованных источников и литературы:

[1] Альмуханова А.Б. и др. Большая психологическая энциклопедия: самое полное современное издание: более 5000 психологических терминов и понятий. Москва: Эксмо, 2007.

[2] Залюбовская Е.В. Преодоление коммуникативных барьеров в условиях совместной деятельности. Диссертация... кандидата психологических наук. Москва, 1984.

3] Бодалев А.А. Психология общения. Энциклопедический словарь. Москва: Когито-Центр, 2011.

[4] Андриенко Е.В. Социальная психология: учебное пособие. Москва: Академия, 2013.

[5] Азимов Э.Г., Щукин А.Н. Новый словарь методических терминов и понятий (теория и практика обучения языкам). Москва: ИКАР, 2009.

© Ж.С. Кусаинова, Г.М. Алина, С.А. Рахымжанова, 2026

*L.V. Bidnichenko,
A.V. Mushtakova,
4th-year students,
O.V. Prokopova,
senior lecturer,
BSAA,
Gorki, Belarus*

**CRIMES IN THE FIELD OF INFORMATION AND
COMMUNICATION TECHNOLOGIES AND FEATURES OF
THEIR INVESTIGATION**

Abstract: this article is devoted to the assessment of crimes in the field of information and communication technologies; in particular, the specifics of crimes in the field of information and communication technologies are analyzed, and the features of their investigation are identified.

Keywords: information and communication technologies, crime, information security, cybercrime.

Currently, information security is becoming a crucial part of the national security of the state, society, and the individual, and encroachment upon it should be regarded as a criminal act that negatively affects the entire complex of political, social, and economic relations in the Republic of Belarus. The problem of cybercrime has become relevant in the era of building an information society, which is due to the development of information and communication technologies, as well as the development of the global Internet network.

Despite the fact that compared to the first half of 2025 the number of registered crimes in the field of information and communication technologies has decreased, the analysis of the criminal situation and investigative practice, along with the rapid development of information technologies, allows predicting a further increase in the number of cybercrimes committed, as well as the search for and application by offenders of new methods, ways, and

means of deceiving citizens.

At present, when the Internet is used by an absolute majority of citizens regardless of age, computer crime knows no boundaries. The Criminal Code of the Republic of Belarus, in effect since 2001, contains a number of articles that provide for liability for crimes committed using computer technologies. The legislator has defined 6 crimes, the objects of encroachment of which are computer information.

They include: 1. Unauthorized access to computer information; 2. Computer sabotage; 3. Illegal seizure of computer information; 4. Modification of computer information; 5. Violation of the rules for operating a computer system or network; 6. Development, use, or distribution of malicious programs.

The most relevant recently is the method of fraud targeting citizens who purchase various goods using mobile devices through social networks, although even at the initial stage (viewing the store's account, communicating with the seller) signs can be detected that these are scammers: lack of contacts (except for messenger accounts), the price of the goods being significantly below market value, requests for partial or full prepayment for the goods, communication taking place only on the social network or messenger. The method of fraud using phishing Internet resources remains relevant.

Information and Communication Technologies (ICT) are processes and methods for searching, collecting, storing, processing, providing, and disseminating information, as well as the means by which these are carried out.

Among the victims of fraud, there is a clear predominance of women (77.9%). This indicates the particular effectiveness of psychological manipulation when targeting a female audience. Individuals over 50 years of age are also a highly vulnerable group (74.7%). Unemployed and non-students are likewise susceptible to investment scams and fraudulent earning offers.

On February 12, 2026, the results of the Investigative Committee's work for 2025 were summarized at the central office under the chairmanship of the Head of the agency, Konstantin Bychek. At the collegium meeting, it was particularly noted that as a result of measures taken in cooperation with other law enforcement

agencies, the crime rate has reached its lowest historical level in sovereign Belarus for the second year in a row. The number of registered crimes decreased by 12.7% to 63,929. In 2025, the efficiency of investigations improved. For every second criminal case, a procedural decision was made within one month, and for every fifth case, it was handled under expedited proceedings. In total, over 20.6 thousand cybercrimes were registered in 2025.

Currently, information security is becoming a crucial part of the national security of the state, society, and individuals. Any encroachment upon it should be considered a criminal act with a negative impact on the entire complex of political, social, and economic relations in the Republic of Belarus. The problem of cybercrime has become particularly relevant in the era of building an information society, driven by the development of information and communication technologies, as well as the growth of the global Internet.

Cybercrime is crime in the so-called virtual space. Virtual space, or cyberspace, can be defined as a computer-simulated information space containing data about individuals, objects, facts, events, phenomena, and processes, presented in mathematical, symbolic, or any other form, and either in motion across local and global computer networks, or stored in the memory of any real or virtual device, as well as any other medium specifically designed for their storage, processing, and transmission.

The term "cybercrime" encompasses any crime that can be committed using information and communication technologies, within a computer system or network, or against a computer system or network. A crime committed in cyberspace is an unlawful interference with the operation of computers, computer programs, computer networks, unauthorized modification of computer data, as well as other unlawful socially dangerous acts committed with the aid or by means of computers, computer networks, and programs.

Cybercrime is a generic concept, covering both computer crime in the narrow sense of the word (where the computer is the subject and information security is the object of the crime), and other offenses where computers are used as tools or means for committing crimes against property, copyright, public safety, or morality. Also related to cybercrime are other actions aimed at maintaining the

conditions for its existence and development (using email for communication, creating one's own websites aimed at spreading criminal ideology, as well as exchanging criminal experience and specialized knowledge).

Cases of deceiving citizens through calls made by fraudsters via messengers, during which the latter present themselves as law enforcement officers, bank employees, mobile operators, or other organizations, and under various pretexts (ensuring the safety of funds, the need for their declaration, etc.) persuade them to provide confidential information that allows access to bank accounts or to transfer savings to accounts controlled by the fraudsters, have not lost their relevance.

Today, the spectrum of crimes in the field of high technologies has significantly expanded and gone beyond merely economic crimes. This is manifested in the fact that organized criminal groups have become more active in using the latest achievements of science and technology in their unlawful activities. Moreover, they are used both directly for the preparation, commission, and concealment of crimes, as well as for organizing criminal activities in general. First and foremost, this is connected with the capabilities of the global Internet network, which allows information to be exchanged at a qualitatively new technological level. In view of the active development of the processes of informatization of society, we believe that, since committing crimes using IT is becoming increasingly common and facilitates the perpetrator in achieving the criminal goal, it seems necessary to include as an aggravating circumstance the commission of a crime "using electronic or information and telecommunication networks, including the Internet" in all articles of the Criminal Code where such a method is physically possible.

List of sources and literature used:

[1] Kochetkova M. N. Procedural issues of accepting a report of a crime via the Internet // Current issues of humanities and natural sciences.

[2] Criminal Code of the Republic of Belarus: July 9, 1999, No. 275-Z: as amended by the Law of the Republic of Belarus. – Minsk: National Center of Legal Information of the Republic of

Belarus, 2026.

© *L.V. Bidnichenko, A.V. Mushtakova, O.V. Prokopova, 2026*

*M.A. Vorobey,
A.V. Vitkovskaya,
4th year students,
O.V. Prokopova,
senior lecturer,
BSAA,
Gorki, Belarus*

ALIMONY OBLIGATIONS IN THE REPUBLIC OF BELARUS AND FOREIGN PRACTICE: A COMPARATIVE REVIEW

Abstract: child support obligations remain a key institution in family law: they provide financial protection for children and disabled relatives and simultaneously reflect state policy on social protection. The analysis shows that, while legal regulation of child support in the Republic of Belarus is quite detailed, in practice, the effectiveness of collection is often limited by organizational and factual obstacles. A comparison with international approaches allows us to identify practices and tools that can improve the effectiveness of the national child support collection system.

Keywords: alimony obligations, family law, child support, foreign practice, comparative review.

In the Republic of Belarus, alimony obligations are classified as family law obligations of a personal and gratuitous nature with a continuing purpose; their grounds and participants are strictly defined in the Marriage and Family Code (MFC). Voluntary settlements are also permitted – a maintenance agreement or a prenuptial agreement –but freedom of contract is limited by mandatory provisions of family law. The payer is a legally competent individual; the recipient is an individual related to the payer by family ties (children, parents, etc.). The obligation to pay alimony arises by law, by agreement of the parties, or by a court decision, provided there are grounds provided for by law (need, disability, etc.).

For minor children, child support payments, when collected through the courts, are most often determined as percentages of

income (1/4 for one child, 1/3 for two, 1/2 for three or more), or as a fixed monetary amount. For disabled adults and for additional expenses, the court sets a fixed amount based on the financial situation of the parties. Child support payments are deducted from various types of income, subject to a minimum balance for the payer.

In practice, the main difficulties include concealing actual income ("gray" wages), transferring assets to third parties, changing jobs/residence, poor coordination between agencies, and limited enforcement powers. These problems lead to uncollected debts and the need to impose criminal sanctions (in the Republic of Belarus, there are provisions for criminal liability for malicious evasion of alimony payments). An important measure to improve the accessibility of voluntary agreements and other notarial acts is the practice of notaries visiting agricultural towns, which facilitates the receipt of notarized agreements for rural residents, mothers with small children, and individuals with limited mobility.

Foreign countries employ a wide range of instruments to enforce alimony payments; their combination and intensity of application vary depending on the legal tradition and level of social protection. In the United States, child support payments are largely the responsibility of the states, but a unified system of interstate cooperation – the Uniform Interstate Family Support Act (UIFSA) – is in place. Common mechanisms include automatic wage garnishment, fines, loss of driver's licenses, confiscation of tax refunds, and criminal and administrative sanctions. State child support enforcement agencies play a significant role in monitoring, collecting arrears, and cooperating with employers and tax authorities [1].

The UK has a Child Maintenance Service, which uses a formula-based approach to calculating payments, as well as mechanisms for automatic withholding, asset seizure, and financial sanctions. The government also provides support to low-income families, partially reducing children's reliance on private payments.

German law provides for a maintenance obligation (Unterhalt) and well-developed systems of court orders and enforcement. If collection is impossible, parents can receive state advance payments (Unterhaltsvorschuss), and the state then recovers the funds from the payer. The availability of state-guaranteed payments increases the

recipient's protection and reduces social risks.

In terms of the content of its regulations and collection mechanisms, Russia is close to the Belarusian model: a percentage of earnings (1/4, 1/3, 1/2) for child support collection, the possibility of a fixed amount, the application of deductions and penalties, and criminal liability for malicious evasion. Practical obstacles remain "gray" employment and the difficulty of tracing debtors [2].

For cross-border debt collection, there are international treaties and regulations (for example, the 2007 Hague Convention on the Recovery of Maintenance Amounts and relevant EU regulations) that facilitate the exchange of enforcement documents and the search for debtors abroad. Their application requires well-established administrative cooperation between states and the participation of relevant centers.

In Japan, the state doesn't interfere with child support payments. This may be because the country has one of the lowest divorce rates. However, it's not as high as in India, where only 1 percent of couples divorce. Incidentally, child support payments are also common in India. Interestingly, some countries have a fixed rate for child support payments. In Germany, for example, it ranges from 200 to 700 euros. In Latvia, child support payments are linked to the national average wage [3].

A number of countries, such as Italy and Switzerland, have established in their national legislation that all maintenance obligations arising from family relationships are in all cases governed by the Hague Convention of 2 October 1973 on the Law Applicable to Maintenance Obligations.

Comparative analysis:

The effectiveness of wage deductions and interactions with employers is highest when wages are officially declared and there is a legal mechanism for forced deductions. In the context of "gray" payments, the importance of this tool is diminished. The presence of state mechanisms for preliminary (advance) assistance to the recipient (as in Germany) improves the social security of children and reduces the negative consequences of late or non-payment by the payer. The development of centralized agencies (as in the US and UK) allows for continuous monitoring, interagency cooperation, and more stringent enforcement. International cooperation is necessary

for the collection of child support payments across borders, but its effectiveness depends on the signing and ratification of relevant agreements and the ability of national authorities to cooperate with each other.

Thus, alimony obligations are a combination of legal norms, social mechanisms, and organizational practices. In the Republic of Belarus, the legal framework provides a wide range of tools for establishing and collecting alimony, but their effectiveness is limited by enforcement issues: income concealment, enforcement obstacles, and insufficient interagency coordination. International experience demonstrates that a combination of calculation formulas, centralized agencies, automated deductions, state advance payments, and strong international cooperation improves the actual collection of alimony and the sustainability of social protection. Adapting and integrating these practices, taking into account the national context of the Republic of Belarus, can significantly improve the protection of the rights of children and other alimony recipients.

References:

[1] What child support amounts are paid in different countries around the world? – URL: <https://aif.ru/amp/money/mymoney/kakie-alimenty-na-detey-platyat-v-raznyh-stranah-mira> (accessed: 24.03.2026).

[2] Child support in different countries: how much they pay, what laws exist, and exceptions. – URL: <https://journal.sovcombank.ru/zhizn/alimenty-na-rebenka-v-raznyx-stranax> (accessed: 24.03.2026).

[3] Belarus has joined the International Convention on the Procedure for the Collection of Alimony Payments. How will this work? – URL: <https://pravo.by/novosti/obshchestvenno-politicheskie-i-v-oblasti-prava/2018/june/29386/> (accessed: 24.03.2026).

© M.A. Vorobey, A.V. Vitkovskaya, O.V. Prokopova, 2026

*A.O. Lavrov,
4th year student,
O.V. Prokopova,
senior lecturer,
BSAA,
Gorki, Belarus*

ON THE ISSUE OF THE FORM OF A WILL IN THE REPUBLIC OF BELARUS

Abstract: currently, in the Republic of Belarus, inheritance by will is very relevant, as it is the basis for acquiring property rights, especially when you consider that inheritance law determines the fate of the deceased's property after his death. Significant changes have taken place in the regulation of property relations over the past decade.

Keywords: inheritance, will, property relations, written form, testator, legal capacity, contesting, inheritance, execution of a will.

Roman law correctly assessed the form of a will. Its observance was one of the conditions for recognizing the will as a completed legal act. If the form is not followed, this act will be considered as a project unfinished to the end [1, p. 11].

The legislation of the Republic of Belarus stipulates that a will must be drawn up in writing and notarized [2, p. 56].

Currently, notarization of a will is performed by notaries, and in localities where there are no notary offices, authorized officials of local executive and administrative bodies. For example, the chief doctor on duty or his deputy in the medical unit, commanders of military units, etc. The person who performed the role of notary must send the document certified by him to the notary office at the place of residence of the testator as soon as possible. After that, inheritance takes place according to the standard procedure. Wills of citizens of the Republic of Belarus who are abroad are certified by consular offices, which comply with the requirements of the Civil Code of the Republic of Belarus on the form of wills and the procedure for their notarization.

The structure of the will in accordance with the form is one of

the factors of the validity of the will. Every citizen, if he wishes to make a will, should be provided with guarantees such as freedom and the absence of difficulties in expressing his last will and executing it. In addition, the true will of a citizen must be consolidated and the secrecy of his will must be ensured until a certain moment arrives. If such circumstances are violated, the testator has the right to demand compensation for moral damage or to use other means of protecting civil rights provided for by law. The current restriction becomes invalid after the opening of the inheritance [1, p. 13].

A will is drawn up in writing. The written form of a will can be: a special form provided for by law; a simple form, which must include all the fundamental positions, i.e. formal details related to the will.

There are advantages to making a will. Since it is a unilateral personal transaction that can be made by a citizen with full legal capacity, as specified in art. 1040 of the Civil Code of the Republic of Belarus, accordingly, it is not necessary to obtain the consent of the person in whose favor the document is being drawn up, or to notify other persons when it is drawn up. Making a will through a representative or from several people is not allowed. In this case, the direct presence of the testator himself is necessary. Some other advantages of a will include the following: the testator has the right to change or cancel the will at any time without giving any reason; during his lifetime, the testator remains the owner of his property, and the will does not limit his right to dispose of the bequeathed property in any other way during his lifetime. Due to this circumstance, the legislator does not allow a will to be challenged before the inheritance is opened [2, p. 67].

Thus, it is beneficial and safe to express one's will through a will. But, unlike the testator, the person in whose favor this document was drawn up may remain dissatisfied with the outcome of the case. the certification of wills occupies a special place among notarial acts, since its execution is carried out only after the death of the testator, when it is no longer possible to correct the inconsistency of the will with the legislation in form and content.

References:

- [1] Conditional wills: pros and cons – URL: <https://bik.sfu->

kras.ru/elib/view?id=PRSV-/E%2074-698835/ (date of access: 25.03.2026).

[2] Pronina, M.G. Inheritance by will and by law / M. G. Pronina. Minsk: Amalfeya Publ., 2012. 144 p.

© A.O. Lavrov, O.V. Prokopova, 2026

*A.N. Likhtarovich,
A.O. Lavrov,
4th year students,
O.V. Prokopova,
senior lecturer,
BSAA,
Gorki, Belarus*

THE ROLE OF HOOLIGANISM IN MODERN SOCIETY

Abstract: hooliganism denotes organized, ritualized violence and disorderly conduct primarily perpetrated by groups of young men, often in association with sports spectatorship, especially association football matches. The term originated in late 19th-century London, likely deriving from the surname of an Irish immigrant family notorious for street brawls or a music-hall character named Hooligan, and initially described urban youth gangs engaging in public disturbances independent of sporting contexts. Empirical studies indicate that participants typically hail from stable, working-class backgrounds with regular employment, contradicting narratives of pathological underclass origins, and engage in premeditated clashes that afford excitement and status within subcultural hierarchies.

Keywords: hooliganism, football, illegal, violence, law enforcement.

Hooliganism denotes organized, ritualized violence and disorderly conduct primarily perpetrated by groups of young men, often in association with sports spectatorship, especially association football matches.

Hooliganism primarily refers to the organized, aggressive, and violent behavior exhibited by groups of sports spectators, most notably in association football, where supporters form structured firms or crews that engage in premeditated confrontations with rivals.

Central to hooliganism is the role of inter-group rivalry, particularly in derbies or international matches, where violence serves to affirm masculine identity, social bonding, and defense of

in-group members against perceived threats from out-groups. Empirical studies indicate that participants are typically young working-class males who derive status from their involvement, with fights often planned via informal networks rather than erupting impulsively from alcohol or frustration.

Hooliganism differs from spontaneous spectator disorderliness, which encompasses isolated acts such as throwing objects or verbal abuse directed at players or officials without direct engagement between rival groups, whereas hooliganism specifically involves organized confrontations between opposing fan factions driven by inter-group rivalry. These clashes are often premeditated, occurring away from stadiums at neutral locations with implicit rules like equal group sizes and prohibitions on weapons, contrasting with the reactive, trigger-induced nature of riots where broader crowds participate without such self-imposed structure.

Unlike terrorism, which employs violence instrumentally to coerce political or societal change through fear and ideological messaging, hooliganism remains apolitical in motivation, rooted in peer norms, sensation-seeking, and group dominance rather than broader ideological aims, even when overlapping with extremist elements in specific contexts. This distinction holds despite occasional instrumentalization of hooligan networks by political actors, as the core drivers emphasize subcultural excitement over systemic disruption.

Hooliganism associated with football matches remained largely confined to Britain in the early decades of the 20th century, manifesting as sporadic crowd disturbances rather than organized violence. Incidents such as the 1909 pitch invasion and fighting at a Manchester United versus Sheffield United game marked early examples of modern fan aggression, often linked to local working-class rivalries and inadequate crowd control. By the interwar period, violence persisted but did not yet form structured groups, with reports of clashes tied to economic hardship and youth unemployment exacerbating tensions at matches.

Sociological analyses link hooliganism primarily to working-class communities in industrial urban settings, where football matches serve as arenas for expressing collective identity and resolving socioeconomic frustrations through ritualized violence. In

Britain, the epicenter of modern football hooliganism, the phenomenon emerged amid post-World War II deindustrialization and youth unemployment rates exceeding 20% in regions like the North East by the 1970s, channeling economic marginalization into territorial rivalries among lower-class males who viewed stadium confrontations as legitimate outlets for asserting dominance. This class-specific pattern persists, with participants often from blue-collar backgrounds where physical aggression is culturally normalized as a marker of toughness, contrasting with middle-class aversion to such displays.

Football hooliganism in Europe, involving premeditated violence by organized supporter groups against rivals or authorities, originated in Britain during the mid-20th century and proliferated across the continent through cross-border competitions in the 1970s and 1980s. British firms, such as those supporting Manchester United and West Ham United, established a model of territorial clashes and away-day ambushes that influenced continental scenes, particularly in matches hosted by English clubs or national teams. This exportation intensified scrutiny on the sport, with violence often fueled by alcohol, group identity, and thrill-seeking rather than mere match passion.

Hooliganism at sports events, particularly football matches, has been empirically linked to elevated risks of violent crime and injuries, compromising public safety. In Germany, violent offenses rise by 17% on match days across professional leagues, with the effect concentrated among males aged 18-29 and reaching up to 70% on high-risk days, contributing to an annual social cost of approximately €58 million from associated harms including assaults and property damage. Similarly, first- to third-division soccer matches in German cities correlate with 21.5% more acts of violence than baseline expectations, exacerbating risks to bystanders and participants beyond stadium confines.

Media portrayals of hooliganism, particularly in association football, have historically emphasized sensational elements of violence and disorder, often framing incidents as emblematic of broader societal decay. In the United Kingdom during the 1970s and 1980s, tabloid newspapers such as *The Sun* and *Daily Mail* frequently depicted football hooligans as predatory "folk devils"—a

term coined by sociologist Stanley Cohen to describe groups demonized in public discourse—portraying them as organized, alcohol-fueled mobs from the working class intent on ritualistic combat.

References:

[1] Football hooliganism – URL: <https://www.violencelab.eu/news/football-hooliganism/> (date of access: 23.03.2026).

[2] Hooligans – URL: <https://www.peterleeson.com/hooligans.pdf/> (date of access: 23.03.2026).

[3] Origin Planned and history of hooligan – <https://www.etymonline.com/word/hooligan/> (date of access: 23.03.2026).

© A.N. Likhtarovich, A.O. Lavrov, O.V. Prokopova, 2026

*N.A. Markavtsov,
I.V. Piulskaya,
4th year student,
O.V. Prokopova,
senior lecturer,
BSAA,
Gorki, Belarus*

SUBJECTS AND OBJECTS OF THE RIGHT OF TEMPORARY LAND USE

Abstract: a special legal institution of land law is the law of land use, including temporary law, the main focus of which is to ensure the rational use and protection of land in accordance with the purposes for which they are provided.

Keywords: land use, land, citizens, legal entity, land.

The right to use a land plot can be considered as a set of rights and obligations of specific land users and landowners, which arose in connection with the provision of land plots to them.

According to N. G. Stankevich: "The right of permanent use of land plots is the right to use them without a predetermined period. Therefore, this type of land use right is considered one of the most sustainable land rights. It was named among the property rights to land plots under Article 217 of the Civil Code of the Republic of Belarus in 1998. In contrast, the right to temporary use of land plots is limited by a time period and therefore is not such a strong and stable right. At the same time, it currently occupies an independent place in the system of land rights" [1, p. 172].

Analyzing Article 18 of the Land Code of the Republic of Belarus dated July 23, 2008 №425-Z (hereinafter – KoZ), temporary land use is the use of land during the granted period. The land legislation also establishes a list of subjects to which land plots are provided for certain purposes.

Since the adoption of the KoZ, significant additions and changes have been made to it, which, in particular, has led to an expansion of the subject matter of the right of temporary land use.

Land plots may be temporarily used by citizens and legal

entities of the Republic of Belarus.

Land plots may be provided for temporary use to: those persons and for those purposes specified in the right of permanent use of land plots – for a period of up to 10 years, unless otherwise provided by the Federal Law and other legislative acts; citizens for gardening, haymaking and grazing of farm animals – for a period of up to 10 years; citizens of the Republic of Belarus for the construction (installation) of temporary individual garages – for a period of up to 10 years; state-owned organizations or business companies with more than 50 percent of their shares (shares in the authorized funds) owned by the state, for the extraction of common minerals, including peat, the construction of facilities necessary for their processing and storage, as well as for the use of geothermal resources of the subsurface and drying of lignin, for the extraction of strategic minerals, minerals of limited distribution in the presence of mining allotment, the construction of facilities necessary for their processing and storage – for a period of established by the legislation on the protection and use of subsurface resources for the specified purposes; to concessionaires on the basis of concession agreements – for a period of up to 99 years in accordance with the COC and other legislative acts on land protection and use and on concessions; to private partners on the basis of a public-private partnership agreement – for the period provided for in the public-private partnership agreement (Clause 2, Article 18 of the KoZ).

Based on the above, not everyone can get a plot on the right of temporary land use.

In order to be subjects of the right of temporary use of land plots, citizens and legal entities must have land legal and legal capacity, or legal personality. The legal capacity of legal entities and individuals consists in the ability to obtain a land plot in accordance with the procedure and conditions provided for by land legislation, and use it for certain purposes [4, p. 21].

Thus, N. G. Stankevich determined that the land legal personality of a legal entity is a complex theoretical category that characterizes the ability of a legal entity to acquire rights through its actions, as well as fulfill duties in the field of land use and protection [3].

It can also be said that the list of subjects and goals is

exhaustive. However, legislative acts may also establish other cases of granting land plots for temporary use (art. 18 KoZ). At the moment, no such cases have been identified.

The object of this type of land use is a land plot (art. 18 KoZ). A land plot, according to Article 1 of the KoZ, is understood to be a part of the earth's surface that has a boundary and a purpose and is considered inextricably linked to the capital structures (buildings, structures) located on it.

It should be noted that the object of land relations may also be shares in the rights to land plots, which are directly fixed in art. 3 of the KoZ (previously, the 1999 Code did not have such a consolidation).

For example, according to Article 67 of the Code of the Republic of Belarus, a share in the ownership of a land plot is inherited. As part of the development of the land lease institution, the rights of tenants who have paid a fee for the right to conclude lease agreements for land plots have been expanded to pledge a share in the right to lease land plots, as defined in art. 64 of the KoZ of the Republic of Belarus [2, p. 107].

Consequently, shares in the rights to land plots are also the object of the right of temporary land use. Therefore, it is advisable to consolidate the recognition of shares in land rights as an object of legal relations for the use of land in regulatory legal acts regulating the specifics of such rights and their turnover (for example, in paragraph 3, paragraph 1, Article 217 of the Civil Code of the Republic of Belarus dated December 7, 1998 №218-Z; in the Resolution of the State Property Committee of the Republic of Belarus №11 dated March 25, 2022 "On Approval of Regulations of Administrative Procedures").

Thus, the issue of recognizing a share of a land plot as an object of land relations is relevant and is quite reasonably recognized as an object of separate land relations.

List of Used Sources and Literature

[1] The state and law in the context of innovative development: theoretical, methodological and applied problems: collection of materials of the International Scientific and Practical Conference; Brest, June 24, 2011 / Brest, Pushkin State University;

editors: T.A. Gorup, T.Z. Shalaeva, G.I. Zaimist. Brest: BrGU, 2011. 288 p. p. 172

[2] Samusenko, L.A. Shares in rights to land plots as objects of land relations / L.A. Samusenko // Information and legal support for environmental protection and sustainable development: based on the materials of round tables / editorial board: S.A. Balashenko (chief editor) et al. – Minsk, 2014. – Pp.107-108.

[3] Stankevich N.G. Real rights to land: A monograph / N. G. Stankevich. Grodno: GrSU, 2003.

[4] Shingel N.A., Shakhray I.S. A course of lectures on land law for students of the Faculty of Law in the specialties "Jurisprudence", "Economic Law", "Political Science" Moscow: BSU, 2011 [Electronic resource]. Access mode: <http://elib.bsu.by> – Date of access: 13.01.2025.

© N.A. Markavtsov, I.V. Piulskaya, O.V. Prokopova, 2026

*V.V. Pavlovets,
V.V. Koshchenko,
4th year student,
O.V. Prokopova,
senior lecturer,
BSAA,
Gorki, Belarus*

THE CONCEPT, PARTIES, AND FUNCTIONS OF AN EMPLOYMENT CONTRACT. THE PROCEDURE FOR CONCLUDING AND CONTENT OF AN EMPLOYMENT CONTRACT IN THE REPUBLIC OF BELARUS

Abstract: the article analyzes the employment contract as a fundamental institution of labor law, and also reveals the concept, functions, content and procedure for concluding an employment contract in the Republic of Belarus.

Keywords: employment contract, employee, employer, functions, conclusion of an employment contract.

The employment contract is the central institution of labor law of the Republic of Belarus. It is he who is a prerequisite for the emergence of an employment relationship between an employee and an employer. Through an employment contract, the constitutional right of citizens to work is realized, mutual rights and obligations of the parties are established, and the conditions on which labor interaction is based are determined.

In the science of labor law, the concept of an employment contract can be used in various aspects: as an institution of labor law; as a legal fact, that is, the grounds for the emergence of an employment relationship; as an agreement between an employee and an employer. In accordance with the Labor Code of the Republic of Belarus, an employment contract is an agreement between an employee and an employer, according to which the employee undertakes to perform work in certain one or more positions of employees (professions of workers) with appropriate qualifications according to the staffing table and comply with internal labor regulations, and the employer undertakes to provide the employee

with the work stipulated in the employment contract, provide conditions for labor legislation, local legal acts, and the agreement of the parties., pay the employee's salary on time [2].

The parties to the employment contract are the employer and the employee. An employer as a party to an employment contract may be an individual or a legal entity who is granted the right by law to conclude and terminate an employment contract with an employee. In accordance with the Civil Code of the Republic of Belarus, a legal entity is an organization that owns, manages, or manages separate property, is independently responsible for its obligations, can acquire and exercise property and personal non-property rights on its behalf, perform duties, be a plaintiff and defendant in court, and has an independent balance sheet. Individuals (as an employer) are individuals who include citizens of the Republic of Belarus, foreigners (citizens or subjects of other states) and stateless persons. Individuals as subjects of labor relations must have labor legal personality. An employee (always an individual) is considered to be a person who is in an employment relationship with an employer on the basis of an employment contract [1].

The meaning of an employment contract is revealed through the functions it performs, which characterize its place in the system of labor relations and its practical value for each of the parties.

The meaning of an employment contract is revealed through the functions it performs, which characterize its place in the system of labor relations and its practical significance for each of the parties. The functions of an employment contract include the following: it is the basis for the emergence of an employment relationship; serves as a contractual means of regulating labor relations; implements the principle of freedom of labor; serves as a means of interrelation between an employee and a labor collective; specifies working conditions; fixes the legal status of the parties to the labor relationship [3, p. 49].

The implementation of functions is possible only if the employment relationship is properly formalized. Based on how well the procedure for concluding an employment contract is followed, the reality of providing the employee with the guarantees provided for by law and the employer's ability to effectively organize the labor process depends. In this regard, consideration of the procedure for

concluding an employment contract, established by the Labor Code of the Republic of Belarus, is of particular importance.

When concluding an employment contract, the employer is obliged to demand, and the citizen must present to the employer:

- 1) an identity document; military registration documents;
- 2) a work record, with the exception of first-time applicants and part-timers;
- 3) an education document or a training document confirming the right to perform this work;
- 4) a job referral due to the reservation for certain categories of employees in accordance with the legislation;
- 5) an individual rehabilitation and habilitation program for a disabled person (for the disabled);
- 6) a declaration of income and property, an insurance certificate, a medical certificate of health status and other documents confirming other circumstances related to work, if their presentation is provided for by legislative acts.

Employment without the specified documents is not allowed. The employer has the right, and in cases established by legislative acts, is obliged, when hiring a citizen, to request a description from his previous places of work. It is prohibited to require documents that are not provided for by law when concluding an employment contract [2].

The employment contract is concluded in writing and is drawn up in two copies. Each page of the employment contract is numbered and signed by the employee and the employer. One copy of the employment contract is given to the employee, the other is kept by the employer.

The conclusion of an employment contract is allowed with persons who have reached the age of sixteen. With the written consent of one of the parents, an employment contract may be concluded with a person who has reached the age of fourteen.

The submission of documents is the initial stage of the registration of an employment relationship. The key to the emergence of the rights and obligations of the parties is the content of the employment contract, which sets out the specific conditions of the work performed. The content and terms of the employment contract are determined by agreement of the parties in compliance

with the requirements stipulated by the Labor Code.

The employment contract must contain the following information and conditions as mandatory:

- 1) information about the employee and the employer;
- 2) place of work with an indication of the structural unit;
- 3) labor function;
- 4) basic rights and obligations of the parties;
- 5) term of the employment contract (for fixed-term employment contracts);
- 6) work and rest regime;
- 7) remuneration of the employee.

The employment contract may also provide for additional conditions, for example, the establishment of a probation period, the period of compulsory work after graduation, if the training was carried out at the expense of the employer, and other conditions that do not worsen the situation of the employee in comparison with the legislation and the collective agreement [2].

Thus, an employment contract is a fundamental institution of labor law in the Republic of Belarus. It generates labor relations, determines their content and ensures the implementation of the rights and obligations of the parties. Proper execution of the contract – compliance with the written form, inclusion of mandatory conditions, proper documentary support – serves as a guarantee of protecting the interests of both the employee and the employer.

References:

[1] Civil Code of the Republic of Belarus: December 7, 1998, №218-Z: adopted by the House of Representatives on October 28, 1998: approved by the Council of the Republic on November 19, 1998: as amended on February 17, 2025 // Etalon-Belarus / National Center for Legal Information of the Republic of Belarus. – Minsk, 2026.

[2] Labour Code of the Republic of Belarus: July 26, 1999, №296-Z: adopted by the House of Representatives on June 8, 1999: approved by the Council of the Republic on June 30, 1999: as amended on December 9, 2025 // Etalon-Belarus / National Center for Legal Information of the Republic of Belarus. – Minsk, 2026.

[3] Severtsova T.V. Labour law: a manual / T.V. Severtsova. –

Gorki: BSAA, 2021. – 287 p.

© *V.V. Pavlovets, V.V. Koshchenko, O.V. Prokopova, 2026*

*T.I. Sirotina,
A.A. Stefanenko,
4th year student,
O.V. Prokopova,
senior lecturer,
BSAA,
Gorki, Belarus*

LEGAL STATUS OF «DE FACTO» MARITAL RELATIONSHIPS IN THE REPUBLIC OF BELARUS

Abstract: this article analyzes the legal regulation of de facto marital relationships in the Republic of Belarus. It examines the legal gap between the social practice of cohabitation and the approach of national legislation, which recognizes only officially registered marriage. The article investigates the conflicts that arise during the division of property between cohabitants.

Keywords: cohabitation, property division, family law, unregistered marriage, Marriage and Family Code.

In modern Belarusian society, there is a stable trend towards the transformation of the institution of family. A growing number of couples prefer to build their unions without official registration in the civil registry offices. In everyday speech, such relationships are often called "civil marriage," however, from a legal standpoint, this term is incorrect, as a union registered in the registry office is precisely what constitutes a civil marriage. In the law of the Republic of Belarus, the terms "de facto marital relationships" or "cohabitation" are used to denote such unions [3, p. 42].

The relevance of this topic is due to the fact that the legal system of the Republic of Belarus maintains a conservative approach, recognizing only registered marriage. This creates a significant gap between the actual situation in millions of families and their legal protection. Individuals in de facto marital relationships often mistakenly believe that the duration of cohabitation or the presence of common children automatically grants them the rights of spouses, which in critical situations leads to severe legal consequences [8, p. 15].

The fundamental act in this area is the Code of the Republic of Belarus on Marriage and Family. Article 12 of the Code on Marriage and Family establishes that marriage is a voluntary union of a man and a woman, concluded in the manner prescribed by law. According to Article 20 of the Code on Marriage and Family, the rights and obligations of spouses arise only from the day of registration of the marriage by the civil registry offices [2].

Thus, the legislation of the Republic of Belarus does not recognize *de facto* marital relationships as a form of marriage. Unlike some European countries, modern Belarusian law does not provide for the possibility of recognizing cohabitation as "*de facto* marriage" in court for the purpose of extending the norms of family law to it [9, p. 112]. This means that cohabitants legally remain strangers to each other, and the institutions of joint property of spouses and preferential rights in inheritance law do not apply to their relationships.

The key problem of *de facto* marital relationships in Belarus lies in the complexity of property division. In a registered marriage, the regime of common joint property applies, meaning all property acquired by the spouses is recognized as common, regardless of whose name it is registered under [2]. However, this principle does not apply to *de facto* relationships.

Property disputes between cohabitants are regulated not by the Code on Marriage and Family, but by the Civil Code of the Republic of Belarus. Property belongs to the person in whose name it is registered. In order to recognize such property as common, the interested party must prove the fact of creation of "common shared ownership" in accordance with Article 246 of the Civil Code of the Republic of Belarus [2].

Judicial practice on this issue is very strict. To recognize the right to a share in property, a cohabitant must prove the existence of a specific agreement on acquiring the item into common ownership. Evidence can include documents of monetary contributions or witness testimonies. However, if one of the partners made contributions without formal documentation, courts often refuse to recognize ownership rights, classifying these as personal expenses within the framework of shared household [4, p. 19].

In matters of protecting children's rights, Belarusian legislation

adheres to the principle of equality. Article 182 of the Code on Marriage and Family establishes that children born out of wedlock have the same rights and obligations towards their parents as children born in a registered marriage. The main difference lies in the procedure for establishing paternity. In an official marriage, there is a presumption of paternity for the mother's husband.

In de facto relationships, paternity is established either by submitting a joint application to the Civil Registry Office or through a court order. If a cohabitant refuses to acknowledge the child, the mother has the right to file a lawsuit for the establishment of paternity, where the main evidence is a forensic genetic examination. After paternity is established, the child gains the right to alimony and inheritance from the father [5, p. 145].

The sphere of inheritance is the most problematic for de facto spouses in Belarus. In accordance with the Civil Code, cohabitants are not included in the number of legal heirs. In the event of the death of one partner, the other does not receive the right to inheritance, even if they have lived together for decades. The inheritance goes to the relatives of the deceased. The only legal way to protect a partner is to draw up a will. However, even here, the rule on the mandatory share in the inheritance applies, which protects the interests of incapacitated children or parents of the deceased, contrary to the will expressed in the testament [2].

In the Belarusian legal community, the question of the necessity of legalizing de facto marital relationships or introducing an institution of "civil partnership," following the example of foreign countries, is periodically raised [6, p. 88]. However, at the state level, the Republic of Belarus adheres to a policy of protecting the traditional family, believing that the recognition of de facto unions could weaken the institution of official marriage.

De facto marital relationships in the Republic of Belarus remain a socially significant but legally unprotected institution. The legislator's strict adherence to the principle of state registration of marriage creates a situation where citizens are in a zone of legal risk. The only way to minimize risks is to formalize major purchases into common shared ownership, timely establish paternity, and draw up wills.

List of Used Sources and Literature

[1] Code of the Republic of Belarus on Marriage and Family: July 9, 1999, №278-Z: adopted by the House of Representatives on June 3, 1999: approved by the Council of the Republic on June 24, 1999: as amended on July 17, 2023 // Etalon-Belarus [Electronic resource] / National Center for Legal Information of the Republic of Belarus. – Minsk, 2026.

[2] Civil Code of the Republic of Belarus: December 7, 1998, №218-Z: adopted by the House of Representatives on October 28, 1998: approved by the Council of the Republic on November 19, 1998: as amended on November 13, 2023 // Etalon-Belarus [Electronic resource] / National Center for Legal Information of the Republic of Belarus. – Minsk, 2026.

[3] Grigorovich E.N. Family Law: textbook / E.N. Grigorovich. – Minsk: Adukatsiya i vykhavanne, 2020. – 320 p.

[4] Korotkevich, M.P. Property disputes of persons in de facto marital relationships / M.P. Korotkevich // Bulletin of the Supreme Economic Court of the Republic of Belarus. – 2021. – №4. – P. 14–22.

[5] Tikhiyna, V.G. Family Law of the Republic of Belarus: manual / V.G. Tikhiyna, M.G. Tikhiyna. – Minsk: Pravo i ekonomika, 2022. – 256 p.

[6] Chigir, V.F. Civil Law: textbook. In 3 volumes. Vol. 1 / V. F. Chigir. – Minsk: Amalfeya, 2019. – 880 p.

© T.I. Sirotina, A.A. Stefanenko, O.V. Prokopova, 2026

*E.A. Tsaryk,
P.I. Dubrovskaya,
4th year students,
O.V. Prokopova,
senior lecturer,
BSAA,
Gorki, Belarus*

THE DARKNET

Abstract: beneath the surface internet lies the Darknet – a hidden segment accessible only through specialized browsers such as Tor. While it offers anonymity and secure communication, it also serves as a platform for extensive criminal activity, including drug trafficking, weapons sales, and the trade of stolen personal data. This article examines the real dangers of venturing into the Darknet, highlighting that contrary to popular belief, approximately 95% of weapon advertisements are fraudulent, and law enforcement actively monitors and infiltrates these spaces. The Darknet is not a law-free zone but a high-risk environment where users face legal consequences, financial scams, and significant personal danger. The article concludes that the Darknet is a dangerous digital underworld where crime and deception prevail.

Keywords: darknet, cybercrime, illegal trade, online anonymity, law enforcement.

For most users, the internet consists of social media, search engines, and online stores. But beneath this visible surface lies a vast layer known as the Darknet. If the regular internet can be compared to a lighted shopping mall, the Darknet is an unlit, abandoned basement where laws and moral norms do not apply.

The Darknet (also known as the "black web" or "shadow web") is a hidden segment of the internet, accessible only through specialized browsers. The Darknet has its own resource addresses on the Onion network.

The darknet provides users with anonymous and secure communication channels that can only be found through darknet access. Besides ensuring user anonymity, the darknet is also a

platform for numerous criminal activities, such as the sale of stolen personal information and the illegal trade of drugs and weapons.

In this article, we will examine the real dangers that await those who decide to delve "beyond."

The darknet is, first and foremost, a global marketplace for everything illegal. It's home to:

1. Drug trafficking—huge marketplaces selling psychoactive substances.

2. Weapons and counterfeit documents—from fake passports to illegal firearms.

3. Data trading—bank databases, account passwords, credit card numbers, and even medical records are sold here. The data is purchased by consumers, who use it to commit various forms of fraud, including card transactions, identity theft, and phishing attacks.

A large segment of the darknet is dedicated to drugs, with drugs offered in various types and quantities. Traders even run two-for-one deals and offer discounts to regular customers. They also recruit inexperienced drug dealers (people who make stashes) and compile lists of drug shops.

The darknet system is practically no different from a regular online store. Ratings depend on user reviews, and top-ranked stores even promise to refund customers if anything happens to the dealer or the product.

Drug trafficking "leaders" use network marketing, offer career advancement and business trips, demand a creative approach to work, and promise complete confidentiality. This is preceded by mass advertising, spam mailings, and propaganda on social media.

The dark web is often depicted in films as a place where you can buy everything—from rare medications to heavy weapons—with the click of a button. Advertisements for weapons for sale do exist on shadow forums. However, expectations are far from reality.

The first thing a person encounters on the Darknet is that approximately 95% of gun ads are fake.

Scammers create attractive displays with photos downloaded from the internet and promise anonymous delivery.

The buyer loses a large sum of money and cannot report the crime to the police, as they themselves attempted to commit the

crime.

The Darknet is not a "law-free zone," but a place where law enforcement is most active.

Intelligence agencies are creating their own platforms or taking control of existing forums. As soon as a buyer initiates correspondence about purchasing a weapon and provides delivery details, they automatically become a suspect in a criminal case. Police will follow the transaction through to the delivery or mailing, where they will be caught red-handed.

Even assuming the transaction is completed, "goods" from the Darknet pose a significant threat, as they may sell weapons that have already been implicated in murders. Possession of such a weapon automatically makes the buyer a prime suspect in previous crimes.

Most importantly, the illegal acquisition and possession of weapons is a serious crime in any country. Article 295 of the Criminal Code of the Republic of Belarus provides for imprisonment for up to seven years for illegal actions involving firearms.

The hidden segment of the internet is monitored by law enforcement agencies for the presence of various information about illegal activity. Regular monitoring is conducted; this phenomenon is of particular concern to them and cannot be ignored.

This part of the internet does not appear in search engine results, which facilitates the posting of a significant amount of criminal information there.

However, this doesn't mean that the dark web is dangerous and the rest is harmless. It's just that criminals are more open on the anonymous web. They hope they're harder to find. But that's not the case. Previously, law enforcement had to detain individuals using the dark web, for example, those distributing child pornography. Incidentally, it's easy to run into scammers on the dark web, and they make up the vast majority of them. For example, a scammer might receive money for selling goods banned in Belarus, but not send them back. Surely, the deceived person wouldn't go to the police and claim they weren't sent forged documents or drugs?

Thus, the dark web is, in reality, a dirty digital marketplace, rife with dangers, viruses, and crime.

References:

[1] Why Drug Trafficking Is Moving into the Virtual Space. – URL: <https://mir.pravo.by/news/different/pochemu-torgovlya-narkotikami-ukhodit-v-virtualnoe-prostranstvo/> (accessed: 21.03.2026).

[2] What Is the Darknet and How Safe Is It. – URL: <https://www.forbes.ru/tekhnologii/461629-cto-takoe-darknet-i-naskol-ko-on-bezopasen> (accessed: 21.03.2026).

[3] The Darknet – Is the Shadow Internet Dangerous and What You Need to Know About It. – URL: <https://www.kaspersky.ru/resource-center/threats/deep-web> (accessed: 21.03.2026).

© E.A. Tsaryk, P.I. Dubrovskaya, O.V. Prokopova, 2026

*Д.Н. Троцюк,
студентка 4 курса
напр. «Правоведение»,
П.А. Пташиц,
студент 4 курса
напр. «Правоведение»,
науч. рук.: И.А. Заранка,
БрГУ им. А.С. Пушкина,
г. Брест, Республика Беларусь*

ПРОБЛЕМА СОХРАНЕНИЯ СЛЕДОВОЙ КАРТИНЫ ПРИ НАЗНАЧЕНИИ КОМПЛЕКСА СУДЕБНЫХ ЭКСПЕРТИЗ

Аннотация: данная статья посвящена анализу проблемы сохранения следовой картины при назначении комплекса судебных экспертиз. Актуальность исследования заключается в изучении рассматриваемого аспекта с целью дальнейшей разработки рекомендаций по сохранению вещественных доказательств при назначении и проведении нескольких судебных экспертиз.

Ключевые слова: следовая картина, комплекс судебных экспертиз, вещественные доказательства.

Сохранение следовой картины преступления является фундаментальным принципом уголовно-процессуальной деятельности, обеспечивающим достоверность доказательств и объективность судебного разбирательства.

Термин «следовая картина» включает в себя совокупность следов, предметов, иных доказательств, зафиксированных на месте происшествия. В данное понятие также может входить время, место и условия совершения преступления [1]

Согласно ст. 1 Закона Республики Беларусь от 18 декабря 2019 г. №281-З «О судебно-экспертной деятельности», судебная экспертиза – экспертиза, назначенная и проведенная в порядке, установленном процессуальным законодательством [2].

Современные уголовные дела всё чаще требуют назначения комплекса судебных экспертиз, это обусловлено необходимостью получения всесторонней оценки доказательств.

Отсюда и возникает исследуемая проблема: потому как молодые специалисты (следователи) не обладают достаточными знаниями и совершают ошибки в порядке назначения комплекса судебных экспертиз.

Подробнее рассмотрим проблему на следующем примере:

«По данным следствия, утром 20 августа 2025 года 22-летний житель Витебска проник через окно в квартиру, где проживала его 17-летняя знакомая вместе с матерью. Ворвавшись внутрь, он заявил: «Сейчас я буду вас двоих убивать» – и начал избивать женщин, угрожая расправой.

В какой-то момент злоумышленник, находясь под воздействием психотропных веществ, нанес ножевое ранение в область шеи 41-летней матери девушки. Потерпевшая сумела вырвать нож из его рук, а спустя некоторое время – выбежать из квартиры и вызвать правоохранителей.

Однако агрессор не остановился. Он пытался ударить ножом несовершеннолетнюю, но она сумела отбить удары. После этого мужчина порезал девушке губы и насильно засыпал ей в рот и нос особо опасное психотропное вещество, угрожая убить ее передозировкой. Затем он попытался выбросить ослабевшую девушку из окна. Оказавшись на улице, она стала убежать, но злоумышленник догнал ее и нанес несколько ударов ножом. Услышав приближающихся сотрудников милиции, мужчина предпринял попытку скрыться, забежав на территорию учреждения образования. Там он разбил окна и, несмотря на требования правоохранителей положить нож и сдаться, продолжал угрожать применением насилия уже в адрес сотрудников милиции.

Злоумышленника задержали. Девушке и ее матери оказали необходимую медицинскую помощь» [3].

Следователь в данном случае изымает нож в качестве вещественного доказательства. С этого момента ему необходимо установить: кому принадлежит кровь на лезвии ножа; кому принадлежат отпечатки пальцев на ноже; является ли нож холодным оружием или он относится к категории предметов хозяйственно-бытового назначения. Чтобы получить необходимую информацию он назначает проведение судебных

экспертиз, и как раз тут многие следователи допускают ошибки в последовательности назначения.

Следователю необходимо назначить комплекс судебных экспертиз: экспертизу холодного оружия, дактилоскопическую экспертизу, судебную генетическую экспертизу, судебную медико-криминалистическую экспертизу. И он назначает проведение экспертизы холодного оружия первой. В ходе исследования объекта (в данном случае ножа), он разбирается, и даже частично разрушается. Как следствие – потеря ценных вещественных доказательств, а именно крови и отпечатков пальцев.

Разберем другую ситуацию: следователь сначала назначает проведение судебной генетической экспертизы, а затем судебной медико-криминалистической. Ошибка в этом случае – потеря следов крови. Потому как первая экспертиза собирает следы крови с объекта и исследует их, а вторая на основании следов крови устанавливает механизм их образования. Без крови эксперты не определяют их механизм образования.

Тоже самое касается и ситуации, когда первой назначается судебная генетическая экспертиза, а затем дактилоскопическая экспертиза. При исследовании крови на объекте, существует огромный риск уничтожить следы-отпечатки рук и пальцев.

В соответствии с вышесказанным, предлагается в качестве рекомендации соблюдать правильный порядок назначения экспертиз в целях сохранения следовой картины преступления. На основании разобранных примера, последовательность судебных экспертиз будет следующей:

1. судебная медико-криминалистическая (установление механизма образования следов крови);
2. дактилоскопическая экспертиза (установление принадлежности следов-отпечатков пальцев и рук);
3. судебная генетическая экспертиза (установление принадлежности следов крови);
4. экспертиза холодного оружия (установление принадлежности исследуемого объекта к холодному и метательному оружию или изделиям хозяйственно-бытового назначения).

Таким образом, сохранение следовой картины влияет на обеспечение вещественных доказательств, полноценность и объективность расследования преступления.

Список использованных источников и литературы:

[1] Зюзина И.В. Выявление следовой картины преступлений, совершенных в условиях неочевидности // Закон и право. – 2020. – №7. – С. 167-171.

[2] Закон Республики Беларусь «О судебно-экспертной деятельности» от 18 дек. 2019 г. №281-З: [принят Палатой представителей 19 нояб. 2019 г.: одобрен Советом Респ. 3 дек. 2019 г.: в ред. Закона Респ. Беларусь от 16 марта 2026 г. №134-З] // Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь «ЭТАЛОН ONLINE» – Электрон. текст. данные. – Ст. 1.

[3] Смертельно опасная любовь: следователи установили детали покушения на убийство двух человек [электронный ресурс] // SK.GOV.BY: Официальный сайт Следственного комитета Республики Беларусь – Электрон. данные. URL: <https://sk.gov.by/ru/news-usk-vitebsk-ru/view/smertelno-opasnaja-ljubov-sledovateli-ustanovili-detali-pokushenija-na-ubijstvo-dvux-chelovek-15794/> (дата обращения: 21.03.2026 г.) – Заглавие с экрана.

© Д.Н. Троцюк, П.А. Пташниц, И.А. Заранка, 2026

В.М. Иванова,

УО БГСХА,

г. Горки, Республика Беларусь

**КОММУНИКАТИВНЫЙ ПОДХОД В ОБУЧЕНИИ
ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ: АКТУАЛЬНОСТЬ И
НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ В СОВРЕМЕННОМ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОСТРАНСТВЕ**

Аннотация: в статье рассматривается коммуникативный подход как основа обучения иностранным языкам. Анализируется актуальность метода в контексте глобализации, требований профессиональной мобильности и цифровой трансформации образования. Особое внимание уделяется современным вариантам использования подхода, включая интеграцию с цифровыми технологиями, предметно-языковое интегрированное обучение и необходимости его интеграции в образовательный процесс.

Ключевые слова: иностранный язык, коммуникативный подход, мотивация, компетентностный подход.

Исторически процесс обучения иностранным языкам долгое время базировался на грамматико-переводном методе, где акцент делался на чтение текстов и механическое усвоение грамматических структур. Однако глобализация экономики, мобильность и развитие международного туризма во второй половине XX века выявили главный недостаток традиционных методов – неспособность выпускников использовать язык как инструмент реального общения.

Коммуникативный подход, зародившийся в 1970-х годах (работы Д. Хаймса, М. Хэллидея, Д. Уилкинса), принес принципиально иную цель: научить не просто знать язык, а *применять его на практике*. Сегодня, в эпоху, когда искусственный интеллект берет на себя рутинные переводческие задачи, человеческая способность к живому диалогу, межкультурной адаптации и спонтанной речи выходит

на первый план, что делает коммуникативный подход не просто актуальным, а критически важным.

Актуальность коммуникативного подхода сегодня обусловлена несколькими факторами.

Современное образование ориентировано на компетентностный подход. Языковая компетенция больше не измеряется объемом выученных слов или знанием правил. Ключевыми становятся:

- Речевая компетенция: способность строить связное высказывание.

- Социокультурная компетенция: понимание контекста, традиций и невербальных особенностей носителей языка.

- Стратегическая компетенция: умение выходить из положения при нехватке языковых средств (переспросить, перефразировать).

Для взрослых обучающихся и студентов вузов язык стал инструментом карьеры. Работодатель оценивает не сертификат, а способность сотрудника вести переговоры, участвовать в международных проектных командах и презентовать продукты. Коммуникативный подход единственный, кто может гарантированно обеспечить этот навык.

Исследования показывают, что студенты теряют мотивацию именно в условиях «немного» обучения, когда язык остается абстрактной системой. Коммуникативный подход, основанный на значимых для ученика темах, создает ситуацию успеха, снижая психологический барьер, мешающий заговорить.

Классические принципы (ситуативность, новизна, функциональность) сегодня обретают новые формы реализации. Рассмотрим наиболее эффективные варианты.

- Предметно-языковое интегрированное обучение (CLIL) – это вершина коммуникативного подхода, где язык перестает быть целью и становится средством изучения другой дисциплины (истории, биологии, искусства). Например, на уроке иностранного языка студенты изучают тему искусство. Они не учат лексику по теме изолированно, а обсуждают картины, спорят о роли отдельных личностей, описывают мазки кисти на языке. Язык усваивается непроизвольно, через необходимость решить содержательную задачу.

– Перевернутый класс и цифровая коммуникация. Современные цифровые инструменты расширили понятие «коммуникации». Например, дома студенты знакомятся с лексикой и грамматикой через видео или интерактивные платформы (Quizlet, Kahoot, Edpuzzle). В аудитории (на занятии) время тратится не на объяснение, а на живую практику: дебаты, ролевые игры, интервью.

– Игрофикация и симуляции. Игра – естественная для человека форма коммуникации. В отличие от упрощенных настольных игр для запоминания слов, современный подход использует сложные симуляции. Студенты распределяют роли. Их задача – в реальном времени, используя электронную почту и устные переговоры, решить поставленную проблему. Такая имитация развивает спонтанную речь, устойчивость к стрессу и функциональное использование грамматики.

Несмотря на очевидные преимущества, внедрение коммуникативного подхода сталкивается с трудностями.

– Родной язык (L1): Существует миф, что CLT требует полного отказа от родного языка. Современная методика говорит о разумном балансе: родной язык допустим для сложных инструкций или рефлексии, но коммуникативная задача должна решаться на иностранном..

– Преподаватели часто боятся, что в погоне за беглостью (fluency) страдает грамматическая правильность (accuracy). Эффективный современный подход строится на цикличности: этап «свободной практики» (fluency) сменяется этапом «коррекции» (feedback session) и точечной отработкой типичных ошибок.

– Искусственный интеллект: Появление ChatGPT и нейросетей ставит новые вызовы. Если раньше студенты писали эссе, теперь они могут сгенерировать его за секунду. Это смещает фокус коммуникативного подхода в сторону *устной* спонтанной речи и *аналитического* обсуждения сгенерированных текстов, что требует от преподавателя новых методических решений.

Коммуникативный подход в обучении иностранным языкам остается не просто актуальным, но и эволюционирующим. На современном этапе он

трансформируется из метода, нацеленного на «просто говорение», в комплексную стратегию формирования мультилингвальной личности, способной к критическому мышлению, адаптации и сотрудничеству.

Эффективность метода напрямую зависит от гибкости преподавателя: отказа от роли «источника знаний» в пользу роли фасилитатора, модератора и партнера по коммуникации. Использование таких вариантов, как CLIL, проектная работа с реальными результатами и интеграция цифровых сред, позволяет реализовать главный принцип современного образования – учить не языку, а через язык, обеспечивая устойчивую мотивацию и практическую востребованность результата.

Список использованных источников и литературы:

[1] Гальскова Н.Д. Теория обучения иностранным языкам. Лингводидактика и методика: учебное пособие / Н.Д. Гальскова, Н.И. Гез. – 6-е изд., стер. – М.: Академия, 2018. – 336 с.

[2] Пассов Е.И. Коммуникативный метод обучения иноязычному говорению / Е.И. Пассов. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2021. – 223 с.

[3] Мильруд Р.П. Коммуникативная компетенция как цель обучения иностранному языку в условиях цифровизации / Р.П. Мильруд, И.Р. Максимова // Язык и культура. – 2023. – №62. – С. 187-203.

[4] Sandra J. Savignon. Interpreting Communicative Language Teaching: Contexts and Concerns in Teacher Education. Sandra J. Savignon. Yale University Press, 2002 – С. 243.

© В.М. Иванова, 2026

*А.В. Перегуда,
преподаватель кафедры
математики, информатики,
А.В. Давыдова,
студентка 4 курса
спец. «Преподавание в начальных классах»,
филиал СГПИ,
г. Ессентуки, Российская Федерация*

ПОДГОТОВИТЕЛЬНАЯ РАБОТА К ВВЕДЕНИЮ ПОНЯТИЯ УРАВНЕНИЕ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

Аннотация: в статье рассмотрен вопрос об одном из ключевых направлений изучения алгебраического материала в начальной школе – решение уравнений, и тщательной подготовки к изучению уравнений в первом классе.

Ключевые слова: уравнение, ранняя пропедевтика, выражение с переменной, решение подбором.

В соответствии с программой «Школа России», изучение уравнений начинается во втором классе после изучения понятий числовые и буквенные выражения. Понимать уравнение можно как равенство, содержащее переменную или неизвестную величину. Связь всех трех понятий можно выразить логической зависимостью – если буквенное выражение приравнять к числу, то получим запись, называемую уравнением, а если в буквенном выражении заменить числом переменную, то получим числовое выражение. Такая смысловая связь позволяет, уже на раннем уровне школьной подготовки в первом классе, вводить прототипы уравнений, формируя базу для восприятия и осмысления данных алгебраических объектов во втором классе.

Первоклассник технически сталкивается с записями вида буквенного выражения и уравнения в первом классе, решая задания, связанные с составом однозначных чисел. Например, подберите число, которое надо подставить в пустую клетку, чтобы прибавить к нему 3 и получить 5. Такая запись и выглядит как запись уравнения $\square + 3 = 5$. Мысленно перебирая натуральные числа, начиная с 1 и подставляя их в пустую

клетку, ученик, осуществляя сложение, устанавливает равенство или неравенство значений [1]. Выполняя действия, ученик выявляет, что $1 + 3 = 4$, а $4 \neq 5$, что не соответствует поставленной задаче. Тогда выбирая следующее натуральное число 2, ученик получит $2 + 3 = 5$, а $5 = 5$, что соответствует поставленному вопросу.

Одним из основных терминов в процессе подготовки к изучению уравнений является «выравнивание», который известен детям ещё с дошкольного возраста, когда выровнять два множества по количеству элементов можно либо добавив к одному, меньшему множеству, необходимое количество недостающих элементов, либо убирая из большего множества элементы.

Рассмотренный выше пример можно представить в виде задачи, связанной с «выравниванием» количества элементов. Например, на одной стороне аллеи посажено 5 лип, а на другой посадили 3 липы. Сколько ещё надо посадить лип, чтобы их стало поровну?

Такие примеры из реальной окружающей обстановки можно связать с количеством птиц на разных ветках дерева, количествами машин на двух сторонах дороги или стоянки, количеством молока в двух банках одинакового объёма и так далее. Работы с такими множествами можно проводить реальными действиями, заменяя виртуальный предметы и объекты счётным материалом и переводя в записи с помощью пустых клеток, заполнение которых будет сопряжено со смыслом задачи.

В практике преподавания замечено, что младшие школьники первого класса, в котором формируем основу алгебраического материала и второго класса, в котором уже вводим понятие уравнения, легче воспринимают равенства с суммой, тогда как равенства с неизвестной в вычитании даются трудней. В этой ситуации практикуем прием исключения. Например, на одной тарелке 5 яблок, а на другой 3 груши. Вопрос к задаче вариативен, например, на сколько яблок больше, чем груш или сколько яблок надо убрать, чтобы их стало поровну с грушами?

Концепция равенства и неравенства является ключевой в

области изучения уравнений. Сформированные представления о разных длинах наборов в дошкольных образовательных учреждениях, перетекают в первый класс через знакомство со знаками больше $>$, меньше $<$ и знаком равно $=$. Полученные знания позволяют провести коррекцию результата при подборе натурального числа и подстановки его в пустую клетку. Например, в равенстве с пустой клеткой $\square - 7 = 10$, которое рассматривают в третьей четверти первого класса, следует подобрать уменьшаемое исходя из состава числа [2]. Дети знают, что действие вычитания связано с уменьшением первого числа. Если результат равен 10, то первое число обязано быть больше десяти. Подбирая случайное число, например 15, выполняем проверку (это же делаем при проверке правильности найденного решения в уравнении) и получаем $15 - 7 = 8$. Тогда получим, что $8 < 10$, значит, значение уменьшаемого требует увеличения. Выбираем число 18 и получаем $18 - 7 = 11$, но тогда $11 > 10$, следовательно, искомое число должно быть больше 15, но меньше 18. Пробным путем подходим к равенству двух частей $17 - 7 = 10$, а это значит, что $10 = 10$. Получили яркий пример концентрации внимания на получение результата в концепции равенства и неравенства.

Работа с пустыми окошками дает понимание не только того, что неизвестным может быть результат, к которому стремятся ученики, но и один из компонентов – слагаемое первое или второе, уменьшаемое, вычитаемое. В этой работе хорошим подспорьем является понимание целого и части. На основе наглядных материалов, например, круг, разделённый на сектор или, прямоугольник, разделённый на зоны, можно показать, что часть всегда меньше целого и целое может быть составлено из меньших его частей. Этот прием показательно работает в действии сложения в прототипах с пустым окошком в одном из слагаемых, когда в правой части равенства находится целое, которое составлено из суммы частей в левой части. В равенствах, связанных с вычитанием, в правой части равенства, в классической записи примеров, всегда находится часть от целого. Значит, в левой части должны быть целая и оставшаяся часть. Целое больше, поэтому из него мы всегда вычитаем, а вычитаем из целого оставшуюся часть. Такое понимание во

втором классе позволит перейти к решению уравнений не только подбором, что удобно делать, когда компоненты уравнения не выходят за пределы двух десятков и эти приемы отрабатываются на протяжении всего первого класса, но и связкой слагаемых и суммы, уменьшаемого, вычитаемого и разности. Например, когда подбор затруднён в уравнениях со значениями первой сотни $35 + x = 69$. Подбор вилки значений и конкретного значения может занять время, а если учесть концепцию целого и частей, то целое – 69, а его часть – 35, значит, вторую часть найдём исключением из целого, то есть вычитанием. И данные действия в третьей четверти второго класса можно выполнить как устно, так и письменно, столбиком.

Полезным пропедевтическим материалом в первом классе будут задания, сформулированные в виде предложений на нахождение неизвестного компонента арифметических действий. Например, сколько надо вычесть из 7, чтобы получить 2? Или, сколько надо прибавить к 5, чтобы получить 9? Такие мыслительные операции позволяют анализировать арифметическое действие и подготавливают к нахождению неизвестного в уравнении. Хорошей игровой платформой в подготовке в первом классе к восприятию уравнения, могут быть математические весы. Например, на одну чашу положим 6 одинаковых кубиков, а на другую положим 4 таких же кубика и ещё несколько в закрытую коробку. Обратим внимание, что весы находятся в равновесии, значит, делаем вывод о том, что количества кубиков на разных чашах равны. Просим узнать, сколько кубиков в коробке? Всего их должно быть 6, как и на другой чаше весов, но видим мы только 4, значит в коробке 2 кубика. Поиск неизвестной величины и проверка равенства – есть алгоритм решения уравнения, которое мы не называем таковым в первом классе.

Практико-ориентированная работа использования примеров из жизни, так же позволяет осваивать приемы решения, которые встретятся в уравнениях, Например задача, в которой известно, что в корзине 7 яблок, а гостей 10, Сколько необходимо добавить яблок в корзину, чтобы угостить всех гостей? Или задача, в которой известно, что у ребёнка было 5

конфет, а после угощения стало 8. Каким количеством конфет угостили ребёнка? Ещё такой пример, угадай, сколько было игрушек в коробке, если взяли из неё 3 игрушки, а в коробке осталось ещё 7?

Актуальны примеры, в которых ученикам надо найти ошибку или сравнить значения после вычислений. Например, найди ошибку, если она есть $7 + 2 = 9$. Так как $7 + 2 = 9$, а $9 = 9$, то равенство верно. А в таком примере $6 - 3 = 4$ получим 3 не равно 4 или $3 < 4$, значит, он записан неверно. Как его исправить? Можно исправить только ответ, но тогда это не будет прототипом уравнения. А можно исправить уменьшаемое $7 - 3 = 4$ или вычитаемое $6 - 2 = 4$, тогда концепция решения задания будет готовить обучающихся к восприятию понятия уравнения. На данное задание, но сформулированное иначе, похож и такой пример, как узнай что больше, а что меньше $4 + 3$ или $5 + 2$?

Описанная выше подготовительная работа, которая насыщена учебными примерами о структуре равенства в первом классе, позволит развивать вычислительные навыки и логическое мышление, что станет фундаментом для успешного введения понятия и изучения уравнений во втором классе.

Список использованных источников и литературы:

[1] Перегуда А.В. К вопросу обучения младших школьников элементам счёта / А.В. Перегуда // Тенденции и инновации современной науки: материалы Международной (заочной) научно-практической конференции, Нефтекамск, 23 октября 2020 года. – Нефтекамск: Научно-издательский центр «Мир науки» (ИП Вострецов Александр Ильич), 2020. – С. 392-396.

[2] Перегуда А.В. Теоретические основы математики в практическом обучении младшего школьника / А.В. Перегуда, О.А. Селеверстова // Вопросы педагогики. – 2021. – №5-2. – С. 253-257.

© А.В. Перегуда, А.В. Давыдова, 2026

*О.В. Проконова,
Н.А. Серафимович,
БГСХА,
г. Горки, Республика Беларусь*

ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ ЧЕРЕЗ ТЕХНОЛОГИИ ESP

Аннотация: в статье исследуются теоретико-методологические основы формирования профессионально-коммуникативной компетенции будущих специалистов посредством технологий ESP (English for Specific Purposes). Раскрывается сущность и структура профессионально-коммуникативной компетенции, анализируются принципы и методы ESP-обучения, а также обосновывается роль интерактивных и цифровых технологий в профессионально-ориентированной языковой подготовке. Особое внимание уделяется проблемам и перспективам внедрения ESP в систему высшего образования.

Ключевые слова: ESP, профессионально-коммуникативная компетенция, иностранный язык, профессиональная коммуникация, высшее образование.

В современных условиях глобализации и интернационализации профессиональной деятельности возрастает потребность в специалистах, способных эффективно функционировать в многоязычной и межкультурной среде. Владение иностранным языком перестает быть исключительно академическим навыком и приобретает статус важнейшего инструмента профессиональной деятельности. В этой связи особую актуальность приобретает проблема формирования профессионально-коммуникативной компетенции будущих специалистов, обеспечивающей успешное решение задач профессионального взаимодействия [1].

Профессионально-коммуникативная компетенция представляет собой сложное интегративное образование, включающее совокупность языковых, речевых,

социокультурных и профессиональных знаний и умений. В научной литературе подчеркивается, что данная компетенция формируется на стыке лингвистической подготовки и профессионального образования, обеспечивая способность личности адекватно использовать иностранный язык в различных профессиональных ситуациях [2]. При этом важным является не только владение языковыми средствами, но и умение учитывать контекст общения, нормы профессионального дискурса и особенности межкультурного взаимодействия.

Теоретической основой формирования профессионально-коммуникативной компетенции служит концепция коммуникативной компетенции, разработанная М. Канале и М. Суэйн. Согласно данной модели, коммуникативная компетенция включает грамматическую, социолингвистическую, дискурсивную и стратегическую составляющие [2]. В условиях профессионального обучения данные компоненты дополняются специализированными знаниями и умениями, связанными с конкретной сферой деятельности, что позволяет говорить о формировании профессионально-ориентированной коммуникативной компетенции.

Одним из наиболее эффективных подходов к формированию данной компетенции является использование технологий ESP. Концепция ESP основывается на принципе учета специфических потребностей обучающихся и предполагает разработку учебного процесса с ориентацией на будущую профессиональную деятельность [3]. В отличие от традиционного обучения иностранному языку, ESP предполагает целенаправленный отбор языкового материала, включающего терминологию, речевые модели и коммуникативные стратегии, характерные для конкретной профессиональной области.

Ключевым элементом ESP является анализ потребностей обучающихся, который позволяет определить, какие именно языковые навыки необходимы в профессиональной деятельности. Данный анализ включает изучение коммуникативных ситуаций, типов профессионального взаимодействия, а также требований работодателей и

профессиональных стандартов [3]. На основе полученных данных разрабатываются учебные программы, обеспечивающие формирование релевантных компетенций.

Важным аспектом реализации ESP является использование аутентичных материалов, отражающих реальные условия профессиональной коммуникации. К таким материалам относятся научные статьи, деловая переписка, отчеты, инструкции, презентации и другие виды профессионального дискурса. Их использование способствует формированию у студентов навыков понимания и создания текстов, соответствующих требованиям профессиональной среды [4].

Значительную роль в формировании профессионально-коммуникативной компетенции играют интерактивные методы обучения. Применение ролевых игр, кейс-методов, деловых игр и проектной деятельности позволяет моделировать реальные ситуации профессионального общения и развивать навыки принятия решений, аргументации и сотрудничества [4]. Данные методы обеспечивают высокий уровень вовлеченности обучающихся и способствуют формированию устойчивых коммуникативных навыков.

Особое значение в современных условиях приобретает интеграция информационно-коммуникационных технологий в процесс ESP-обучения. Использование онлайн-платформ, систем дистанционного обучения, виртуальных симуляций и средств компьютерно-опосредованной коммуникации позволяет расширить образовательное пространство и обеспечить доступ к разнообразным ресурсам [5]. Значительный импульс развитию ESP в последние годы придаёт внедрение инструментов искусственного интеллекта (ИИ). Генеративные модели ИИ (например, ChatGPT, Gemini, Copilot) обеспечивают персонализированную обратную связь по письму и говорению, генерацию аутентичных профессиональных заданий, симуляцию диалогов в реальных рабочих ситуациях (деловые переговоры, презентации, технические консультации), а также адаптивные траектории обучения с учётом уровня владения языком и специфики профессии. Такие инструменты способствуют повышению автономии студентов, снижению тревожности при общении на иностранном языке и более

эффективному формированию навыков профессиональной коммуникации в цифровой среде [7]. Кроме того, цифровые технологии создают возможности для организации международного взаимодействия студентов, что способствует развитию межкультурной компетенции.

Следует отметить, что внедрение ESP требует пересмотра традиционной роли преподавателя. В современных условиях преподаватель выступает не только как источник знаний, но и как фасилитатор образовательного процесса, организующий взаимодействие студентов и направляющий их самостоятельную деятельность [6]. Это предполагает наличие у преподавателя не только лингвистической, но и профессиональной компетенции, а также навыков использования современных образовательных технологий.

Несмотря на значительный потенциал ESP, его внедрение сопряжено с рядом проблем. Одной из основных трудностей является недостаточная разработанность учебно-методических материалов, ориентированных на конкретные профессиональные области. Кроме того, сложность представляет необходимость учета индивидуальных потребностей обучающихся и различий в уровне их языковой подготовки [5]. Важной проблемой также является ограниченность времени, отводимого на изучение иностранного языка в рамках образовательных программ.

Решение указанных проблем возможно при условии комплексного подхода к организации образовательного процесса, включающего междисциплинарное взаимодействие, использование современных технологий и постоянное обновление содержания обучения. Перспективным направлением является разработка адаптивных образовательных моделей, позволяющих учитывать индивидуальные особенности обучающихся и обеспечивать персонализацию обучения. В условиях ускоренной цифровой трансформации высшего образования особое внимание следует уделить интеграции искусственного интеллекта в ESP. По данным исследований 2023–2026 годов, ИИ-инструменты не только автоматизируют анализ потребностей и создание материалов, но и позволяют моделировать сложные профессиональные сценарии (например,

виртуальные симуляции агрономических консультаций или ветеринарных кейсов на английском языке), предоставлять мгновенную коррекцию произношения и грамматики, а также способствовать развитию критического мышления через анализ ИИ-генерируемого контента. Внедрение таких технологий требует от преподавателей новых компетенций в области ИИ-грамотности и этики использования генеративных моделей, но открывает широкие перспективы для повышения качества профессионально-ориентированной языковой подготовки [7].

Таким образом, технологии ESP являются эффективным инструментом формирования профессионально-коммуникативной компетенции будущих специалистов. Их использование позволяет обеспечить тесную связь между языковой подготовкой и профессиональной деятельностью, повысить уровень коммуникативной готовности выпускников и их конкурентоспособность на рынке труда. В эпоху цифровой трансформации и активного внедрения искусственного интеллекта роль ESP будет только возрастать: от традиционного отбора терминологии к полноценной интеграции ИИ для персонализированного, иммерсивного и межкультурного обучения. В условиях цифровой трансформации образования значение ESP будет возрастать, что требует дальнейших исследований и совершенствования методических подходов.

Список использованных источников и литературы:

[1] Зимняя И.А. Ключевые компетенции – новая парадигма результата образования // Высшее образование сегодня. – 2003. – №5. – С. 34-42.

[2] Canale M., Swain M. Theoretical bases of communicative approaches to second language teaching and testing // Applied Linguistics. – 1980. – Vol. 1. – P. 1-47.

[3] Hutchinson T., Waters A. English for Specific Purposes: A Learning-Centered Approach. – Cambridge: Cambridge University Press, 1987. – 183 p.

[4] Richards J.C. Communicative Language Teaching Today. – Cambridge: Cambridge University Press, 2006. – 52 p.

[5] Warschauer M. Computer-Assisted Language Learning: An Introduction // Multimedia Language Teaching. – Tokyo: Logos

International, 1996. – P. 3-20.

[6] Dudley-Evans T., St John M.J. Developments in English for Specific Purposes. – Cambridge: Cambridge University Press, 1998. – 301 p.

[7] He L. Integration of Artificial Intelligence in English for Specific Purposes Education: Strategies and Effectiveness // Proceedings of the 2nd International Conference on Educational Development and Social Sciences (EDSS 2025). – Advances in Social Science, Education and Humanities Research. – 2025. – Vol. 924 p.

© *О.В. Прокопова, Н.А. Серафимович, 2026*

*С.А. Рахымжанова,
Ж.С. Кусаинова,
Г.М. Алина,
НАО «Медицинский университет Семей»,
г. Семей, Республика Казахстан*

КОММУНИКАТИВНАЯ КОМПЕТЕНЦИЯ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ

Актуальность: в условиях гуманизации медицины и цифровизации обучения, навыки эффективного общения стали ключевым компонентом профессионализма.

Ключевые слова: профессиональные умения врача, коммуникативная компетентность как элемент профессиональной компетентности.

Роль и место врача в современном мире определяются не только его профессиональными знаниями и умениями, уровнем его культуры, но и нравственно-психологическими качествами, способностью к самопожертвованию в борьбе за сохранение здоровья и жизни человека. Коммуникативная компетенция студентов-медиков представляет собой комплекс знаний, умений, навыков и личностных качеств, обеспечивающих эффективное профессиональное общение. В условиях возрастающей сложности медицинской практики и междисциплинарного взаимодействия данная компетенция приобретает особую значимость. Необходимость формирования коммуникативной компетентности будущего врача обусловлена тем, что его деятельность давно уже вышла из сферы чисто медицинской, врач вступает в коммуникативные контакты на разных уровнях. В качестве подтверждения приведем некоторые факты. Сегодня врачи играют важную роль в экологической и миротворческой деятельности, являются проводниками мира и согласия; расширяется психотерапевтическая деятельность медиков по снятию психического напряжения в современном обществе, они несут ответственность за решение определенных культурных, социальных, политических вопросов, т.к. осуществляют свою деятельность по всему миру; медики

являются организаторами медицинского обслуживания населения, независимо от масштабов своей деятельности, что требует от них подготовки в области менеджмента и управления.

По мнению многих исследователей, коммуникативная компетентность присуща всем людям, но у некоторых специалистов она является профессионально значимой, в нашем случае медицинской. Общеизвестно, что одним из средств воздействия на больного является слово (в широком смысле – коммуникативная компетентность). Деятельность врача направлена на психику человека, а здесь профессиональное и этическое находятся на грани слияния. Медицина вторгается в эмоциональную сферу больного, воздействуя на нее, а значит, на функциональное состояние организма во время болезни. И здесь возникает необходимость налаживания положительного контакта врача с пациентом, выбора безошибочной тактики общения, как вербального, так и невербального. Обратимся к некоторым примерам из истории медицины, свидетельствующим о важном значении коммуникативных навыков во врачебной деятельности. Древнеиранская врачебная мудрость гласит: «Три орудия есть у врача: слово, растение и нож». Не случайно в этом изречении на первое место поставлено слово. Можно сказать, что здесь имеется в виду воздействие врача на психику пациента, его мысли, настроение.

Великий хирург Н.И. Пирогов писал: «Должны помнить, что дар слова есть единственное и неоценимое средство проникать внутрь, гораздо глубже, чем посредством одних внешних чувств. Но для достижения этой цели необходимо воспитателю орудовать даром слова так, чтобы оно употреблялось им не для одного только осмысления, приобретаемого наглядностью материала, а также и для воздействия на другие, более глубокие влечения души, скрывающиеся под наплывом внешних ощущений». Слову как лечебному фактору придавал большое значение отец медицины Гиппократ: «Окружи больного любовью и разумным утешением, но, главное оставь его в неведении (говори так, чтобы больной не встревожился) того, что ему предстоит и особенно того, что ему угрожает». В современной медицине

этот принцип часто вступает в противоречие с биоэтикой, которая делает упор на информированное согласие и право пациента знать правду о своем здоровье. Однако в ситуациях, когда знание диагноза может привести к панике или ухудшению состояния, этот подход до сих пор обсуждается в контексте медицинской этики и заботы о пациенте. В такие моменты врач должен уметь осторожно и деликатно сообщить о диагнозе, оказать поддержку, выразить сочувствие больному [1].

Традиционно исследователи проблемы коммуникативной компетентности выделяют общую и профессиональную коммуникативную компетентность. По их мнению, профессиональная коммуникативная компетентность не может усваиваться стихийно, т.к. это может привести к искажению ценностных ориентаций. По нашему мнению, развитие коммуникативной компетентности будущего врача должно происходить в ходе специально организованного обучения.

Безусловно, это далеко не все высказывания о роли слова во врачебной деятельности. Вышесказанное дает основание полагать, что коммуникативная компетентность врача – одна из составляющих его профессиональной деятельности, а коммуникативный аспект в подготовке будущих специалистов – неотъемлемая часть содержания учебного процесса.

Коммуникативная компетенция – это «способность и реальная готовность к общению адекватно целям, сферам и ситуациям общения, готовность к речевому взаимодействию и взаимопониманию» [2]; «комплекс коммуникативных умений, основанных на синтезе лингвистических, культурологических, психологических и социальных знаний» [3]; «знание языка и умение использовать языковые средства в реальных ситуациях профессионального общения» [4]; «умение вступать в коммуникацию с целью быть понятым, а также владение умениями общения» [5]

Заключение.

Коммуникативная компетенция студентов-медиков является важнейшим элементом их профессиональной подготовки. Она обеспечивает эффективное взаимодействие с пациентами и коллегами, способствует повышению качества медицинской помощи и укреплению доверия к системе

здравоохранения.

Формирование данной компетенции требует системного подхода, включающего теоретическое обучение, практическую подготовку и развитие личностных качеств. В условиях современной медицины коммуникативные навыки становятся не менее значимыми, чем профессиональные знания, и должны рассматриваться как ключевая составляющая компетентности будущего врача.

Список использованных источников и литературы:

[1] Болучевская В.В., Павлюкова А.И. Общение врача: создание положительных взаимоотношений и взаимопонимания с пациентом. (Лекция 4).[Электронный ресурс]//

Медицинская психология в России: электрон. науч. журн. – 2011. – №4. – URL: <http://mprj.ru>

[2] Быстрова Е.А. Обучение русскому языку в школе: учебное пособие для студентов педагогических вузов / Е.А. Быстрова, С.И. Львова, В.. Капинос; под ред. Е.А. Быстровой. Москва: Дрофа, 2004. 240 с.

[3] Галлямова Н.Ш. Активные методы обучения в процессе формирования коммуникативной компетенции / Н.Ш. Галлямова. // Русский язык в школе 2008. №7. С. 22-25.

[4] Агафонова И.Д. Формирование коммуникативной компетенции у менеджеров в дополнительном профессиональном образовании: автореферат диссертации ... кандидата педагогических наук / Ирина Даниловна Агафонова. Екатеринбург, 2009. 26 с.

[5] Селевко Г.К. Педагогические технологии на основе информационно-коммуникационных средств / Г.К. Селевко. Москва: Изд-во Науч. – исслед. ин-та школьных технологий, 2005. 163 с.

© С.А. Рахымжанова, Ж.С. Кусаинова, Г.М. Алина, 2026

*С.А. Рахымжанова,
Г.М. Алина,
Ж.С. Кусаинова,
НАО «Медицинский университет Семей»,
г. Семей, Республика Казахстан*

ВЛИЯНИЕ СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ НА ФОРМИРОВАНИЕ МОРАЛЬНО-ПРАВСТВЕННЫХ КАЧЕСТВ МОЛОДЕЖИ

Актуальность: в современном мире коммуникация приобретает новые формы, появляются новые виды и способы общения. Одним из новых видов общения является Интернет-общения. Оно может осуществляться при помощи переписки в различных приложениях (whats App чаты, telegram) и через социальные сети.

Ключевые слова: интернет, социальные сети, виртуальное общение.

Социальная сеть – платформа, онлайн-сервис или веб-сайт, предназначенные для построения, отражения и организации социальных взаимоотношений в Интернете [1].

На просторах Казнета функционируют следующие социальные сети: Facebook, YouTube, WhatsApp, Instagram и TikTok и др.

Социальные сети не только позволяют пользователям общаться друг с другом вне зависимости от разделяющего их расстояния, но и оказывают влияние на формирование морально-нравственных, духовных и коммуникативных качеств человека. Особенно этому влиянию подвержена молодежь. Самыми популярными являются социальные сети, с помощью которых молодёжь пытается выразить себя, создать свое виртуальное «Я». Там подростки пытаются рассказать о своих достижениях, «подвигах», талантах, надеясь получить общественное признание и восполнить недостающее общение.

Интернет может оказывать позитивное и негативное воздействие на формирование личности. В связи с этим молодежь может получить доступ к информации, которая пагубно скажется на их развитии, нанесет урон психике или

может повлиять на изменение существующей системы ценностей. Это могут быть радикальные призывы, националистические лозунги, религиозные тексты, призывающие к нетерпимости других вероисповеданий. Все это негативно сказывается на развитии морально-нравственных, духовных ценностях личности. К примеру положительного влияния, можно отнести свободный доступ к научной и познавательной, художественной литературе, что является плюсом при обучении и саморазвитии человека.

Социальные сети – самая большая коммуникационная площадка в Интернет-среде. При помощи социальных сетей человек может самоидентифицировать себя, найти друзей по интересам, общаться с теми, кто живет достаточно далеко. Социальные сети, как и любое явление нашей жизни, могут положительно и негативно влиять на развитие морально-нравственных и духовных качеств молодежи. Рассмотрим подробнее, каким образом социальные сети влияют на формирование морально-нравственных, духовных и коммуникативных качеств молодежи.

Морально-нравственные качества формируются в человеке в процессе его воспитания семьей, педагогами. В современном мире на формирование этих качеств большое влияние оказывают социальные сети. Современный человек проводит в социальных сетях большую часть своего свободного времени. Интернет является местом для виртуального вольнодумия и свободы слова, где каждый хочет навязать свое мнение другому человеку.

Возможности социальных сетей позволяют говорить об их исключительном влиянии на формирование сознания молодежи, мотивы ее поведения, ценностные ориентации, стиль жизни, выбор цели и путей ее реализации, сопутствующих процессу социализации.

На данный момент в социальных сетях преобладает количество страниц с развлекательным контентом, наблюдается нехватка образовательного или научно-популярного контента. Для получения прибыли хозяева аккаунтов размещают на своих страницах информацию рекламного характера: картинки, аудио и видео материал. Взрослый человек может ограничить поток

получаемой информации, фильтровать ее, то представитель молодого поколения обладает неустойчивой психикой, повышенной внушаемостью, активностью и противоречивым сознанием находится в довольно уязвимом состоянии. В связи с этим молодежь наиболее подвержена негативному влиянию социальных сетей.

Исследования показывают, что у подростков, использующих социальные сети для общения, может развиваться неадекватный взгляд на жизнь. У них снижаются степень сопереживания, навыки межличностного общения, они склонны занижать реальные жизненные ценности, а так же, совершать необдуманные и недальновидные поступки [2].

Особенно сильно изменяется поведение человека под влиянием группы, срабатывает закон толпы. Происходит оглупление массы, снижение общего уровня интеллекта. Каждый в отдельности так бы не поступил, а в толпе снимается личная ответственность за содеянное [3]. Получается, что молодой человек, которого социальные сети научили легко расправляться с неудобными, зачастую унижая их, провоцируется на жестокость. Таким образом, социальная сеть становится управляющим механизмом, тем самым, который распоряжается пользователями на свое усмотрение.

Всё выше перечисленное обесценивает многие традиционные ценности, искажает мировоззрение, воздействует на сознание личности, психологические особенности поведения, видоизменяя морально-этические ценности реальной социальной среды. Подобное является следствием внедрения виртуальной реальности в жизнь современного молодого человека. Так же, из-за регулярного времяпровождения в интернете, у многих возникают проблемы со здоровьем, появляются нарекания со стороны преподавателей на учебе и отнимается много времени от «живого» общения с родными и близкими. Известны факты систематического нахождения отдельных людей в интернете по 18 и более часов в сутки, по 100 и более часов в неделю. Но вопрос не в цифрах. По словам доктора Кимберли Янг, «степень сетевой зависимости определяется не количеством проведенного в Интернете времени, а суммой потерь в реальной жизни» [4].

Но существует и другая тенденция: в социальных сетях проводится пропаганда здорового образа жизни, постоянных отношений, семьи, духовного развития личности, престижность хорошего образования. Молодежь, посещая подобные аккаунты, развивает свои духовные и нравственные ценности, развивается духовно и культурно.

Помимо влияния на развитие морально-нравственных ценностей социальные сети оказывают влияние и на коммуникационные навыки. В реальном мире почти каждый молодой человек сталкивается с проблемой социального одиночества. Социальные сети помогают решить эту проблему, способствуя увеличению количества знакомых и расширить коммуникационный процесс общения [5].

Заключение: Таким образом, социальные сети оказывают значительное влияние на формирование морально-нравственных, духовных и коммуникативных качеств молодежи. Это влияние может быть как негативным, так и положительным. Негативным является: замена живого общения виртуальным, реальной жизни виртуальной, появление немотивированной агрессии, недостоверная информация, происходит обезличивание человека.

Список использованных источников и литературы:

[1] Верченков Л.Н., Ефременко Д.В., Тищенко В.И. Социальные сети и виртуальные сетевые сообщества. – М: ИНИОН РАН, – 2013. – 360 с.

[2] Войскунский А.Е., Актуальные проблемы зависимости от интернета // Психологический журнал. – 2004. – №1.

[3] Зорина, О.А. Влияние социальных сетей на духовно-нравственное воспитание молодежи [Текст] / О.А. Зорина // Образование Ямала. Ежеквартальный информационно-методический журнал [Электронный ресурс].

[4]. Янг, К. С. Диагноз интернетзависимость / К. С. Янг // Мир Интернет. – 2000. – №2. – С. 24-29.

[5] Сикирич Е. П. Философия возраста. Загадочные циклы в жизни человека. Электронный ресурс// Режим доступа: <http://www.manwb.ru>.

© С.А. Рахымжанова, Г.М. Алина, Ж.С. Кусаинова, 2026

*А.С. Саскевич,
С.С. Камасин,
БГСХА,
г. Горки, Республика Беларусь*

ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ В ПРОЦЕССЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДОВ И ПРИЕМОВ АКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ В НЕЯЗЫКОВОМ ВУЗЕ

Аннотация: современной концепцией обучения иностранному языку в высшем учебном заведении должна быть концепция развивающего образования. В данной статье рассматриваются методы и приемы активного обучения иностранному языку в неязыковом вузе, которые способствуют подготовке высокопрофессионального специалиста.

Ключевые слова: иностранный язык, неязыковой вуз, профессиональная подготовка, методы и приемы активного обучения, креативный подход.

В настоящее время роль и значение образования становится одним из основных факторов, определяющих уровень развития государства и благополучия его граждан. В современных условиях выдвигаются новые требования к системе образования, которые необходимо реализовать в профессиональной подготовке специалистов. Возникла необходимость в специалистах нового мышления, которые отвечают современным требованиям рынка труда. Выпускникам высших учебных заведений помимо высокой успеваемости по специальным дисциплинам необходим высокий уровень владения иностранными языками.

Подготовка высокопрофессионального специалиста, важнейшим качеством которого становится иноязычная профессиональная коммуникативная компетентность, является актуальной. Реализовать эту важнейшую задачу на занятиях иностранного языка помогают методы и приемы активного обучения: направленная беседа, ролевое общение,

дискуссионное общение, проблемное обучение, проблемная лекция, которые дают возможность разнообразить формы создания учебных ситуаций, повысить активность обучаемых в процессе обмена мнениями и суждениями, позволяют каждому студенту проявить индивидуальность, самостоятельность, выразить собственное мнение, привлечь студентов к альтернативному поиску информации при подготовке к занятию, а также к самостоятельной работе над индивидуальными проектами, т.е. открыть путь к самообразованию [3].

В образовательном процессе стандартом безвозвратного прошлого является положение, при котором преподаватель – источник информации, контролер качества выполненных заданий.

В настоящее время все более привычной становится ситуация, при которой не только студент черпает знания от преподавателя, но и преподаватель рассчитывает на информацию, получаемую от обучаемых.

Поэтому все чаще преподаватель использует четкие и убедительные критерии для оценки выполненных заданий, конкретных рекомендаций вместо критических суждений, уважительное отношение к личному достоинству каждого студента, демократический стиль общения.

Каждый этап развития общества вносит изменения в образовательный процесс, его реализацию. Содержание обучения способствует повышению культурно-образовательного уровня студента, воспитательные цели реализуются благодаря тому, что обучение строится как личностно-ориентированное общение в благоприятном психологическом климате в условиях коллективного взаимодействия.

Кроме того, тематика учебной деятельности приобретает все более профессиональную окраску. Изменяется характер диалогов, ролевых игр, которые преобразуются в деловые игры, презентации, круглые столы, обсуждаются профессиональные темы: заключение контрактов, работа на фирме, заключение договоров представителями различных фирм, обсуждение возможности по расширению деятельности "фирмы" между

"менеджерами", "банкирами" и т.д. Такая тематика не только расширяет возможности студентов в профессиональном плане, но и способствует росту уверенности студентов в своих возможностях, повышению интереса к иностранному языку. На этом этапе расширяются виды креативных работ с текстом, увеличивается количество творческих упражнений по сравнению с лексическими и грамматическими. Используется еще один вид учебной работы: практические занятия приобретают вид пресс-конференций, "международных экономических конференций", обсуждение определенных экономических проблем "специалистами" – обозревателями разных стран и т.д. Группа, приученная к такому роду деятельности, охотно работает с материалом, подбирая и глубоко изучая его по выбранной тематике. Параллельно продолжается работа и по домашнему чтению периодики или книг на иностранном языке по специальности [2].

Условиями эффективности обучения иностранному языку является сочетание креативных подходов к обучению во время аудиторных занятий (деловые игры, видеокурсы, презентации, компьютерные программы, слайдинг, конференции) с разнообразными формами самостоятельной работы (рефераты, ведение дневника, видео и компьютерные курсы, научные студенческие работы, работа в лингофонном кабинете и т.д.). При этом объем разных форм самостоятельной работы (фронтальный, групповой, парный, индивидуальный) является одинаковым по сравнению с традиционным обучением, в котором основной является фронтальная форма работы студентов.

Современной концепцией обучения иностранному языку в высшем учебном заведении должна быть концепция развивающего образования, при которой образование превращается в механизм развития личности. Идеалом развивающего образования становится «человек способный» и «человек свободный». Каждый студент вуза волен выбирать собственную траекторию движения по учебному материалу, отвечающую его целям, потребностям и интересам. Все более необходимым и общепринятым становится сохранение положительной перспективы учения в отношениях между

преподавателем и студентами, учет личностных запросов каждого студента.

Основная цель применения активных методов обучения иностранному языку в неязыковом вузе не только в том, что студенты получают теоретические знания, но и обучаются применять их в профессиональной деятельности. Профессионально-ориентированная программа развивает творческую научно-исследовательскую работу, самостоятельность, коммуникативную профессиональную компетентность, интерес к изучению зарубежного опыта посредством разработанных приемов обучения. В результате повышается значимость иностранного языка, определяется его роль и место в будущей профессиональной деятельности [1].

Процесс формирования профессионализма студентов в неязыковом вузе средствами иностранного языка будет более эффективным, если поставлена цель – выпустить высокопрофессиональных специалистов, востребованных на рынке труда, создать организационно-педагогические условия обучения.

В современных условиях быстрого обновления информации невозможно обучить человека на всю жизнь, важно заронить в нем интерес к накоплению знаний, удовлетворить его образовательные запросы и раскрыть как личность.

Список использованных источников и литературы:

[1] Зарукина Е.В. Активные методы обучения: рекомендации по разработке и применению: учеб. – метод. пособие / Е.В. Зарукина, Н.А. Логинова, М.М. Новик. СПб.: СПбГИЭУ, 2010. С.48 – 59.

[2] Образцов П.И. Профессионально-ориентированное обучение иностранному языку на неязыковых факультетах вузов: Учебное пособие / П.И. Образцов, О.Ю. Иванова. – Орел: ОГУ, 2005.

[3] Якупова Я.Р. Активные формы обучения – фактор интенсификации учебного процесса / Якупова, Я.Р. // Высшее образование сегодня. – 2007. – №10. С.45-48.

© А.С. Саскевич, С.С. Камасин, 2026

*Н.А. Серафимович,
О.В. Прокопова,
ст. преподаватели,
БГСХА,
г. Горки, Республика Беларусь*

ВЛИЯНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНОГО СТИЛЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ НА ФОРМИРОВАНИЕ ОТНОШЕНИЯ СТУДЕНТОВ К УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Аннотация: в статье рассматривается влияние индивидуального стиля педагогической деятельности преподавателя на формирование отношения студентов к учебной деятельности. Показано, что стиль педагогического взаимодействия выступает системообразующим фактором образовательного процесса, определяя мотивационные, эмоциональные и когнитивные характеристики обучающихся. На основе анализа отечественных и зарубежных исследований обосновывается положение одной из наиболее продуктивных стратегий личностно-ориентированного и рефлексивного подхода в педагогической практике.

Ключевые слова: индивидуальный стиль, педагогическая деятельность, мотивация обучения, студенты, образовательный процесс, педагогическое взаимодействие.

Современная система высшего образования характеризуется переходом к личностно-ориентированной модели обучения, в которой ключевую роль играет не только содержание образования, но и особенности педагогического взаимодействия. В данном контексте особую значимость приобретает индивидуальный стиль педагогической деятельности преподавателя, оказывающий непосредственное влияние на отношение студентов к обучению. Это связано с тем, что в условиях вариативности образовательных траекторий и усиления роли субъективного опыта обучающихся именно стиль взаимодействия преподавателя во многом определяет, каким образом студент воспринимает учебную деятельность – как

внешне навязанную обязанность или как внутренне значимую и ценностную активность.

Понятие индивидуального стиля деятельности было разработано в рамках дифференциальной психологии. В.С. Мерлин определял его как устойчивую систему индивидуально своеобразных способов выполнения деятельности, формирующуюся в процессе приспособления личности к объективным требованиям деятельности и собственным психофизиологическим особенностям [1]. Существенным в этом определении является понимание стиля не как набора случайных приемов, а как целостного образования, обладающего внутренней логикой и функцией компенсации индивидуальных особенностей. Развивая эту линию, Е.А. Климов подчеркивал, что стиль деятельности представляет собой результат активного приспособления субъекта к профессиональной среде, а не только отражение врожденных качеств [2].

В педагогическом контексте индивидуальный стиль приобретает особую значимость, поскольку деятельность преподавателя по своей природе является коммуникативной и социально опосредованной. В отличие от многих других видов профессиональной активности, здесь результат определяется не только качеством выполнения операций, но и характером взаимодействия с другим субъектом – студентом. Н.В. Кузьмина, анализируя структуру педагогической деятельности, показала, что её эффективность обусловлена не только уровнем профессиональных знаний, но и особенностями реализации коммуникативного и организаторского компонентов [3]. Именно в этих компонентах наиболее ярко проявляется индивидуальный стиль преподавателя.

Отношение студентов к учебе представляет собой сложное интегративное образование, включающее мотивационные установки, эмоциональное восприятие учебного процесса и уровень когнитивной вовлеченности. Изменение любого из этих компонентов неизбежно отражается на учебной активности и результативности обучения. В этой связи индивидуальный стиль преподавателя выступает не просто внешним фактором, а одним из ключевых механизмов

формирования отношения к учению.

Наиболее очевидным является влияние педагогического стиля на мотивационную сферу студентов. Согласно концепции Е.П. Ильина, мотивация обучения определяется системой побуждений, в которой соотносятся внешние требования и внутренние стремления личности [4]. Педагог, организующий обучение преимущественно через контроль и санкции, усиливает внешнюю мотивацию, делая учебную деятельность зависимой от оценок и требований. В противоположность этому стиль, ориентированный на поддержку самостоятельности и инициативы, способствует формированию внутренней мотивации, при которой сам процесс познания приобретает ценностное значение.

Данные положения находят подтверждение в теории самоопределения Э.Л. Деси и Р.М. Райана, согласно которой устойчивый интерес к деятельности возникает при удовлетворении базовых психологических потребностей – в автономии, компетентности и принадлежности [5]. Педагогический стиль, игнорирующий эти потребности, неизбежно приводит к снижению учебной мотивации. Напротив, преподаватель, создающий условия для проявления самостоятельности и поддерживающий чувство успешности, способствует формированию устойчивого положительного отношения к учебе.

Не менее значимым является эмоциональный аспект педагогического взаимодействия. Л.С. Выготский подчеркивал, что обучение не может рассматриваться вне эмоционального контекста, поскольку аффективная и когнитивная сферы образуют единую систему [6]. Это означает, что эмоциональный фон, создаваемый преподавателем, непосредственно влияет на процессы усвоения знаний. В условиях психологической безопасности, доверия и поддержки студенты демонстрируют более высокий уровень активности и готовности к интеллектуальному риску. В то же время доминирование жесткого контроля и критики может вызывать тревожность, что снижает эффективность обучения.

Когнитивный компонент отношения к учебе также тесно связан с индивидуальным стилем преподавателя. Использование

активных методов обучения, предполагающих включение студентов в процесс обсуждения, анализа и решения проблемных ситуаций, способствует более глубокому усвоению материала. Как отмечает Дж. Биггс, качественное обучение невозможно без активного участия студента в конструировании знания [7]. Следовательно, стиль преподавания, ориентированный на передачу готовой информации, ограничивает когнитивное развитие обучающихся, тогда как интерактивный стиль стимулирует развитие мышления.

Особую роль в формировании отношения студентов к учебе играет характер педагогического общения. А.А. Леонтьев рассматривал его как специфическую форму профессиональной деятельности, направленную на организацию совместной активности [8]. В этом контексте индивидуальный стиль проявляется в выборе коммуникативных стратегий, уровне открытости, характере обратной связи. Практика показывает, что диалогичное взаимодействие, основанное на уважении и признании субъективной позиции студента, формирует более устойчивое позитивное отношение к учебному процессу.

Результаты современных исследований подтверждают значимость рассматриваемого феномена. Так, метаанализ Дж. Хатти демонстрирует, что качество взаимодействия между преподавателем и студентом относится к числу наиболее влиятельных факторов, определяющих образовательные результаты [9]. При этом важно отметить, что речь идет не только о формальных характеристиках взаимодействия, но и о его субъективном восприятии обучающимися.

Таким образом, индивидуальный стиль педагогической деятельности выступает как интегративный фактор, объединяющий личностные, профессиональные и коммуникативные характеристики преподавателя. Его влияние на отношение студентов к учебе носит комплексный характер и проявляется через мотивационные, эмоциональные и когнитивные механизмы. Наиболее продуктивным представляется стиль, сочетающий структурированность и гибкость, требовательность и поддержку, ориентированность на результат и внимание к личности обучающегося.

В этой связи развитие индивидуального педагогического

стиля следует рассматривать как важнейшее направление профессионального становления преподавателя. Оно предполагает не только освоение методических приемов, но и глубокую рефлексию собственной деятельности, осознание её психологических оснований и готовность к изменению устоявшихся практик в соответствии с современными образовательными требованиями.

Список использованных источников и литературы:

- [1] Мерлин В.С. Очерк интегрального исследования индивидуальности. – М.: Педагогика, 1986.
- [2] Климов Е.А. Психология профессионального самоопределения. – М.: Академия, 2004.
- [3] Кузьмина Н.В. Профессионализм личности преподавателя. – М.: Высшая школа, 1990.
- [4] Ильин Е.П. Мотивация и мотивы. – СПб.: Питер, 2002.
- [5] Deci E.L., Ryan R.M. Intrinsic Motivation and Self-Determination in Human Behavior. – New York, 1985.
- [6] Выготский Л.С. Педагогическая психология. – М., 1991.
- [7] Biggs J., Tang C. Teaching for Quality Learning at University. – 2011.
- [8] Леонтьев А.А. Педагогическое общение. – М., 1979.
- [9] Hattie J. Visible Learning. – London, 2009.

© Н.А. Серафимович, О.В. Прокопова, 2026

*К.С. Фарафонова,
студентка 5 курса
напр. «Педагогика»,
науч. рук.: Г.В. Нарыкова,
к. п. н. доц.,
Пермский государственный национальный
исследовательский университет,
г. Соликамск, Российская Федерация*

ФОРМИРОВАНИЕ ГРАЖДАНСКОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА НА ПРИМЕРЕ КРАЕВЕДЕНИЯ

Аннотация: в статье рассматривается вопрос формирования гражданской идентичности у детей младшего школьного возраста на примере краеведения.

Ключевые слова: гражданская идентичность, краеведение, младший школьный возраст, внеурочная деятельность.

В современном российском обществе целью является воспитание гражданина, который осознает свою связь со своей страной, разделяет ее духовные и нравственные ценности и обладает чувством личной ответственности за свое будущее.

Гражданская идентичность понимается как осознание индивидом своей принадлежности к стране или государству, основанное на ценностях, исторической памяти, традициях и правовых нормах.

А.Б. Гаглов описывает термин “гражданская идентичность” как значимое для человека сознательное представление о его принадлежности к народу конкретной страны [1].

По определению О.Д. Пахолко термин “гражданская идентичность” понимается как совокупность познавательного, эмоционального и ценностного компонентов – знание права, позитивное отношение к стране и уважение к другим.

Процесс идентичности начинается в младшем школьном возрасте, формируется на эмоциональном и сенсорном уровне и

переходит от узких понятий таких как «моя семья», «мой двор» к более широким как «мой город», «мой край» и «моя страна» [3].

Краеведение в изучении малой родины выступает как педагогический инструмент, с помощью которого обучающиеся младшего школьного возраста могут сделать абстрактные понятия такие как «патриотизм», «родина» и «гражданственность» осязаемыми и наполненными смыслом [2].

Формирование гражданской идентичности – сложный и многоуровневый процесс. У обучающихся младшего школьного возраста этот процесс проходит через следующие четыре этапа:

1. Идентификация с местом, где обучающиеся изучают свой район проживания, улицу, на которой живут.

2. Осознание принадлежности к сообществу. То есть краеведение учит и знакомит обучающихся со знаменитыми людьми, которые живут или жили, например писатели, ученые, герои войн и т. д.

3. Присвоение культурного кода и исторической памяти – это изучение местных праздников, фольклора, традиций, памятников архитектуры. Посещая музеи, выставки обучающиеся ощущают связь времен. Они понимают, что они не первые и не единственные на этой земле, но что они являются частью длинной цепи поколений.

4. Формирование гражданской позиции и ответственности закладывается в младшем школьном возрасте. Благодаря экологическим акциям, волонтерским проектам обучающиеся осознают, что их действия влияют на состояние окружающей среды.

Таким образом, гражданская идентичность зарождается не на словах, а на простом деле. Успех формирования гражданской идентичности напрямую зависит от учета психологических особенностей обучающихся младшего школьного возраста [4].

К ним относятся конкретность мышления, эмоциональность и впечатлительность, потребность в деятельности и игре, а также авторитет педагога и значимость коллектива.

Тем самым исходя из этого, методики краеведческой работы должны быть интегрированными, деятельностными,

диалогическими, визуальными и интерактивными.

В практической форме и в методе работы педагог может использовать урочную деятельность (окружающий мир, литературное чтение, технология, ИЗО), внеурочную деятельность – экскурсии, музеи, проектную деятельность, встречи с интересными людьми, а также туристические походы и экспедиции. Также самым основным из методов работы является семья [5].

Роль педагога в формировании гражданской идентичности у детей младшего школьного возраста является не просто источник информации, а организатор и навигатор в мире краеведения. Задача педагога заключается в создании образовательной среды, в которой каждый ребенок сможет найти свою точку входа. Важно помнить, что необходимо избегать формализма и официоза.

Таким образом, краеведение в работе с детьми младшего школьного возраста – фундаментальный мост от личного опыта ребенка к более большому миру его страны, где через любовь к родине, своему дому, улице и городу формируется любовью к Отечеству [1].

Здесь гражданская идентичность становится “духовным стержнем”, позволяющему человеку оставаться на связи, сохранять свою культуру и уникальность, а также чувствовать и быть полноправным гражданином своей страны.

Краеведение не только дополняет образовательный процесс, но становится системообразующим элементом в формировании гражданской идентичности детей младшего школьного возраста.

Оно помогает обучающимся лучше понять историю своего города, края и страны в целом познакомиться с традициями и культурой что тем самым формирует у них чувство гордости за достижение предков, уважение к культурному наследию и также формирует стремление сохранять это наследие.

Список использованных источников и литературы:

[1] Максимова А.А. Патриотическое воспитание младших школьников на основе изучения краеведческого материала

[Текст] / Максимова А.А. // Азимут научных исследований: педагогика и психология. – 2024. – №1(46). – С. 59-61.

[2] Седова Н.Е. Теоретико-методологические основы гражданского и патриотического воспитания младших школьников через организацию краеведческой деятельности. [Текст] / Седова Н. Е. // Журнал Информ-образование. – 2022. – №1.

[3] Иванова Е.В. Формирование гражданской идентичности у младших школьников: теоретические основы [Текст] / Иванова Е.В. // Вопросы образования. – 2021. – №4. – С. 45-58.

[4] Смирнова А.А. Краеведение как средство формирования гражданских ценностей у младших школьников [Текст] / Смирнова А.А. // Российский педагогический журнал. – 2020. – №6. – С. 112-120.

[5] Иванов В.Г. Воспитание гражданственности у младших школьников через проектную деятельность [Текст] / Иванов В.Г. // Молодой ученый. – 2023. – №14. – С. 115-118.

[6] Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования (ФГОС НОО) [Электронный ресурс] // Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования (ФГОС НОО): [сайт]. – URL: <https://fgos.ru/fgos/fgos-noo/> (дата обращения: 22.09.2025).

© К.С. Фарафонова, Г.В. Нарыкова, 2026

ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

Л.А. Бугенова,
к.ф.н., ассоциированный профессор,
МОК КазГАСА,
Ш.А. Адилгазы,
А.Т. Сагнаев,
студенты АЖиОЗ,
Казахская головная архитектурно-
строительная академия,
г. Алматы, Казахстан

ИСКУССТВО В ЦИФРОВУЮ ЭПОХУ: ФЕНОМЕН NFT

Аннотация: в статье рассматривается влияние невзаимозаменяемых токенов (NFT) на современное цифровое искусство. Анализируются технологические основы NFT, их роль в трансформации арт-рынка, а также новые возможности и риски для художников, коллекционеров и галерей. Особое внимание уделяется вопросам авторства, подлинности цифровых произведений и экономической модели распространения искусства в условиях блокчейн – технологий. Делается вывод о том, что NFT формируют новую инфраструктуру для создания, продажи и хранения цифрового искусства, однако их развитие сопровождается дискуссиями о правовых, экологических и культурных аспектах.

Ключевые слова: NFT, цифровое искусство, blockchain, цифровые активы, арт-рынок, Ethereum.

Конец XX – начало XXI века стали периодом стремительного развития цифровых технологий. Интернет и современные программные средства существенно изменили способы создания и распространения искусства. Если ранее произведения искусства существовали преимущественно в музеях и галереях, то сегодня они всё чаще создаются и распространяются в цифровой среде [1]. С развитием технологий возникли новые формы художественного творчества, среди которых цифровая живопись, 3D-графика,

анимация и видеоарт. Художники получили возможность работать не только с традиционными материалами, но и с графическими программами и специализированными цифровыми платформами, что значительно расширило возможности художественного выражения. Интернет также сыграл важную роль в распространении искусства. Онлайн-галереи, социальные сети и цифровые платформы позволяют художникам демонстрировать свои работы зрителям по всему миру, благодаря чему современное искусство становится более доступным и глобальным [2].

Во все исторические периоды искусство отражало внутренний мир человека и его восприятие окружающей действительности. Художники передавали свои эмоции, идеи и философские взгляды через художественные образы. Даже в условиях цифровой эпохи эта функция искусства сохраняется. Современные мультимедийные выставки позволяют зрителям погружаться в художественное пространство автора, объединяя визуальные и звуковые элементы. Подобные форматы демонстрируют, что технологии не заменяют искусство, а расширяют способы его восприятия и взаимодействия со зрителем. Развитие цифровых технологий также привело к появлению новых механизмов подтверждения авторства и распространения произведений искусства. Одним из наиболее заметных явлений в этой области стало NFT-искусство, которое сегодня рассматривается как важный феномен современной цифровой культуры.

NFT (Non-Fungible Token – невзаимозаменяемый токен) представляет собой уникальный цифровой актив, созданный на основе технологии блокчейн. Он выступает своеобразным цифровым сертификатом, подтверждающим подлинность и право собственности на определённый цифровой объект [3]. Таким объектом может быть изображение, видео, музыкальная композиция или любой другой цифровой файл. Технологической основой NFT является блокчейн – распределённая система хранения данных, где информация записывается в последовательную цепочку блоков. Каждый новый блок содержит сведения о предыдущем, что обеспечивает надёжность и защищённость данных. Благодаря этому

технология позволяет фиксировать сведения о создателе произведения, времени его создания и истории владения. Для цифрового искусства это имеет особое значение, поскольку любой файл в интернете можно легко скопировать, тогда как NFT позволяет определить оригинал произведения и установить его владельца [4].

Процесс создания NFT называется минтингом. Он включает загрузку цифрового файла на специальную платформу и создание уникального токена, который будет связан с этим файлом [6]. После регистрации NFT может быть выставлен на продажу на специализированных онлайн-площадках. Одной из наиболее известных платформ для создания NFT является блокчейн Ethereum, на основе которого были разработаны стандарты токенов ERC-721 и ERC-1155. Эти стандарты позволяют создавать и управлять уникальными цифровыми активами. Широкое внимание к NFT привлекла продажа цифрового произведения художника Beeple под названием *Everydays: The First 5000 Days*. В 2021 году эта работа была продана на аукционе Christie's более чем за 69 миллионов долларов. Данное событие стало важным этапом в развитии цифрового искусства и показало, что виртуальные произведения могут обладать значительной экономической ценностью [5].

Главная особенность NFT заключается в их уникальности. В отличие от обычных криптовалют, которые являются взаимозаменяемыми, каждый NFT содержит уникальный идентификатор и данные о создателе и владельце произведения. NFT могут быть связаны с различными видами цифрового контента, включая изображения, анимации, видеоролики, музыкальные композиции и трёхмерные модели. Кроме того, они используются для представления виртуальных предметов в видеоиграх и цифровых коллекционных объектов. Одним из важных преимуществ NFT является возможность использования смарт-контрактов. Смарт-контракт представляет собой программный алгоритм, который автоматически выполняет условия сделки. Например, художник может установить правило, согласно которому он будет получать процент от каждой последующей перепродажи своего произведения. Таким образом, автор продолжает получать вознаграждение даже

после первоначальной продажи работы [7].

Появление NFT оказало заметное влияние на рынок цифрового искусства. До появления данной технологии художники сталкивались с проблемой подтверждения уникальности своих цифровых произведений, поскольку любое изображение или видео в интернете можно было легко копировать и распространять без контроля со стороны автора. NFT позволили создать механизм фиксации оригинала произведения и его владельца. Это открыло новые возможности для художников, поскольку они получили возможность продавать свои работы напрямую аудитории через онлайн-платформы, минуя традиционных посредников. В результате формируется новая модель арт – рынка, в которой цифровые объекты могут обладать собственной экономической ценностью.

Для изучения отношения молодежи к феномену NFT был проведён небольшой опрос среди студентов Казахской головной архитектурно-строительной академии. В исследовании приняли участие 15 студентов. Результаты показали, что 42% опрошенных хорошо знакомы с понятием NFT, 38% слышали о нём, но обладают ограниченными знаниями, а 20% не знают о данной технологии. При этом 34% студентов положительно относятся к продаже цифрового искусства в формате NFT, 45% выражают нейтральную позицию, а 21% относятся к этому явлению отрицательно. На вопрос о возможном влиянии NFT на развитие искусства 37% респондентов ответили, что влияние будет значительным, 40% считают это возможным, 13% не ожидают серьёзного воздействия, а 10% затруднились ответить. Полученные результаты показывают, что молодежь проявляет интерес к новым цифровым технологиям, однако уровень информированности о блокчейн – системах и цифровых активах остаётся ограниченным.

Таким образом, NFT стали важным элементом современной цифровой культуры и оказали заметное влияние на развитие искусства в условиях информационного общества. Эта технология изменила способы создания, распространения и коллекционирования цифровых произведений. NFT открывают новые возможности для художников, позволяя подтверждать

авторство и взаимодействовать с аудиторией напрямую. В то же время дальнейшее развитие данной технологии требует решения правовых, технологических и этических вопросов, связанных с регулированием цифровых активов и защитой интеллектуальной собственности [3]. Несмотря на существующие трудности, NFT уже занимают значимое место в современном искусстве и продолжают формировать новые формы взаимодействия между авторами, коллекционерами и зрителями.

Список использованных источников и литературы:

[1] Томпсон Р. Цифровое искусство в Латинской Америке: отчет об архивной истории пересечений искусства и технологий в Латинской Америке. – Цифровая стипендия в области гуманитарных наук, 2021. https://academic.oup.com/dsh/article/36/Supplement_1/i1113/5999149

[2] Цифровое искусство: Погружение в эру технологий <https://artplaymedia.ru/blog/cifrovoe-iskusstvo-era-tehnologiy>

[3] Ключевые особенности NFT <https://eneva.ru/blog/chto-takoe-nft-prostymi-slovami/>

[4] NFT в искусстве https://dzen.ru/a/aJSK4b7IkYo3lMNt?share_to=link

[5] Цифровое искусство Beeple устанавливает рекорды: 69,3 миллиона долларов! <https://onlinegallery.art/ru/блог/цифровое-искусство-beeple-устанавливает-рекорды-69-3-миллиона-долларов-1295/>

[6] Источник: Binance Square. <https://share.google/oksrFtqP1hXUB0aL6>

[7] Все, что вам нужно знать о смарт-контрактах NFT <https://www.antiersolutions.com/ru>

© Л.А. Бугенова, Ш.А. Адилгазы, А.Т. Сагнаев, 2026

*Д.Е. Вавилова,
магистрант 2 курса напр. «Музыкально-
инструментальное искусство»,
науч. рук.: Д.А. Рахимова,
к.и., доц.,
ВГК им. П.А. Серебрякова,
г. Волгоград, Российская Федерация*

СИМВОЛИКА «ДЕТСТВА» В ФОРТЕПИАННЫХ ЦИКЛАХ Д.Д. ШОСТАКОВИЧА

Аннотация: данная статья посвящена изучению символики «детства» в таких фортепианных произведениях, как «Детская тетрадь» ор. 59 (1945) и «Танцы кукол» (без опуса, 1952) Д.Д. Шостаковича. Акцент сделан на символике художество-образной, жанровой, стилистической сферах.

Ключевые слова: отечественная музыка, Д.Д. Шостакович, символика, детские фортепианные пьесы.

Творчество Дмитрия Дмитриевича Шостаковича (1906-1975) представляет собой уникальное явление русской и мировой музыкальной культуры XX века. Наряду с крупными симфониями и камерными ансамблями особое внимание привлекает его наследие фортепианных миниатюр, созданных специально для юных исполнителей. Два цикла – «Детская тетрадь» (ор. 69, 1945) и «Танцы кукол» (без опуса, 1952) – демонстрируют особый взгляд композитора на детское восприятие музыки и окружающей действительности. Невзирая на доступность и простоту технического исполнения, оба произведения обладают богатой художественной символикой, отражающей внутренние конфликты и настроения взрослого художника, стремящегося сохранить детскую непосредственность и свежесть восприятия.

Несмотря на множество научных трудов, посвящённых творчеству Дмитрия Дмитриевича Шостаковича, аспект символики «детства» в его фортепианном творчестве недостаточно разработан в отечественном музыкознании. Отдельные высказывания и аналитический разбор находим в

трудах Б.В. Асафьева [1], В.Б. Вальковой [2], В.Ю. Дельсона [4], Л.Е. Гаккеля [3], К. Мейера [5]. В этом видится актуальность данной темы.

По сведениям многих исследователей (В.Б. Вальковой, И.А. Немировской и др.) 30-80 годы XX века являются «золотым периодом» в истории отечественного детского фортепианного творчества. За эти годы было создано большое количество опусов для детей. К ним можно отнести циклы С.С. Прокофьева («Детская музыка», соч. 65, 1935), Н.Я. Мясковского («Десять очень лёгких пьес», ор. 43 1938), Д.Б. Кабалевского («Тридцать детских пьес для фортепиано», соч. 27, 1937–1938), А.И. Хачатуряна (две тетради «Детского альбома», 1947, 1967), Г.В. Свиридова («Альбом пьес для детей», 1948), Д.Д. Шостаковича («Детская тетрадь», ор. 69, 1945; «Танцы кукол», 1952), С.М. Слонимского («Альбом для детей и юношества», 1974), Р.К. Щедрина («Тетрадь для юношества», ор. 59, 1983) и другие.

В данной статье наше внимание будет обращено на два фортепианных опуса Дмитрия Дмитриевича: «Детская тетрадь» ор. 69 (1945) и «Танцы кукол» (1952). Вначале укажем на историю создания двух детских циклов Д.Д. Шостаковича, затем перейдем к рассмотрению символики художественно-образной, жанровой и стилистической сферы.

В создании этих циклов обратим внимание на то, что Д.Д. Шостакович представлен не только как талантливый композитор, но и как любящий отец, как педагог.

Цикл «Детская тетрадь» состоящий из семи пьес создавался Шостаковичем в последние годы Великой Отечественной войны, а цикл «Танцы кукол» состоящий также из семи пьес, был написан через семь лет после завершения войны. Создание пьес приходится на период активных поисков новых подходов выражения чувств и эмоций. В циклах композитор выразил своё отношение к детству, отразив личные впечатления и воспоминания о собственной юности, воссоздав яркую картину жизни ребёнка сквозь призму особого музыкально-композиционного стиля. Важное внимание уделяется контрасту света и тени, радости и грусти, энергии и усталости, отражая двойственность состояния общества рубежа

40–50-х годов XX века.

Отличительной чертой данных циклов являются простота и выразительность художественного образа, исполнительская доступность для юного музыканта, продуманность педагогических целей и высокая степень художественной выразительности. Использование контрастных элементов создаёт ощущение глубины, многослойности и напряжённости произведений. Оба цикла посвящены дочери Дмитрия Дмитриевича – Галине, начинающей заниматься музыкой.

Каждая пьеса отличается особыми жанровыми характеристиками, позволяющими глубже проникнуть в образы и идеи, предложенные композитором. В выборе жанров, композитор, с одной стороны, опирается на традиционные жанры: марш, вальс, полька, гавот; в то же время заметен акцент на танцевальные жанры, передающие культуру определённой эпохи (вальс, гавот, полька) и жанровые симбиозы (романс, вальс-шутка или песня и вальс, к примеру, в «Шарманке» из цикла «Танцы кукол»). Каждый жанр обретает собственное звучание и значение, с элементами юмора и тонкой психологической нюансировки, превращаясь в уникальный способ передачи опыта и эмоций маленького человека. Такое разнообразие позволяет развивать музыкальное мышление ребенка и формировать понимание различных музыкальных стилей.

Образ «детства» в фортепианной музыке Шостаковича приобретает глубокий символический подтекст. В «Детской тетради» (ор. 69, 1945) Д.Д. Шостакович изображает яркие зарисовки детства, а в детском альбоме «Танцы кукол» (1952) пьесы отображают детскую фантазию и игровую активность. Каждая миниатюра программная, уникальна по своему стилю и настроению, позволяя раскрыть различные грани восприятия ребенком окружающего мира. Подобно игрушкам, оживающим в детской комнате, персонажи пьес играют, двигаются и взаимодействуют друг с другом, вызывая разнообразные реакции слушателей. Символика пьес в этих циклах строится как бы на принципе двойного видения, т.е., с одной стороны, это понятные ребёнку образы (игрушки, сказки, танцы); с другой стороны, автор наполняет их более сложным содержанием.

Такие примеры находим в механизации «Заводной куклы», в отображении суровой архаики в пьесе «Медведь», в раскрытии контрастного эмоционального состояния – веселья и печали – «Весёлая сказка» и «Грустная сказка» из «Детской тетради» или в воплощении смысловых противопоставлений: живого и бездушно-механического в «Шарманке», наивной простоты и скрытой иронии в «Вальсе-шутке» из «Танцев кукол». Названия сочинений работают как ключи, открывающие дверь не только в детскую комнату, но и в художественную мастерскую талантливого композитора, умеющего видеть глубокое в простом.

Данные опусы отражают ключевые аспекты символики детства, заложенные в фортепианной музыке Шостаковича:

- простота и доступность музыкальных образов, передаваемых лёгкими, воздушными звуками;
- использование игрового приёма, имитирующего детский рисунок, минимализм музыкальной ткани;
- ассоциация с культурой детства, выражаемая через народные напевы, танцы.

Таким образом, «детство» у Д.Д. Шостаковича становится символом возрождения, чистоты и надежды на лучшее будущее.

Новаторство Д.Д. Шостаковича заключается в том, что специфические средства современной лексики выходят на первый план. Традиционная гармоническая функциональность, классический мажоро-минор, метро-ритмическая квадратность – являются лишь компонентами в более широкой системе выразительных средств. В музыке преобладают натуральные, лады с пониженными и повышенными ступенями (включая «лады Шостаковича»), расширенная тональность, мелодические скачки на широкие интервалы, а порой и метро-ритмическая свобода – всё это становится стилистической основой музыки Шостаковича. Пьесы в детских циклах отличаются характерной мелодичностью, простыми ритмическими структурами, что делает их доступными, но при этом композитор не избегает трудности современного языка. Пьесы несут в себе много интересных технических задач и оригинальных художественных деталей.

Таким образом, исследование символики «детства» в

фортепианных циклах Дмитрия Дмитриевича Шостаковича демонстрирует тонкое сочетание дидактической цели и высокого художественного уровня. Благодаря уникальному подходу композитора к воплощению детских образов, фортепианные циклы продолжают оставаться востребованными в современном музыкальном образовании, обеспечивая развитие навыков исполнения и глубокого проникновения учащегося в художественные смыслы произведений.

Список использованных источников и литературы:

[1] Асафьев Б.В. Русская музыка о детях и для детей. // Избранные труды. Т. 4. – М.: Изд-во Акад. наук СССР, 1955. – С. 97–109.

[2] Валькова В.Б. Метафизика детского в творчестве Д. Шостаковича // Русская музыкальная культура. Современные исследования. Труды РАМ им. Гнесиных. Вып. 164. – М., 2004. – С. 173–203.

[3] Гаккель Л.Е. Фортепианная музыка XX века: Очерки. – Ленинград: Сов. композитор. Ленингр. отд-ние, 1976. – 296 с.

[4] Дельсон В.Ю. Фортепианное творчество Шостаковича. – М.: Сов. композитор, 1971. – 246 с.

[5] Мейер К. Дмитрий Шостакович: Жизнь, творчество, время / Пер. Е. Гуляевой. – СПб.: Композитор, 1998. – 559 с.

[6] Немировская И.А. Феномен детства в творчестве отечественных композиторов второй половины XIX – первой половины XX веков. Автореф. дис. ... док. иск. – Магнитогорск, МГК им. М.И. Глинки, 2011. – 50 с.

© Д.Е. Вавилова, Д.А. Рахимова, 2026

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Е.В. Гринь,
студент 4 курса
науч. рук.: **О.А. Андриенко,**
к.психол.н., доц.,

*Орский гуманитарно-технологический
институт (филиал ОГУ),
г. Орск, Российская Федерация*

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИЗУЧЕНИЯ ТРЕВОЖНОСТИ У ОБУЧАЮЩИХСЯ ПРИ ПЕРЕХОДЕ В СТАРШУЮ ШКОЛУ

Аннотация: в статье представлен теоретический анализ проблемы тревожности у обучающихся на этапе перехода из основной в старшую школу. Рассматриваются ключевые подходы к дифференциации понятий «тревога», «страх» и «тревожность». Приводится психологическая характеристика обучающихся 10-х классов с акцентом на социальную ситуацию развития, возрастные новообразования и кризис 15 лет. Систематизированы основные группы факторов, детерминирующих возникновение и проявление тревожности у десятиклассников: учебные, социальные, личностные и семейные.

Ключевые слова: тревожность, старший школьный возраст, ранняя юность, адаптация, факторы тревожности, психолого-педагогическое сопровождение.

Переход обучающихся из 9-го в 10-й класс является одним из наиболее сложных этапов школьного обучения. Данный период совпадает с возрастным кризисом 15 лет и характеризуется качественным изменением социальной ситуации развития: сменой педагогического состава, переформированием классов, переходом на профильное обучение, усилением ориентации на подготовку к единому государственному экзамену и профессиональное самоопределение [3]; [9]. Указанные изменения предъявляют

повышенные требования к адаптационным ресурсам старшеклассников и нередко сопровождаются ростом тревожности, которая может выступать фактором дезадаптации, снижения учебной успешности и нарушения эмоционального благополучия.

В современной психологии понятия «тревога», «страх» и «тревожность» имеют принципиальные различия. Страх представляет собой эмоциональное состояние, возникающее в ответ на реальную или воспринимаемую угрозу, имеющую конкретный объект. Тревога, в отличие от страха, характеризуется чувством неопределенной угрозы, не имеющей четко осознаваемого источника. Тревожность же рассматривается как устойчивая индивидуальная психологическая особенность, проявляющаяся в склонности человека к частым и интенсивным переживаниям состояния тревоги [5].

В структуре тревожности принято выделять два основных вида: ситуативную (реактивную) тревожность как временное эмоциональное состояние в ответ на конкретную ситуацию и личностную тревожность как стабильную предрасположенность воспринимать широкий круг ситуаций как угрожающие [7]; [8]. А.М. Прихожан предложила классификацию тревожности в зависимости от сферы ее проявления: школьная тревожность (связана с учебной деятельностью и отношениями с учителями), самооценочная тревожность (обусловлена переживаниями по поводу собственной оценки и соответствия ожиданиям) и межличностная тревожность (возникает в ситуациях неформального общения) [5].

Обучение в 10-м классе приходится на возрастной период ранней юности (15–17 лет), который является переходным от подросткового возраста к взрослости. Социальная ситуация развития в 10-м классе качественно отличается от основной школы: происходит изменение социального окружения (переформирование классов), возрастают требования к самостоятельности и ответственности, ведущей становится перспектива профессионального самоопределения [1]; [4].

Центральными новообразованиями ранней юности являются личностное и профессиональное самоопределение,

формирование мировоззрения и рефлексии. В отличие от подросткового возраста, где преобладает тенденция к самопознанию, в юношеском возрасте возникает потребность в практическом самоопределении, выборе конкретного жизненного пути [1].

Важной особенностью данного возраста является кризис 15 лет, который приходится на переход от подросткового возраста к ранней юности. Основное содержание кризиса составляют: перестройка системы отношений со взрослыми и сверстниками, формирование новых критериев самооценки, стремление к автономии при сохранении потребности в поддержке, обострение рефлексии и самосознания. Кризис может проявляться в повышенной критичности, неустойчивости самооценки, конфликтности, перепадах настроения и повышенной тревожности [3]; [10]. Переход в 10-й класс часто совпадает с протеканием кризиса 15 лет, что может усугублять адаптационные трудности.

Тревожность у обучающихся 10-х классов имеет комплексную детерминацию. Анализ литературы позволяет выделить четыре группы факторов.

Учебные факторы включают смену педагогического состава, увеличение учебной нагрузки в связи с профильным обучением и подготовкой к единому государственному экзамену, ситуации оценки знаний (контрольные работы, зачеты, экзамены), которые являются мощным провокатором тревожности [6]; [9].

Социальные факторы связаны с изменением классного коллектива (переформирование классов), что создает ситуацию «социальной неопределенности». Отношения с педагогами меняются: учителя ожидают большей самостоятельности, что может восприниматься как повышенная требовательность. Влияние сверстников остается значимым, а страх отвержения может выступать источником межличностной тревожности [3]; [4].

Личностные факторы проявляются в неустойчивости самооценки: десятиклассники могут одновременно остро переживать свои недостатки и иметь завышенные притязания. Рассогласование между притязаниями и реальными

достижениями становится мощным фактором тревожности. Страх несоответствия ожиданиям родителей и учителей особенно остро проявляется в семьях с высокими образовательными ожиданиями. Неопределенность будущего, связанная с необходимостью профессионального выбора и подготовки к единому государственному экзамену, является одним из основных источников тревожности в ранней юности [1]; [3].

Семейные факторы играют ключевую роль как в формировании устойчивой тревожности, так и в ее преодолении. Дисфункциональные типы воспитания (гиперопека, завышенные требования, эмоциональное отвержение) способствуют развитию тревожности. Высокая тревожность родителей может транслироваться ребенку. Нереалистичные ожидания родителей в отношении образования создают ситуацию хронического давления. Напротив, эмоциональная поддержка, безусловное принятие и доверительные отношения выступают как мощные протективные факторы [2]; [5].

Проведенный теоретический анализ позволяет сделать следующие выводы. Тревожность является сложным многоуровневым психологическим образованием, которое следует дифференцировать от смежных понятий «страх» и «тревога». В ее структуре выделяют личностную и ситуативную, явную и скрытую, а также школьную, самооценочную и межличностную тревожность. Обучение в 10-м классе приходится на период ранней юности, характеризующийся качественными изменениями социальной ситуации развития, формированием центральных новообразований (самоопределение, мировоззрение, рефлексия) и протеканием кризиса 15 лет [1]; [3]; [5]; [9].

Факторы возникновения тревожности у десятиклассников имеют комплексный характер и включают учебные (смена педагогов, увеличение нагрузки, профильное обучение, оценочные ситуации), социальные (изменение классного коллектива, отношения с педагогами и сверстниками), личностные (особенности самооценки, страх несоответствия ожиданиям, неопределенность будущего) и семейные (тип

воспитания, тревожность родителей, характер ожиданий и поддержки) факторы. Полученные теоретические положения создают основу для организации эмпирического исследования особенностей тревожности у обучающихся 10-х классов и разработки программы психолого-педагогического сопровождения, направленной на снижение тревожности и успешную адаптацию к обучению в старшей школе.

Список использованных источников и литературы:

[1] Божович Л.И. Личность и ее формирование в детском возрасте. – Санкт-Петербург: Питер, 2008. – 400 с.

[2] Выготский Л.С. Собрание сочинений: в 6 т. Т. 4. Детская психология / под ред. Д.Б. Эльконина. – Москва: Педагогика, 1984. – 432 с.

[3] Кон И.С. Психология ранней юности: книга для учителя. – Москва: Просвещение, 1989. – 255 с.

[4] Леонтьев А.Н. Деятельность. Сознание. Личность: учебное пособие для студентов вузов. – Москва: Смысл; Academia, 2005. – 346 с.

[5] Прихожан А.М. Тревожность у детей и подростков: психологическая природа и возрастная динамика. – Москва: Московский психолого-социальный институт; Воронеж: МОДЭК, 2000. – 304 с.

[6] Прихожан А.М. Психология тревожности: дошкольный и школьный возраст. – Санкт-Петербург: Питер, 2009. – 192 с.

[7] Спилбергер Ч.Д. Концептуальные и методологические проблемы исследования тревоги // Стресс и тревога в спорте: сборник статей / сост. Ю.Л. Ханин. – Москва: Физкультура и спорт, 1983. – С. 84-111.

[8] Ханин Ю.Л. Исследование тревоги в спорте // Вопросы психологии. – 1978. – №6. – С. 88-94.

[9] Эльконин Д.Б. Избранные психологические труды. – Москва: Педагогика, 1989. – 560 с.

[10] Эриксон Э. Идентичность: юность и кризис / пер. с англ. – Москва: Прогресс, 1996. – 344 с.

© Е.В. Гринь, О.А. Андриенко, 2026