

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЦЕНТР НАУЧНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА
«НАУКА И ПРОСВЕЩЕНИЕ»**



НАУКА и ПРОСВЕЩЕНИЕ
МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЦЕНТР НАУЧНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА

МОЙ ВКЛАД В НАУКУ

**СБОРНИК СТАТЕЙ VII МЕЖДУНАРОДНОГО КОНКУРСА МОЛОДЫХ УЧЁНЫХ,
СОСТОЯВШЕГОСЯ 15 ФЕВРАЛЯ 2025 Г. В Г. ПЕНЗА**

**ПЕНЗА
МЦНС «НАУКА И ПРОСВЕЩЕНИЕ»
2025**

УДК 001.1
ББК 60
М74

Ответственный редактор:
Гуляев Герман Юрьевич, кандидат экономических наук

М74

МОЙ ВКЛАД В НАУКУ: сборник статей VII Международного конкурса молодых учёных. – Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение». – 2025. – 36 с.

ISBN 978-5-00236-754-2

Настоящий сборник составлен по материалам VII Международного конкурса молодых учёных «**МОЙ ВКЛАД В НАУКУ**», состоявшегося 15 февраля 2025 г. в г. Пенза. В сборнике научных трудов рассматриваются современные проблемы науки и практики применения результатов научных исследований.

Сборник предназначен для научных работников, преподавателей, аспирантов, магистрантов, студентов с целью использования в научной работе и учебной деятельности.

Ответственность за аутентичность и точность цитат, имен, названий и иных сведений, а также за соблюдение законодательства об интеллектуальной собственности несут авторы публикуемых материалов.

Полные тексты статей в открытом доступе размещены в Научной электронной библиотеке **Elibrary.ru** в соответствии с Договором №1096-04/2016К от 26.04.2016 г.

УДК 001.1
ББК 60

© МЦНС «Наука и Просвещение» (ИП Гуляев Г.Ю.), 2025
© Коллектив авторов, 2025

ISBN 978-5-00236-754-2

Ответственный редактор:

Гуляев Герман Юрьевич – кандидат экономических наук

Состав редакционной коллегии и организационного комитета:

- Агаркова Любовь Васильевна – доктор экономических наук, профессор
Ананченко Игорь Викторович – кандидат технических наук, доцент
Антипов Александр Геннадьевич – доктор филологических наук, профессор
Бабанова Юлия Владимировна – доктор экономических наук, доцент
Багамаев Багам Манапович – доктор ветеринарных наук, профессор
Баженова Ольга Прокопьевна – доктор биологических наук, профессор
Боярский Леонид Александрович – доктор физико-математических наук
Бузни Артемий Николаевич – доктор экономических наук, профессор
Буров Александр Эдуардович – доктор педагогических наук, доцент
Васильев Сергей Иванович – кандидат технических наук, профессор
Власова Анна Владимировна – доктор исторических наук, доцент
Гетманская Елена Валентиновна – доктор педагогических наук, профессор
Грицай Людмила Александровна – кандидат педагогических наук, доцент
Давлетшин Рашит Ахметович – доктор медицинских наук, профессор
Иванова Ирина Викторовна – кандидат психологических наук
Иглин Алексей Владимирович – кандидат юридических наук, доцент
Ильин Сергей Юрьевич – кандидат экономических наук, доцент
Искандарова Гульнара Рифовна – доктор филологических наук, доцент
Казданян Сусанна Шалвовна – кандидат психологических наук, доцент
Качалова Людмила Павловна – доктор педагогических наук, профессор
Кожалиева Чинара Бакаевна – кандидат психологических наук
Колесников Геннадий Николаевич – доктор технических наук, профессор
Корнев Вячеслав Вячеславович – доктор философских наук, профессор
Кремнева Татьяна Леонидовна – доктор педагогических наук, профессор
Крылова Мария Николаевна – кандидат филологических наук, профессор
Кунц Елена Владимировна – доктор юридических наук, профессор
Курленя Михаил Владимирович – доктор технических наук, профессор
Малкоч Виталий Анатольевич – доктор искусствоведческих наук
Малова Ирина Викторовна – кандидат экономических наук, доцент
Месеняшина Людмила Александровна – доктор педагогических наук, профессор
Некрасов Станислав Николаевич – доктор философских наук, профессор
Непомнящий Олег Владимирович – кандидат технических наук, доцент
Оробец Владимир Александрович – доктор ветеринарных наук, профессор
Попова Ирина Витальевна – доктор экономических наук, доцент
Пырков Вячеслав Евгеньевич – кандидат педагогических наук, доцент
Рукавишников Виктор Степанович – доктор медицинских наук, профессор
Семенова Лидия Эдуардовна – доктор психологических наук, доцент
Удут Владимир Васильевич – доктор медицинских наук, профессор
Фионова Людмила Римовна – доктор технических наук, профессор
Чистов Владимир Владимирович – кандидат психологических наук, доцент
Швец Ирина Михайловна – доктор педагогических наук, профессор
Юрова Ксения Игоревна – кандидат исторических наук

СОДЕРЖАНИЕ

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ	5
ТЕОРЕТИКО-ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ КОРРУПЦИОННЫМ ПРЕСТУПЛЕНИЯМ МЕДВЕДЕВ СЕРГЕЙ ВИТАЛЬЕВИЧ.....	6
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	10
НРАВСТВЕННОЕ ВОСПИТАНИЕ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ ЛИТЕРАТУРНОГО ЧТЕНИЯ С ПОМОЩЬЮ ОБРАЗОВ ЗЛОДЕЕВ РУССКИХ НАРОДНЫХ СКАЗОК ГОРДИЕНКО ИРИНА ИГОРЕВНА	11
РАЗВИТИЕ КОММУНИКАТИВНЫХ НАВЫКОВ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ СРЕДСТВАМИ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА УРОКАХ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА САДАЕВА ФАТИМА ШАРАНИЕВНА	16
ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ НАУКИ	20
РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ МАЗЕЙ ИЗ СЫРЬЯ ТРАВЫ ВЕЙНИКА (CALAMAGROSTIS EPIGEJOS L.) ЖАРДЕМОВА РАУШАН РУСЛАНОВНА.....	21
АНАЛИЗ ГОТОВНОСТИ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ К ФОРМИРОВАНИЮ ВНУТРИКОРПОРАТИВНЫХ СТАНДАРТОВ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ПРОЦЕССОВ НА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЯХ ЖАМАШЕВА АЛИНА БАКЫТКЫЗЫ.....	26
ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БОРЩЕВИКА СОСНОВСКОГО В КАЧЕСТВЕ СЫРЬЯ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ФУРАНОКУМАРИНОВ ОСИН ДАНИЛА ВЛАДИСЛАВОВИЧ, ВОЛКОВА ЛАРИСА РАФАЭЛЬЕВНА	31

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 328.185

ТЕОРЕТИКО-ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ КОРРУПЦИОННЫМ ПРЕСТУПЛЕНИЯМ

МЕДВЕДЕВ СЕРГЕЙ ВИТАЛЬЕВИЧ

магистрант

ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет»

Научный руководитель: Мирошников Евгений Васильевич*к.э.н., доцент кафедры административного права и процесса**ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет»*

Аннотация: Статья посвящена теоретико-правовым основам противодействия коррупционным преступлениям, которые представляют серьезную угрозу государственным институтам, экономике и социальной сфере. Автор рассматривает понятие коррупционных преступлений, их общественную опасность, а также систему органов, занимающихся борьбой с коррупцией. Особое внимание уделено правовым механизмам, включая репрессивные и превентивные меры, а также роли международного сотрудничества и формирования антикоррупционной культуры. Подчеркивается необходимость комплексного подхода для минимизации коррупции и обеспечения устойчивого развития общества.

Ключевые слова: коррупция, коррупционное преступление, коррупционное правонарушение, противодействие коррупции, правовые основы противодействия коррупции.

THEORETICAL AND LEGAL FOUNDATIONS OF COUNTERING CORRUPTION CRIMES

Medvedev Sergey Vital'evich*Scientific adviser: Miroshnikov Evgeny Vasilievich*

Abstract: The article focuses on the theoretical and legal foundations of combating corruption-related crimes, which pose a serious threat to state institutions, the economy, and the social sphere. The author examines the concept of corruption crimes, their social danger, and the system of bodies responsible for combating corruption. Special attention is paid to legal mechanisms, including repressive and preventive measures, as well as the role of international cooperation and the formation of an anti-corruption culture. The necessity of a comprehensive approach to minimizing corruption and ensuring sustainable societal development is emphasized.

Keywords: Corruption, corruption crime, corruption offense, countering corruption, legal foundations of countering corruption.

Коррупционные преступления представляют собой одну из наиболее острых проблем современного общества, оказывающую деструктивное влияние на государственные институты, экономику и социальную сферу. Под коррупционным преступлением в юридической науке понимается противоправное деяние, совершенное должностным лицом с использованием своего служебного положения в целях получения личной выгоды или предоставления необоснованных преимуществ третьим лицам. Такие деяния включают взяточничество, злоупотребление властью, незаконное обогащение, мошенниче-

ство в государственных структурах и иные формы коррупционного поведения.

Общественная опасность коррупционных преступлений заключается в их способности подрывать основы государственной власти, деформировать правовые и экономические отношения, а также способствовать росту социальной несправедливости. Коррупция снижает эффективность государственного управления, препятствует реализации прав и свобод граждан, создает условия для криминализации общества и экономики. Кроме того, коррупционные преступления способствуют формированию «теневой» экономики, снижению инвестиционной привлекательности государства и ухудшению международного имиджа страны.

Как указывает в своем диссертационном исследовании Н. Л. Халезов, «противодействие коррупционным преступлениям – это непрерывный сложный процесс, который состоит из разработки мер правового регулирования и организационных мер по их реализации» [5, с. 24].

Как справедливо отмечают Б. В. Макогон, Г. С. Беляева и Е. В. Мирошников, «особое значение в условиях глобализирующегося мира приобретает право, на которое возлагаются критичные системные задачи, с одной стороны, по легально-формальному закреплению соответствующих глобализационных тенденций, обеспечению вхождения современных государств в мировое сообщество; с другой – задачи по управлению глобализационными процессами применительно к конкретному государству, по их сдерживанию и направлению в определенное русло» [3, с. 364].

Право играет ключевую роль в противодействии коррупции, формируя нормативно-правовую базу для борьбы с этим явлением. Основу правового регулирования составляют международные конвенции, например, такие как Конвенция ООН против коррупции 2003 года и денонсированная Россией в настоящее время Конвенция Совета Европы об уголовной ответственности за коррупцию 1999 года, а также национальное законодательство. В Российской Федерации основным нормативным актом в рассматриваемой сфере является Федеральный закон от 25 декабря 2008 года № 273-ФЗ «О противодействии коррупции», который устанавливает принципы, направления и меры профилактики коррупции, а также ответственность за коррупционные правонарушения [1].

Правовые механизмы противодействия коррупции включают в себя как репрессивные меры (уголовное преследование, административные санкции), так и превентивные (формирование антикоррупционной культуры, внедрение прозрачных процедур принятия решений, декларирование доходов государственных служащих). Особое значение имеет совершенствование законодательства в области конфликта интересов, регулирования лоббистской деятельности и контроля за доходами должностных лиц. Рассмотрим их более подробно.

Правовые механизмы противодействия коррупционным преступлениям представляют собой совокупность нормативных, организационных и процессуальных мер, направленных на предупреждение, выявление, пресечение и минимизацию последствий коррупционных деяний. Эти механизмы формируют основу для создания эффективной системы борьбы с коррупцией и включают в себя как репрессивные, так и превентивные инструменты. Рассмотрим их содержание более подробно.

Нормативно-правовая база является фундаментом для противодействия коррупции. Она включает в себя:

- международные акты, упомянутые нами ранее, а также рекомендации ГРЕКО (Группы государств против коррупции). Эти документы устанавливают стандарты антикоррупционной политики и обязывают государства принимать меры для борьбы с коррупцией.

- национальное законодательство: помимо Федерального закона «О противодействии коррупции», антикоррупционное законодательство представлено значительным количеством нормативных правовых актов различного уровня. Особо следует выделить Уголовный кодекс РФ и Кодекс РФ об административных правонарушениях, предусматривающие наиболее строгие меры юридической ответственности за коррупционные правонарушения и преступления, а также подзаконные акты, регулирующие вопросы декларирования доходов, конфликта интересов и антикоррупционной экспертизы нормативных актов.

Репрессивные механизмы направлены на привлечение к ответственности лиц, совершивших коррупционные преступления. К ним относятся:

- уголовная ответственность. Уголовный кодекс РФ предусматривает наказание за такие преступления, как взяточничество (ст.ст. 290, 291), злоупотребление должностными полномочиями (ст. 285), превышение должностных полномочий (ст. 286), коммерческий подкуп (ст. 204) и другие. Санкции за эти преступления включают штрафы, лишение свободы, конфискацию имущества и запрет занимать определенные должности.

- административная ответственность. Кодекс РФ об административных правонарушениях предусматривает наказание за менее тяжкие формы коррупционных правонарушений, а также устанавливает административную ответственность юридических лиц за совершение коррупционных правонарушений;

- конфискация имущества. В случае доказательства незаконного обогащения суд может вынести решение о конфискации имущества, полученного в результате коррупционной деятельности [2].

Превентивные механизмы направлены на предотвращение коррупции и минимизацию условий, способствующих ее возникновению. К ним относятся:

- декларирование доходов и расходов (государственные и муниципальные служащие обязаны ежегодно предоставлять сведения о своих доходах, расходах, имуществе и обязательствах имущественного характера. Это позволяет выявить случаи необоснованного обогащения);

- конфликт интересов (законодательство обязывает государственных служащих уведомлять о возникновении конфликта интересов и принимать меры для его урегулирования. Это предотвращает использование служебного положения в личных целях);

- антикоррупционная экспертиза нормативных правовых актов и проектов нормативных правовых актов (все проекты законов и подзаконных актов проходят проверку на наличие коррупциогенных факторов, которые могут способствовать возникновению коррупции);

- прозрачность и открытость деятельности публичных институтов (внедрение электронных систем государственных закупок, публикация бюджетных данных и отчетов о деятельности государственных органов повышают уровень прозрачности и снижают риски коррупции);

- этическое регулирование (кодексы этики и служебного поведения для государственных служащих устанавливают стандарты поведения, направленные на предотвращение коррупционных практик);

- «обнаружение коррупционных рисков, их мониторинг и оценка являются современными технологиями, используемыми в рамках реализации государственной антикоррупционной политики, являясь одними из мер по противодействию коррупции, осуществляемых в органах исполнительной власти» [4, с. 154].

Организационные механизмы противодействия коррупционным преступлениям включают создание специализированных органов и структур, ответственных за борьбу с коррупцией. В Российской Федерации к ним относятся специализированные подразделения МВД России, ФСБ России и Следственного комитета РФ, которые занимаются расследованием коррупционных преступлений, прокуратура, осуществляющая надзор за соблюдением антикоррупционного законодательства, антикоррупционные комитеты при законодательных органах, которые занимаются выработкой и мониторингом антикоррупционной политики, контрольно-ревизионные органы, такие как Счетная палата, которые проводят аудит использования государственных средств.

Международное сотрудничество также играет важную роль в борьбе с коррупцией, особенно в условиях глобализации. Оно включает в себя обмен информацией между правоохранительными органами разных стран; выдачу преступников и конфискацию активов, полученных в результате коррупционной деятельности; участие в международных антикоррупционных инициативах и выполнение рекомендаций международных организаций.

Важным элементом правовых механизмов является формирование антикоррупционной культуры в обществе. Это достигается через внедрение релевантных образовательных программ в школах и вузах, направленных на воспитание нетерпимости к коррупции. Также важное значение имеют информационные кампании, повышающие осведомленность граждан о вреде коррупции и способах борьбы с ней. Деятельность институтов гражданского общества, включая НКО и СМИ, также важна в выявлении и осуждении коррупционных практик.

Таким образом, правовые механизмы противодействия коррупционным преступлениям пред-

ставляют собой многоуровневую систему, включающую нормативные, репрессивные, превентивные и организационные меры. Их эффективность зависит от последовательности реализации, взаимодействия государственных органов, а также активного участия гражданского общества.

Подводя итог проведенному исследованию, отметим, что организация противодействия коррупционным преступлениям предполагает применение комплексного подхода, включающего совершенствование законодательства, укрепление институтов государственной власти, повышение прозрачности и подотчетности государственных органов, а также формирование антикоррупционного сознания в обществе. Только при условии системного и последовательного применения правовых мер возможно эффективное противодействие коррупции и минимизация ее негативных последствий для общества и государства, создание условий для устойчивого развития государства и общества.

Список источников

1. О противодействии коррупции : Федеральный закон от 25 декабря 2008 г. №273-ФЗ (в ред. от 08 августа 2024 г.) // Собрание законодательства РФ. – 2008. – № 52 (ч. 1). – Ст. 6228.
2. По делу о проверке конституционности статей 195 и 196, пункта 1 статьи 197, пункта 1 и абзаца второго пункта 2 статьи 200, абзаца второго статьи 208 Гражданского кодекса Российской Федерации в связи с запросом Краснодарского краевого суда : Постановление Конституционного Суда РФ от 31 октября 2024 г. № 49-П // Собрание законодательства РФ. – 2024. – № 46. – Ст. 7029.
3. Макогон, Б. В. Органика общей и правовой глобализации / Б.В. Макогон, Г.С. Беляева, Е.В. Мирошников // *НОМОТНЕТІКА: Философия. Социология. Право.* – 2021. – Том 46. – №2. – С. 361-367.
4. Мирошников, Е. В. К вопросу о понятии коррупционных рисков / Е. В. Мирошников, Д. А. Сисюта // *Ямальский вестник.* – 2024. – № 1 (33). – С. 149-155.
5. Халезов, Н. Л. Правовое регулирование организации деятельности органов внутренних дел Российской федерации по противодействию коррупционным преступлениям : специальность 5.1.2. Публично-правовые (государственно-правовые) науки : диссертация на соискание ученой степени кандидата юридических наук / Николай Львович Халезов ; ФГКОУ ВО «Академия управления Министерства внутренних дел Российской Федерации». – Москва, 2023. – 332 с.

© Медведев С. В., 2025

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 371.487

НРАВСТВЕННОЕ ВОСПИТАНИЕ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ ЛИТЕРАТУРНОГО ЧТЕНИЯ С ПОМОЩЬЮ ОБРАЗОВ ЗЛОДЕЕВ РУССКИХ НАРОДНЫХ СКАЗОК

ГОРДИЕНКО ИРИНА ИГОРЕВНА

студент

ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет»,
НИУ «БелГУ»**Научный руководитель: Черкасов Валерий Анатольевич***доктор филологических наук, доцент; профессор кафедры теории, педагогики и методики
начального образования и изобразительного искусства*ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет»,
НИУ «БелГУ»

Аннотация: В статье рассматривается значимость нравственного воспитания в начальном образовании, акцентируется внимание на роли русских народных сказок, как инструмента формирования моральных основ у детей. Народные сказки, рассматриваются как эффективный способ обсуждения моральных выборов — злодеи, олицетворяющие зло, являются стимулом для анализа понятий доброты, справедливости и честности. В статье предлагаются образовательные методики, включая ролевые игры и проектную деятельность, которые активно вовлекают детей в процесс изучения и интерпретации нравственных уроков.

Ключевые слова: нравственное воспитание, младшие школьники, литературное чтение, народные сказки, злодеи, критическое мышление, мораль.

MORAL EDUCATION OF YOUNGER SCHOOLCHILDREN IN LITERARY READING LESSONS USING IMAGES OF VILLAINS OF RUSSIAN FOLK TALES

Gordienko Irina Igorevna*Scientific supervisor: Cherkasov Valery Anatolyevich*

Abstract: The article examines the importance of moral education in primary education, focuses on the role of Russian folk tales as a tool for the formation of moral foundations in children. Folk tales are seen as an effective way to discuss moral choices — villains who embody evil are an incentive to analyze the concepts of kindness, justice and honesty. The article suggests educational methods, including role-playing games and project activities, that actively involve children in the process of learning and interpreting moral lessons.

Key words: moral education, elementary school students, literary reading, folk tales, villains, critical thinking, morality.

Современное образование сталкивается с различными вызовами, среди которых важное место занимает нравственное воспитание подрастающего поколения. В частности, в начальной школе формирование нравственных основ является одной из ключевых задач. Одним из эффективных способов достижения этой цели является использование литературы, в частности русских народных сказок. Злодеи, представленные в этих сказках, служат не только источником увлекательных историй, но и важными примерами для обсуждения моральных и этических вопросов.

В философском словаре обозначается, что нравственность и мораль рассматриваются как синонимы. В.И. Даль описывал мораль как «учение о нравственности, руководство для воли и совести человека». Он подчеркивал: «Нравственное - это противоположность физическому, плотскому, оно связано с душевным и духовным. Духовная жизнь важнее материальных аспектов бытия». Он добавлял: «Это связано с одним аспектом духовной жизни, противоположно интеллектуальному, но объединяющее с ним общую духовную основу. Интеллект включает в себя истину и ложь, тогда как нравственность - добро и зло. Человек добродетельный, благоразумный и добронравный живет в соответствии с совестью, законами правды и своим человеческим достоинством, исполняя долг честного и чистосердечного гражданина. Такой человек - это воплощение нравственности, чистоты и безупречной добродетели. Каждый акт самопожертвования можно считать нравственным поступком, проявлением доброй нравственности и доблести» [2].

С течением времени восприятие нравственности изменилось. С.И. Ожегов описывает ее как внутренние духовные качества, которыми руководствуется человек, а также как этические нормы и правила поведения, исходящие из этих качеств [3].

Философы разных эпох интерпретировали нравственность по-своему. Уже в древней Греции, в работах Аристотеля, нравственным человеком называли того, кто обладал совершенными добродетелями: «Нравственно прекрасным человеком называют того, кто достигает высшего уровня достоинства. О нравственной красоте говорят в контексте добродетели: справедливого, мужественного, благоразумного и, в общем, того, кто обладает всеми добродетелями» [1].

В.А. Сухомлинский подчеркивал важность нравственного воспитания детей, акцентируя внимание на необходимости учить их «чувствовать человека» [4].

Таким образом, нравственное воспитание — это целенаправленный процесс формирования у детей представлений о добре и зле, справедливости и несправедливости, чести и бесчестия. Оно включает в себя развитие моральной сознательности, способности к эмпатии и критическому мышлению.

Нравственное воспитание является важной частью общего образования и имеет множество аспектов и значений, которые существенно влияют на развитие личности ребенка. Оно помогает формировать стабильные нравственные ориентиры, развивает критическое мышление, способствует социальной адаптации и предотвращает конфликты. Рассмотрим каждую из этих составляющих подробнее.

Формирование моральных ориентиров. В современном мире, насыщенном информацией и многообразием мнений, детям необходимо иметь четкие моральные ориентиры. Поскольку они регулярно сталкиваются с различными взглядами на жизнь, важно, чтобы у них были стойкие убеждения, основанные на принятых моральных ценностях. Это не только дает им уверенность в собственных решениях и поступках, но и помогает вырабатывать внутреннюю систему координат, по которой они смогут ориентироваться в сложных жизненных ситуациях. Стремление к добру, справедливости, честности и уважению к окружающим становится основой для формирования их морального фундамента.

Развитие критического мышления. Нравственное воспитание помогает детям развивать критическое мышление, необходимое для анализа и оценки различных жизненных ситуаций. Когда дети участвуют в обсуждении поступков персонажей литературных произведений, они учатся задавать вопросы: «Почему герой поступил так?» «Каковы были последствия его действий?» Такой подход способствует формированию навыков поиска и обоснования собственных мнений, что является важным аспектом осознанного выбора. Кроме того, дети учатся различать правду и ложь, справедливость и несправедливость, что расширяет их понимание окружающего мира и дает возможность принимать взвешенные решения.

Социальная адаптация. Нравственно воспитанные дети лучше адаптируются в обществе. Они

умеют находить общий язык с окружающими, воспринимают чужие мнения и проявляют уважение к различиям среди людей. Благодаря воспитанию таких качеств, как эмпатия и толерантность, дети развивают навыки взаимодействия, которые помогут им не только в школе, но и в будущем в общественной, профессиональной жизни. Умение работать в команде, уважать других и принимать их как равных значительно увеличивает шансы на успешную социализацию и интеграцию в общество.

Предотвращение конфликтов. Осознание и понимание моральных норм способствует снижению конфликтных ситуаций и агрессии среди детей. Когда дети осознают, что их действия могут причинить боль другим, они учатся регулировать свои эмоции и находить более конструктивные способы разрешения конфликтов. Нравственное воспитание формирует у детей уважение к правилам и нормам, которые помогают строить здоровые отношения. Они начинают осознавать эмоции и потребности других людей, что способствует снижению уровня агрессии и проявлению доброты в общении.

Русские народные сказки — это не только культурное наследие, но и мощный инструмент для воспитания. Они насыщены глубокими нравственными уроками, основанными на народной мудрости. В них отражены жизненные ситуации, которые позволяют детям осмысливать собственные поступки и действия окружающих.

Образы злодеев в русских народных сказках разнообразны, но их объединяет одно — они всегда олицетворяют зло, порок, несправедливость. Это персонажи, вызывающие страх и недовольство, но их действия часто становятся катализатором для развития сюжета. Классическими примерами злодеев являются:

Баба Яга — хитрая и коварная старуха, которая часто ставит главных героев в сложные ситуации.

Кощей Бессмертный — злой колдун, символизирующий не только физическую силу, но и моральное разложение.

Лиса и Волк — обманщики, олицетворяющие коварство и хитрость.

На уроках литературного чтения образы этих злодеев могут стать основой для обсуждения, что является добром, а что злом, какие поступки следует осуждать, а какие — поощрять.

При работе с образами злодеев учитель может использовать различные педагогические приемы, способствующие активному вовлечению детей в обсуждение нравственных аспектов. Например, чтение сказки с последующим анализом поведения злодея позволяет задать вопросы: «Почему этот персонаж так поступает?», «Какие последствия его действий?», «Как бы вы поступили на месте главного героя?».

Такой подход помогает детям развивать критическое мышление и сопоставлять действия персонажей с нормами морали, что важно для формирования их личных убеждений. Дети учатся видеть негативные последствия плохих поступков, а также возможности для искупления и изменения к лучшему.

Игровые методики на уроках литературного чтения делают процесс обучения более увлекательным, интерактивным и запоминающимся. Они не только активизируют интерес детей, но и позволяют глубже осознать нравственные уроки, заложенные в русских народных сказках. Рассмотрим несколько примеров, как именно можно внедрять игровые элементы в образовательный процесс.

1. **Ролевые игры.** Это один из самых эффективных методов, который помогает детям понять мотивацию и действия различных персонажей. На уроке учитель может выделить несколько ключевых сцен из выбранной сказки и предложить детям взять на себя роли как положительных, так и отрицательных персонажей. Например, дети могут стать Колобком, который пытается избежать встречи с Лисой, а кто-то другой может сыграть роль самой Лисы, объясняя, почему она поступила так.

Занимаясь ролевой игрой, ученики учатся эмпатии, поскольку им необходимо привыкнуть к точке зрения другого персонажа и оправдывать его поступки. Это развивает их способность к критическому мышлению и анализу, а также способствует обсуждению нравственных аспектов и последствий действий персонажей.

2. **Сказочные баталии.** Конкурсы, в которых дети защищают свои позиции относительно поступков злодеев, могут значительно активизировать их мышление, развить навыки аргументации и научить формулировать мнение. Например, на уроке можно организовать «сказочную баталию», где каждый ребенок или группа детей будет выступать с защитой своих персонажей.

Отрицательные герои, такие как Баба Яга или Кощей Бессмертный, могут быть представлены с разных точек зрения, и ученики должны аргументировать, почему эти персонажи поступали так, а не иначе. Это обсуждение не только развивает навыки коммуникации, но и приглашает детей задуматься о морали и ценностях, обеспечивая более глубокое понимание произведения.

3. Создание альтернативных сюжетов. Это упражнение позволяет детям проявить свою креативность и фантазию, а также развивает моральные суждения. Учитель может предложить ученикам придумать альтернативные концовки известных сказок. Например, что было бы, если бы Баба Яга помогла герою, а не пыталась его обмануть? Дети могут найти способы, как повернуть сюжет в своем направлении, и обсудить, как это изменило бы мораль сказки.

Такой подход способствует развитию творческого мышления и подталкивает детей самостоятельно анализировать последствия различных действий. Они учатся представлять, как различные варианты решений влияют на итоги, развивая навыки прогнозирования и оценки.

Каждая сказка несет в себе важный нравственный урок, который можно извлечь из противостояния злодея и героя. Например, в сказке о «Колобке» злодей (лисица) демонстрирует хитрость и коварство. Но в конце истории Колобок, несмотря на все свои попытки избежать страшной участи, все же попадает в ловко расставленные сети злодея. Это подчеркивает важность осторожности и доверия, а также учит детей не быть слишком самоуверенными.

Другие сказки, такие как «Гуси-лебеди», также предлагают важные ценности: храбрость и ответственность. Здесь мы видим, как злодей (Баба Яга) угрожает миру и безопасности, но главный герой, преодолевая страх, спасает своих близких. Это учит детей важности смелости и готовности постоять за себя и своих родных.

Одним из эффективных методов нравственного воспитания на уроках литературного чтения является применение междисциплинарного подхода. Это позволяет интегрировать знания из различных областей, таких как история, искусство и психология, что делает обучение более широким и глубоким. Например, знакомство с историческим контекстом создания русских народных сказок помогает детям понять, как различные нравственные ценности и конфликты отражают особенности жизни их предков.

Использование визуальных и аудиовизуальных средств, таких как мультфильмы и театральные постановки, также обогащает восприятие произведений. Просмотр анимационных адаптаций сказок или участие в инсценировках помогает детям лучше понять характер и мотивацию злодеев, а также сопоставить их с поведением самих себя и окружающих.

Для углубления понимания образов злодеев, учителя могут использовать специальные упражнения на развитие эмпатии. Например, можно предложить детям представить себя на месте злодея и рассказать о его чувствах и переживаниях. «Почему он так поступает? Какие у него могут быть страхи или переживания?» – такие вопросы помогут детям увидеть злодея не только как антагониста, но и как сложную личность с внутренними конфликтами. Это развивает способность понимать других, что является важной составляющей нравственного воспитания.

Проектная работа также может быть полезной для анализа образов злодеев. Дети могут работать в группах над созданием плакатов или презентаций о различных злодеях из сказок. Они могут исследовать их характерные черты, мысли и мотивы, а также собирать мнения, как эти персонажи влияют на развитие истории. Такой подход развивает критическое мышление и умение работать в команде, а также углубляет понимание задачи нравственного выбора.

Не менее важным является изучение альтернативных точек зрения на злодеев. Например, учитель может предложить детям представить, как выглядела бы сказка, если бы злодей стал героем. Как бы изменилась история? Подобные упражнения стимулируют креативное мышление и помогают детям научиться видеть множество границ в каждом поступке и выборе.

Важно также обратить внимание на актуальность тем, поднимаемых в сказках, в современном мире. Обсуждение злодейских поступков в контексте реальных жизненных ситуаций позволит детям проводить параллели между художественными произведениями и собственной жизнью. Это может касаться тем обмана, предательства, ненависти и мести, что делает разговор о морали более значимым для младших школьников.

Во время обсуждения образов злодеев важно обратить внимание на социальное поведение, ассоциируемое с каждым из них. Злодей, как правило, нарушает общественные нормы и законы, что может служить хорошей основой для анализа правил поведения в современном обществе. Подобные обсуждения могут помочь детям понять сложность взаимодействий между людьми и важность соблюдения моральных норм.

Например, во время изучения таких персонажей, как Кощей Бессмертный или Баба Яга, можно обсудить, какие качества делают их злодеями и как эти качества связаны с реальными поступками людей в жизни. Учитель может задать вопросы: «Каковы последствия для общества, когда люди действуют эгоистично или бесчеловечно?» Таким образом, дети учатся не только распознавать плохие поступки, но и размышлять о своих действиях и их влиянии на окружающих.

Образы злодеев помогают детям увидеть параллели между вымышленными персонажами и реальной жизнью. Учитель может предложить детям обсуждать, как действия злодеев можно соотнести с теми негативными поступками, которые они могут наблюдать вокруг себя — в школе, на улице или в семье. Это может быть обман, зависть или безответственное поведение. Позволив детям делиться наблюдениями, педагог создает открытую атмосферу для обсуждения нравственных норм.

Таким образом, нравственное воспитание младших школьников на уроках литературного чтения с помощью образов злодеев русских народных сказок — это эффективный способ формирования моральных ориентиров, развития критического мышления и эмпатии. Использование сказок позволяет детям наглядно увидеть последствия действий персонажей, что способствует более глубокому пониманию нравственных норм. Важно помнить, что литература — это не просто источник знаний, но и мощный инструмент для формирования личности. Сказки, передавая народную мудрость и этические уроки, открывают перед детьми мир, в котором добро и зло всегда находятся в противоборстве, и каждый из них может сделать свой выбор.

Список источников

1. Архангельский Н.В. Нравственное воспитание - М.: Просвещение, 1999.
2. Даль В.И. Толковый словарь живого великорусского языка - М.: 1999.
3. Ожегов С.И. Толковый словарь русского языка, 2 - издание: 1995.
4. Сухомлинский В.А. Избранные педагогические сочинения: 1980, т. 2

УДК 372.881.1

РАЗВИТИЕ КОММУНИКАТИВНЫХ НАВЫКОВ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ СРЕДСТВАМИ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА УРОКАХ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА

САДАЕВА ФАТИМА ШАРАНИЕВНАстарший преподаватель языковой школы,
Express English School by Fatima Sadaeva

Аннотация: В статье основной упор сделан на современном подходе в развитии коммуникативных способностей младших школьников в процессе изучения иностранного языка в общеобразовательных учреждениях. Рассмотрены основные понятия и характеристики цифровых технологий, проблемы и эффективность их использования. В статье предлагается модель средств цифровых технологий для использования на уроках английского языка, способствующих всестороннему коммуникативному развитию младших.

Ключевые слова: английский язык, иностранный язык, языковое образование, коммуникативные навыки, цифровые технологии, младшие школьники.

DEVELOPMENT OF COMMUNICATION SKILLS AMONG YOUNGER SCHOOLCHILDREN BY MEANS OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN FOREIGN LANGUAGE LESSONS

Sadaeva Fatima Sharanievna

Abstract: The article focuses on a modern approach to developing the communicative abilities of younger schoolchildren in the process of learning a foreign language in general education institutions. The basic concepts and characteristics of digital technologies, problems and effectiveness of their use are considered. The article proposes a model of digital technology tools for use in English lessons that promote the comprehensive communicative development of younger students.

Key words: English, foreign language, language education, communication skills, digital technologies, primary school students.

В настоящее время российское образование находится на этапе модернизации, целью которой является разработка новых методов и средств обучения. Изучение иностранного языка, в частности английского, в школах сегодня является одним из приоритетных направлений. в ФГОС описаны требования к результатам обучения: приобщение к культуре других стран, формирование коммуникативной иноязычной компетенции, воспитание толерантного и уважительного отношения к ценностям других народов, а также развитие личностных, социальных и профессиональных качеств. Кроме того, подчеркивается значимость раннего начала изучения иностранных языков ввиду психологических особенностей детей младшего школьного возраста [1].

На практике образовательные цели достигаются не в полном объеме, что может быть связано с ограничением времени на овладение английским языком, отсутствием естественной языковой среды, недостаточным использованием цифровых технологий, низкой вовлеченностью и мотивации учащихся

младших классов [2, с. 5].

В связи с этим перед педагогами стоит необходимость поиска эффективных методик и цифровых технологий организации обучения английскому языку среди школьников 1-4 классов.

Как было отмечено, сегодня наблюдается модернизация образовательной системы. Характерными тенденциями стал технологизм – техническое обеспечение школ и населения в целом, расширение доступности к современным технологиям; интерактивность – взаимодействие с информацией посредством технических устройств; внедрение искусственного интеллекта – возможность индивидуализации обучения, подбор схемы изучения языка, создания уникального образовательного контента; мобильное обучение – использование мобильных устройств [3, с. 221]; интеграция дополненной и виртуальной реальности (AR и VR) – создание условий для погружения в языковую среду [4, с.90-91].

Цифровые технологии представляют огромные перспективы в оптимизации образовательного процесса, повышении эффективности обучения иностранному языку, сокращении времени на освоение и развитие коммуникативных навыков, а также повышении заинтересованности и мотивированности учащихся. Однако в данном контексте важно учитывать психологические особенности младших школьников, поскольку не все технологии будут одинаково применимы.

Так, ввиду продолжающегося становления психических процессов, младшие школьники характеризуются неустойчивостью внимания, преобладанием наглядно-образного мышления, развитием произвольного запоминания, началом становлением письменной речи, усложнением устной, а также преобладанием игровой деятельности и переход к учебной. Все это является предпосылками эффективного всестороннего развития ребенка. Многие исследователи подчеркивают, что в данном возрасте именно речевое развитие должно быть приоритетным [5, с. 1341-1343].

Действительно, развитие коммуникативных навыков на уроках английского языка заключается в обучении основам грамматики и лексики, развитии навыков чтения, письма, аудирования и общения. При этом в начале технологии должны выстраиваться в игровом формате с постепенной организацией образовательных моментов и усложнением задач.

Предложенная модель коммуникативного развития младших школьников средствами цифровых технологий на уроках иностранного языка учитывает данные особенности и включает (рис. 1) [6, с. 6-22]:

- мультимедийная презентация применима на теоретических занятиях во время обучения основам грамматики и лексики, а также для отработки коммуникативных навыков на практике. Данное средство позволяет визуализировать информацию, за счет интеграции интерактивности (активные кнопки, анимация) возможно усиление эффекта;

- геймификация предполагает реализацию игр трех типов: языковых (например, игра «Hop-Stop» или «I can do a lot of things»), координационных (игры «Touch the hands», «Catch the tail» или «Gift for a friend»), вспомогательных (к примеру, игра «Commands»), которые существуют в цифровом формате или могут создавать самостоятельно педагогом, стимулируя коммуникацию в определенных условиях;

- непосредственная работа на компьютерах и мобильных устройствах отвечает современным запросам учащихся, а также способствует развитию помимо коммуникативных навыков, ассоциативного, технического мышления и цифровой грамотности. Работа может быть реализована на специальных образовательных сайтах, также при авторской разработке педагога. Также используются мобильные приложения для активизации письменной и устной речи;

- организация онлайн-конференций предполагает погружение в языковую среду и стимулирует общение с носителями в онлайн-режиме. Однако рекомендуется к применению в более старших классах;

- создание дополненной и виртуальной реальности позволяет организовать языковую среду без привлечения сторонних лиц таким образом, чтобы она соответствовала реальным условиям, а также с возможностью взаимодействия с реальными и воображаемыми предметами. Причем выполнение заданий реализуется голосовыми командами учащихся;

- использование искусственного интеллекта обеспечивает создание уникального контента (визуального и аудиального) как для группового, так и индивидуального обучения, а также коммуникацию между учениками и программой;

- онлайн-обучение способствует интеграции образовательных платформ (например, Учи.ру), которое позволяет использовать уже созданные и апробированные задания по развитию коммуникативных компетенций младших школьников, причем применимы как в урочной, так и внеурочной деятельности.



Рис 1. Модель коммуникативного развития младших школьников средствами цифровых технологий на уроках английского языка

В настоящее время расширяется доступность цифровых технологий, в том числе за счет государственной поддержки, развивается цифровая компетентность педагогов, увеличивается интерес учащихся к данным средствам обучения. Несмотря на это, в образовательной среде использование всех технологий сталкивается с рядом проблем: недостаточное финансирование информационно-технологических систем, низкий уровень цифровой грамотности педагогов (особенно взрослой категории), слабая мотивация педагогов к инновационным решениям, отсутствие единой системы цифровых технологий и методик в образовании.

Тем не менее появляются новые средства и методики коммуникативного развития младших школьников, созданные цифровыми технологиями, которые имеют достаточно перспектив для массового использования в образовательных учреждениях. Анализируя опыт и предложения педагогов и научных сотрудников, можно выделить следующие:

- образовательные квесты, которые представляют собой серию заданий (игр) с использованием сюжета, прохождение которого позволяет решить коммуникативные задачи (платформы Genially, Wizer, Padlet, Joyteka, uCoz.ru, setup.ru, ru.jimdo.com). Причем прохождение квестов может быть онлайн (Joyteka) и офлайн с использованием мультимедийного решения (Microsoft PowerPoint);

- облачные технологии – сервис для хранения обучающих материалов с сетевым доступом. Способствуют обмену опытом, созданию единой системы цифрового обучения детей;

- подкастинг представляет собой обучение по записанным видео (аудиотекст) носителей языка на актуальные темы с возможным визуальным сопровождением, способствуя развитию навыков аудирования;

- онлайн-курсы в системе основного и дополнительного образования позволяют углубить теоретические знания и усовершенствовать практические. Могут быть рекомендованы известные площадки (Skillbox или Skyeng). Однако стоит учесть уровень образовательной нагрузки, поэтому можно использовать для детей 3-4 класса;

- создание единой коммуникационной среды (сайты, порталы, социальные сети), где общение может осуществляться в устном и письменном формате. Данная технология позволяет интегрировать разные образовательные уровни (школы, колледжи, ВУЗы), обмениваться опытом.

Таким образом, цифровые технологии являются неотъемлемой частью современного образова-

ния. Их использование в обучении иностранному языку, активизации речи и совершенствованию коммуникативных навыков должно носить системный и синергичный подход. Новшество состоит в нестандартном подходе изучения отдельных тем, стимулировании речевой деятельности.

Список источников

1. Министерство образования и науки Российской Федерации Приказ от 6 октября 2009 г. № 373 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования».
2. Аникина Н. В., Шубина Н. Г., Щербатенко О. А. Особенности применения коммуникативно-ориентированного подхода при обучении младших школьников иностранному языку // Проблемы современного педагогического образования. – 2023. – С. 4-7.
3. Садаева Ф. Ш. Педагогические технологии в обучении иностранному языку: проблемы и перспективы применения при работе с детьми младшего школьного возраста // Мир науки, культуры, образования. – 2023. – № 6 (103). – С. 220-223.
4. Сухорукова А. А., Нафикова А. Р. Влияние технологий виртуальной и дополненной реальности на современное школьное образование // Вестник Башкирского государственного педагогического университета им. М. Акмуллы. – 2022. – С. 89-93.
5. Сотимбоева Ю. С., Кочкаров М. К. Развитие коммуникативных умений и навыков младших школьников // Экономика и социум. – 2024. – № 6 (121)-1. – С. 1341-1346.
6. Садаева Ф. Ш. Развитие коммуникативных способностей при обучении детей английскому языку: эффективные методики и материалы. – М., 2024. – 104 с.

ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 615

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ МАЗЕЙ ИЗ СЫРЬЯ ТРАВЫ ВЕЙНИКА (*CALAMAGROSTIS EPIGEJOS L.*)

ЖАРДЕМОВА РАУШАН РУСЛАНОВНА

студент

НАО «Казахский национальный медицинский университет имени С.Д.Асфендиярова»

Научные руководители: Аширов Мурат Зулпидинович

ассистент профессора

НАО «Казахский национальный медицинский университет имени С.Д.Асфендиярова»

Сейтова Жанерке Даулетқызы

лектор

НАО «Казахский национальный медицинский университет имени С.Д.Асфендиярова»

Муканова Арайлым Бейбитқызы

лектор

НАО «Казахский национальный медицинский университет имени С.Д. Асфендиярова»

Аннотация: Трава (*Calamagrostis epigejos L.*) вейника — многолетнее травянистое растение, которое в основном растет на лугах, по краям лесов и вдоль берегов рек. Это растение широко распространено в различных регионах страны и активно используется в народной медицине. Лечебные свойства вейника были известны с древних времен, однако его научные исследования начались лишь в последние годы. В народе вейник в основном используется через его листья, стебли и корни.

Лечебные свойства вейника связаны с химическими веществами, которые он содержит. В его составе имеются флавоноиды, сапонины, фенолы, органические кислоты и другие активные соединения. Эти вещества придают вейнику противовоспалительные, антисептические, отхаркивающие и улучшающие состояние дыхательной системы свойства. Использование вейника в народной медицине, как правило, направлено на лечение заболеваний дыхательной системы, желудочно-кишечного тракта и кожи.

Исследования показали высокую биологическую активность экстракта, что открывает возможности для его применения в фармацевтике, косметологии, пищевой промышленности и сельском хозяйстве. Работа направлена на улучшение качества продуктов, получаемых из природного сырья, и на повышение их эффективности.

Ключевые слова: *Calamagrostis epigejos L.*, экстракт, флавоноид, сапонин, мазь.

**DEVELOPMENT OF TECHNOLOGY FOR THE PRODUCTION OF OINTMENTS FROM THE RAW
MATERIALS OF THE REED GRASS (*CALAMAGROSTIS EPIGEJOS L.*)**

Zhardemova Rauslan Ruslanovna*Scientific Advisors: Ashirov Murat Zulpidinovich,**Seitova Zhanerke Dauletkyzy,**Mukanova Arailym Beibitkyzy*

Abstract: Reed grass (*Calamagrostis epigejos* L.) is a perennial herbaceous plant that grows mainly in meadows, along the edges of forests and along river banks. This plant is widespread in various regions of the country and is actively used in folk medicine. The medicinal properties of reed grass have been known since ancient times, but its scientific research began only in recent years. Among the people, reed grass is mainly used through its leaves, stems and roots.

The medicinal properties of reed grass are related to the chemicals it contains. It contains flavonoids, saponins, phenols, organic acids and other active compounds. These substances give the herb anti-inflammatory, antiseptic, expectorant and respiratory system-improving properties. The use of reed grass in folk medicine is usually aimed at treating diseases of the respiratory system, gastrointestinal tract and skin.

Studies have shown the high biological activity of the extract, which opens up opportunities for its use in pharmaceuticals, cosmetology, the food industry and agriculture. The work is aimed at improving the quality of products obtained from natural raw materials and increasing their efficiency.

Keywords: *Calamagrostis epigejos* L., extract, flavonoids, saponins, ointment.

Введение

В мире более 40% лекарственных препаратов изготавливается из натуральных компонентов. Флора Казахстана очень богата, в ней насчитывается более 13 тысяч видов растений, из которых около 6 тысяч обладают лечебными свойствами. Однако в настоящее время в Государственную Фармакопею (МФ) включено всего около 100 видов лекарственных растений, что свидетельствует о необходимости более глубокого изучения остальных растений.

Трава вейника (*Calamagrostis epigejos* L.)- Растение, широко распространенное в естественной флоре Казахстана и обладающее своими лечебными свойствами. Это растение отличается различными химическими компонентами, которые определяют его лечебные свойства. Трава вейника (*Calamagrostis epigejos* L.) показаны на рисунке 1.



Рис. 1. Трава вейника (*Calamagrostis epigejos* L.)

Высокая эффективность экстракции травы вейника позволяет широко использовать его в фармацевтическом производстве. Препараты, полученные на основе этого растения, особенно выделяются отхаркивающими, антимикробными и противовоспалительными свойствами. Эти свойства открывают возможности для использования травы вейника в лечении заболеваний дыхательной системы [1].

Перспективы применения травы вейника (*Calamagrostis epigejos* L.)

Трава вейника (*Calamagrostis epigejos* L.) сырье и экстракт. В целом антисептические свойства этого растения позволяют эффективно использовать его при лечении различных травм и кожных заболеваний. Кроме того, тростниковая трава имеет большое значение для лечения дыхательных путей. Содержащиеся в нем сапонины и флавоноиды обладают свойствами, способствующими восстановлению дыхательной системы.

Необходимо провести исследование природных активных соединений, содержащихся в траве вейнике, и научно доказать их медицинские свойства. Терапевтическое воздействие флавоноидов и сапонинов, содержащихся в этом растении, оказывает влияние на организм, борясь с различными заболеваниями. Изучив эти свойства, экстракты, полученные из травы вейника, могут быть использованы для лечения различных болезней.

Компонентный состав лечебного растения травы вейника (*Calamagrostis epigejos* L.)

Лечебные свойства травы вейника связаны с её химическим составом. В её составе содержатся флавоноиды, сапонины, фенолы, органические кислоты и другие активные соединения. Эти вещества придают траве вейника противовоспалительные, антисептические, отхаркивающие свойства и улучшают функцию дыхательной системы.

Таблица 1

Активные соединения в составе растения вейника (*Calamagrostis epigejos* L.)

Компоненты	Свойства	Применение в медицине
Флавоноиды	Антиоксидантные, противовоспалительные	Противовоспалительное, повышение иммунитета
Сапонины	Отхаркивающие, диуретические	Дыхательная система, мочевыводящая система
Фенолы	Антибактериальные, антисептические	Антибактериальное действие
Эфирные масла	Разогревающие, антиспазматические	Противовоспалительное, дыхательная система
Органические кислоты	Антиоксидантные, противовоспалительные	Желудочно-кишечный тракт

Особое внимание уделяется воздействию травы вейника на дыхательную систему. Содержащиеся в её составе сапонины и флавоноиды облегчают воспаление дыхательных путей и способствуют выведению мокроты. Эти свойства делают её эффективным средством при таких заболеваниях, как бронхит и пневмония. Экстракты и настои травы вейника могут входить в состав препаратов, используемых в официальной медицине для лечения заболеваний дыхательных путей [2].

Воздействие травы вейника на желудочно-кишечный тракт также важно. Органические кислоты и фенолы, содержащиеся в траве вейника, регулируют кислотность желудка и облегчают воспаления в желудочно-кишечном тракте. Это растение может быть полезным при лечении таких заболеваний, как гастрит, колит, энтерит.

Противовоспалительное действие травы вейника, вместе с её антисептическими свойствами, позволяет использовать её для лечения ран, ожогов и других кожных заболеваний. Это растение также облегчает воспалительные процессы на коже и предотвращает распространение инфекций в организме. Фармакологическое действие тростниковой травы приведено в таблице 2.

Таблица 2

Фармакологические эффекты травы вейника (*Calamagrostis epigejos* L.)

Фармакологические эффекты	Методы применения	Результаты исследований
Противовоспалительное	Настои, экстракты	Снижение воспаления, повышение иммунитета
Антиоксидантное	Чай, настой	Защита организма от токсинов
Антибактериальное	Мазь, настои	Уничтожение бактерий, борьба с инфекциями
Отхаркивающее	Настой, чай	Очистка дыхательных путей

Трава вейника (*Calamagrostis epigejos* L.) фармакологическое действие и применение в медицине

Трава вейника была в основном исследована по её листьями, стеблями и корнями. Для фармацевтического применения экстрактов травы вейника необходимо исследовать воздействие её биологически активных компонентов. Например, антисептические свойства этого растения позволяют эффективно использовать его для лечения различных травм и кожных заболеваний. Кроме того, тростниковая трава имеет большое значение для лечения заболеваний дыхательных путей. Сапонины и флавоноиды, содержащиеся в её составе, обладают свойствами, способствующими восстановлению дыхательной системы [3].

Экстракты, полученные из этого растения, широко применяются в практике традиционной медицины и могут открыть новые возможности в современной фармацевтической промышленности. Различные части травы вейника (стебель, листья, корни) могут быть использованы для различных лечебных целей. Для выбора оптимального состава мазей было подготовлено три различных композиции.

Таблица 3

Выбор состава мази

Названия ингредиентов	Содержание ингредиентов (г)		
	1	2	3
Активное вещество			
Сухой экстракт растения <i>Calamagrostis epigejos</i> L	5,0	5,0	5,0
Помощные вещества			
Вазелин	10,0	25,0	10,0
Ланолин	-	-	5,0
Глицерин	5	15,0	-
Na - КМЦ	10,0	5,0	5,0
Тазартылған су	70,0	50,0	75,0
Барлығы:	100,00		

Мазь была исследована по следующим параметрам: тип, цвет, запах, однородность.

Таблица 4

Органолептические характеристики мазей

№	Состав	Характеристика
1	Мазь №1	Однородная основа, жирная текстура. Цвет – темно-желтый.
2	Мазь №2	Желтый цвет, в мазевой массе остаются видимые частицы.
3	Мазь №3	Однородная жирная мягкая консистенция. Цвет – коричнево-желтый, легко наносится.

С учетом реологических свойств с экстрактом *Calamagrostis epigejos* L., была выбрана модель №3. Состав мази с экстрактом *Calamagrostis epigejos* L. и предложенный состав мази представлены в таблице.

Таблица 5

Состав готового продукта

Названия ингредиентов	Функциональное назначение	Содержание, г
Сухой экстракт растения <i>Calamagrostis epigejos</i> L.	Активное вещество	6,0
Очищенная вода	Растворитель активного вещества	74,0
Na - КМЦ	Стабилизатор	5,0
Вазелин	Основа, эмульгатор	10,0
Безводный ланолин	Основа, эмульгатор	5,0
Итого		100,0

В составе мази экстракт сухого растения *Calamagrostis epigejos* L. был введен в качестве активного вещества путем растирания с очищенной водой. Затем в котле для плавления был расплавлен безводный ланолин, который тщательно перемешивался и охлаждался. Охлажденную основу мази постепенно смешивали с экстрактом растения *Calamagrostis epigejos* L., добавляя его понемногу. После этого масса была перемешана с помощью гомогенизатора до получения однородной консистенции. Готовую мазь проверяли на основные реологические свойства: гибкость, гладкость, однородность, а также вязкость мази в целом, и сравнивали с требованиями Государственной фармакопеи Республики Казахстан [4].

Выводы. На основе научной работы был разработан состав мази с использованием лекарственного растения *Calamagrostis epigejos* L. (камышовая трава) и технологии приготовления в КЕАК «Центр практических навыков» Казахского национального университета имени С.Ж. Асфендиярова. Из трех различных мазей была выбрана мазь с экстрактом растения *Calamagrostis epigejos* L. на основе эффективных параметров, таких как тип, цвет, запах и однородность. Лечебные свойства травы вейника связаны с биологически активными соединениями, содержащимися в его составе. В листьях и корнях растения встречаются вещества с антибактериальными, противовоспалительными, отхаркивающими, диуретическими и антиоксидантными свойствами. Особенно флавоноиды, сапонины, фенолы и эфирные масла, содержащиеся в вейнике, оказывают лечебное воздействие на определенные заболевания.

Список источников

1. Аксенова-Сорохтей Ю. Н. и др. Фармацевтические и юридические аспекты фальсификации лекарственных средств //Вестник Смоленской государственной медицинской академии. – 2016. – Т. 15. – №. 2. – С. 102-111.
2. Těšitel J. et al. Reversing expansion of *Calamagrostis epigejos* in a grassland biodiversity hotspot: Hemiparasitic *Rhinanthus major* does a better job than increased mowing intensity //Applied Vegetation Science. – 2018. – Т. 21. – №. 1. – С. 104-112.
3. Somodi I., Vadkerti Á., Těšitel J. *Thesium linophyllum* parasitizes and suppresses expansive *Calamagrostis epigejos* //Plant Biology. – 2018. – Т. 20. – №. 4. – С. 759-764.
4. Самсонова В. П., Кондрашкина М. И., Кротов Д. Г. Вейник наземный (*calamagrostis epigeios* roth.) как индикатор зарастающих территорий в нечерноземной зоне россии //Проблемы агрохимии и экологии. – 2016. – №. 2. – С. 34-38.

УДК: 615.1:658.562

АНАЛИЗ ГОТОВНОСТИ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ К ФОРМИРОВАНИЮ ВНУТРИКОРПОРАТИВНЫХ СТАНДАРТОВ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ПРОЦЕССОВ НА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

ЖАМАШЕВА АЛИНА БАКЫТКЫЗЫ

магистрант

НАО «Казахский национальный медицинский университет имени С. Д. Асфендиярова»

*Научный руководитель: Серикбаева Эльмира Асилбековна,**PhD, ассоциированный профессор**Жакипбеков Кайрат Сапарханович**PhD, ассоциированный профессор**НАО «Казахский национальный медицинский университет имени С. Д. Асфендиярова»*

Аннотация: В данной статье проанализировано готовность фармацевтических работников к формированию внутрикорпоративных стандартов управления качеством процессов на фармацевтических предприятиях и поставлен диагноз актуальные проблемы фармацевтического производства.

Ключевые слова: Фармацевтическая отрасль Республики Казахстан, SWOT-анализ, внутрикорпоративные стандарты, управление качеством, фармацевтические работники.

ANALYSIS OF THE WILLINGNESS OF PHARMACEUTICAL WORKERS TO FORM INTERNAL CORPORATE STANDARDS FOR PROCESS QUALITY MANAGEMENT AT PHARMACEUTICAL ENTERPRISES

Zhamasheva Alina Bakytkyzy*Scientific adviser: Serikbayeva Elmira Asylbekovna,**Zhakupbekov Kairat Saparkhanovich*

Abstract: This article analyzes the willingness of pharmaceutical workers to form internal corporate standards for process quality management at pharmaceutical enterprises and diagnoses the current problems of pharmaceutical production.

Keywords: Pharmaceutical industry of the Republic of Kazakhstan, SWOT analysis, internal corporate standards, quality management, pharmaceutical workers.

В современных условиях развития фармацевтической отрасли одной из ключевых задач является обеспечение качества производимой продукции, соответствующей международным стандартам и требованиям внутреннего рынка. Введение внутрикорпоративных стандартов управления качеством

процессов на фармацевтических предприятиях становится важнейшим инструментом для повышения конкурентоспособности и устойчивости бизнеса, особенно в условиях ужесточения регуляторных норм и роста потребительских требований к безопасности и эффективности лекарственных средств Алма-тинская область является одним из ведущих регионов Казахстана в сфере фармацевтического производства [1]. Здесь сосредоточены крупные производственные площадки и научно-исследовательские центры, что определяет высокие требования к уровню профессиональной подготовки работников отрасли [5]. В усложнении и активного внедрения стандартов GMP, ICH и ISO 9001, фармацевтические компании вынуждены адаптировать свои процессы под новые условия [3]. Это требует от не только высокого уровня компетентности, но и готовности к постоянному профессиональному развитию и обучению [2].

Проблема заключается в том, что многие предприятия сталкиваются с нехваткой квалифицированных кадров, способных эффективно применять внутрикорпоративные стандарты качества [9]. Наличие нормативных актов и регламентов недостаточно для достижения высокого уровня производственной практики, если сотрудники не обладают необходимыми навыками и знаниями для их реализации [4]. Недостаток мотивации, низкая вовлечённость и недостаточная осведомлённость о значении внутрикорпоративных стандартов также могут отрицательно сказываться на эффективности управления качеством [6].

Важность данного исследования обусловлена необходимостью и анализа факторов, влияющих на готовность фармацевтических работников к внедрению внутрикорпоративных стандартов [7]. Это позволит не только повысить уровень качества фармацевтической продукции, но и оптимизировать внутренние процессы на предприятиях, снизить риски несоответствия продукции требованиям международных стандартов [8], что, в свою очередь, приведёт к укреплению позиций отечественных производителей на внутреннем и международном рынках.

Более того, анализ готовности сотрудников к внедрению стандартов качества является важным шагом в разработке программ повышения квалификации и адаптации корпоративной культуры [10]. Это особенно актуально в свете усиливающейся конкуренции и ускоренного темпа таких изменений [1]. Таким образом, комплексный подход к управлению качеством, основанный на активном участии, является залогом успеха фармацевтических предприятий в долгосрочной перспективе [2].

Материалы и методы исследования: Для исследования готовности фармацевтических работников к формированию внутрикорпоративных стандартов управления качеством на фармацевтической предприятии использовались данные, полученные с помощью специально разработанной анкеты. Анкетирование охватило 100 сотрудников различных подразделений предприятия, включая производственный, контрольный, административный и логистический персонал. Анкета включала вопросы, направленные на выявление уровня знаний, профессиональной подготовки, вовлеченности в процессы управления качеством и восприятия внутрикорпоративных стандартов.

Собранные данные обрабатывались с применением программы Microsoft Excel для анализа распределения ответов и формирования обобщенных показателей. На основе результатов анкетирования была проведена стратегическая оценка предприятия с использованием метода SWOT-анализа, что позволило выделить сильные и слабые стороны сотрудников, а также определить возможности и угрозы, связанные с внедрением стандартов качества.

Кроме того, в исследовании использовались внутренние регламентирующие документы компании, данные о текущей системе управления качеством и отчеты по эффективности внедрения предыдущих инициатив, связанных с оптимизацией процессов.

Результаты исследования: В анкетировании приняли участие 100 сотрудников фармацевтического предприятия. Среди респондентов 76% составляют специалисты среднего звена, что подчеркивает их ключевую роль в процессах управления качеством. Руководители высшего звена представлены в меньшей степени (7%), а оставшиеся 17% — это сотрудники других категорий.

Большинство участников опроса (31%) имеют стаж работы в фармацевтической отрасли от 3 до 5 лет, что свидетельствует о высоком уровне их профессионального опыта. Стаж менее 3 года имеют 47% респондентов, а более 5 лет — 22%, что обеспечивает широкий спектр мнений от новичков до опытных специалистов.

В данной работе был использован количественный метод SWOT-анализа. После идентификации ключевых моментов для каждого фактора была составлена таблица, включающая выявленные элементы SWOT-анализа (сильные стороны, слабые стороны, возможности и угрозы). Для оценки значимости каждого фактора была определена шкала, например, от 1 до 5, где 1 соответствует наименьшей важности, а 5 — наибольшей. Каждому фактору была присвоена оценка в соответствии с выбранной шкалой. Затем были определены веса для каждой категории факторов (сильные стороны, слабые стороны, возможности, угрозы). Внутри каждой категории каждому фактору был присвоен вес, отражающий его относительную значимость. Сумма весов факторов в рамках одной категории равнялась 1. Для каждого фактора была рассчитана взвешенная оценка путём умножения его оценки значимости на соответствующий вес. На следующем этапе была определена суммарная взвешенная оценка для каждой категории путём суммирования всех взвешенных оценок факторов внутри неё.

Таблица 1

Стратегическая матрица SWOT-анализа внутрикорпоративных стандартов качества на фармацевтических предприятиях

Фактор	Оценка	Удельный вес	Взвешенная оценка
Сильные стороны (S)			
S1: Высокий уровень осведомленности о GMP.	5	0.25	1.25
S2: Мотивация сотрудников.	4	0.10	0.40
S3: Наличие опытных специалистов (свыше 5 лет стажа).	5	0.15	0.75
S4: Влияние стандартов на конкурентоспособность.	5	0.25	1.25
S5: Поддержка культуры качества (важность аналитических и командных навыков).	4	0.10	0.40
S6: Готовность сотрудников к обучению и профессиональному росту.	5	0.15	0.75
Итого по сильным сторонам:		1	4.8
Слабые стороны (W)			
W1: Редкость или отсутствие регулярных тренингов.	4	0.25	1
W2: Ограниченное использование цифровых инструментов для обучения.	3	0.3	0.9
W3: Отсутствие опыта разработки стандартов у большинства сотрудников.	4	0.3	1.2
W4: Ограниченные ресурсы для внедрения стандартов (финансовые и временные).	3	0.15	0.45
Итого по слабым сторонам:		1	3.55
Возможности (O)			
O1: Повышение доступности специализированных тренингов.	4	0.15	0.60
O2: Вовлечение молодых специалистов и новых идей.	4	0.20	0.80
O3: Создание программ наставничества для передачи опыта.	5	0.25	1.25
O4: Разработка корпоративных библиотек знаний (цифровых хранилищ стандартов).	4	0.15	0.60
O5: Интеграция новых технологий в процессы разработки и обучения.	3	0.15	0.45
O6: Партнерство с образовательными учреждениями для разработки программ повышения квалификации.	4	0.10	0.40

Фактор	Оценка	Удельный вес	Взвешенная оценка
Итого по возможностям:		1	4.1
Угрозы (Т)			
T1: Недостаток времени у сотрудников для вовлечения в дополнительные процессы.	5	0.20	1.0
T2: Высокая стоимость тренингов, ограничивающая их доступность.	4	0.15	0.6
T3: Усиливающаяся конкуренция на фармацевтическом рынке.	4	0.20	0.80
T4: Риски сопротивления изменениям внутри коллектива.	3	0.10	0.30
T5: Ограничение финансирования на уровне предприятий или отрасли.	4	0.20	0.80
T6: Потенциальная устарелость инфраструктуры при отсутствии регулярного обновления.	3	0.15	0.45
Итого по угрозам:		1	3.95

Итоговые результаты:

- Сильные стороны: 4.8
- Слабые стороны: 3.55
- Возможности: 4.1
- Угрозы: 3.95

Результаты анализа показывают, что сильные стороны компании 4.8 перевешивают слабые стороны 3.55, а возможности 4.1 превосходят угрозы 3.95.

Из проведенного SWOT-анализа видно, что фармацевтические предприятия обладают значительным потенциалом для успешного внедрения и развития систем внутрикорпоративных стандартов качества. Однако для достижения устойчивых результатов требуется комплексный подход к устранению выявленных слабых сторон и минимизации внешних угроз.

Ключевым аспектом является повышение вовлеченности руководства в управление качеством. Это требует создания механизмов, стимулирующих стратегическую и операционную поддержку внедрения стандартов. Одновременно важно укрепить систему обучения персонала, внедрив регулярные тренинги, ориентированные на развитие как технических, так и «мягких» навыков.

Дополнительное внимание следует уделить интеграции цифровых технологий в образовательные процессы, что обеспечит доступность знаний для всех уровней сотрудников. Создание внутрикорпоративных библиотек стандартов и методических материалов станет важным шагом для поддержки практической деятельности.

Для успешного внедрения и развития внутрикорпоративных стандартов качества на фармацевтических предприятиях необходимо разработать комплексный методический подход, охватывающий все уровни организации. Это включает создание системных рекомендаций по стандартизации процессов, где акцент будет сделан на интеграцию требований GMP, ISO 9001 и ICH Q10 в повседневную практику.

Особое внимание следует уделить образовательным мероприятиям. Предприятиям важно проводить регулярные тренинги, семинары и практические занятия для всех категорий персонала. Обучение должно охватывать как технические аспекты стандартов, так и развитие навыков критического мышления и взаимодействия между подразделениями.

Усиление контроля качества является приоритетом. Рекомендуется внедрение современных цифровых решений для мониторинга и оценки производственных процессов в режиме реального времени. Это позволит оперативно выявлять отклонения и принимать корректирующие меры.

Для укрепления корпоративной культуры качества предприятиям следует развивать программы наставничества, где опытные специалисты смогут передавать свои знания младшим коллегам. Одновременно важно повысить вовлеченность руководства через установление четких целей и регулярный мониторинг их выполнения.

Таким образом, реализация этих рекомендаций обеспечит предприятиям не только соответствие нормативным требованиям, но и укрепление их конкурентных позиций на внутреннем и международном рынках.

Список источников

1. Гапоненко, А. Л. Управление качеством: стандарты и методики / А. Л. Гапоненко. — М.: Юрист, 2019. — 356 с.
2. Гуляев, И. В. Фармацевтическая система качества: принципы и практика / И. В. Гуляев. — СПб.: Питер, 2020. — 284 с.
3. Киселева, Е. Н. Международные стандарты качества в фармацевтическом производстве / Е. Н. Киселева. — М.: ДеКа, 2018. — 320 с.
4. Малышев, В. Н. Современные подходы к управлению качеством на фармацевтических предприятиях / В. Н. Малышев // Вестник фармации. — 2022. — № 5. — С. 21-29.
5. Омаров, Б. К. Анализ системы управления качеством на фармацевтических предприятиях Казахстана / Б. К. Омаров // Фармацевтический журнал. — 2021. — № 4. — С. 45-52.
6. Смирнова, Л. П. Методы повышения квалификации работников фармацевтической отрасли / Л. П. Смирнова. — Казань: Казанский университет, 2023. — 196 с.
7. Утебаева, Г. Ж., Жумабекова, Н. С. Стандартизация и сертификация фармацевтической продукции в Казахстане / Г. Ж. Утебаева, Н. С. Жумабекова. — Алматы : Раритет, 2020. — 248 с.
8. Федоров, А. С. GMP и фармацевтическое производство: внедрение и контроль / А. С. Федоров. — М.: Юрайт, 2021. — 372 с.
9. Шумаков, А. В. Проблемы и перспективы внедрения ISO 9001 на фармацевтических предприятиях / А. В. Шумаков // Управление качеством. — 2023. — № 2. — С. 33-40.
10. World Health Organization (WHO). Good Manufacturing Practices (GMP) / World Health Organization. — Geneva, 2021. — 124 p.

УДК 615.32

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БОРЩЕВИКА СОСНОВСКОГО В КАЧЕСТВЕ СЫРЬЯ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ФУРАНОКУМАРИНОВ

ОСИН ДАНИЛА ВЛАДИСЛАВОВИЧ

студент

ВОЛКОВА ЛАРИСА РАФАЭЛЬЕВНА

старший преподаватель

ФГБОУ ВО «Тверской Государственный медицинский университет»

Аннотация: в ходе работы были проанализированы основные фармакологические свойства фуранокумаринов Борщевика Сосновского и проведено сравнение данного растения с Амми Большой, которая традиционно применяется для получения фуранокумаринов. В результате исследования выяснилось, что использование борщевика Сосновского в качестве сырья для извлечения фуранокумаринов позволит значительно увеличить количество получаемых веществ и снизить стоимость препаратов, содержащих фуранокумарины, сделав их более доступными для пациентов.

Ключевые слова: фуранокумарины, Борщевик Сосновского, Амми Большая бергаптен, метоксален, ксантотоксин.

PROSPECTS FOR USING HERACLEUM SOSNOVSKY AS A RAW MATERIAL FOR OBTAINING FURANOCOUMARINS

**Osin Danila Vladislavovich,
Volkova Larisa Rafaelievna**

Abstract: In the course of the work, the main pharmacological properties of furanocoumarins of Heracleum Sosnovsky were analyzed and this plant was compared with Ammi majus, which is traditionally used to extract furanocoumarins. As a result of the research, it turned out that the use of Sosnovsky hogweed as a raw material for the extraction of furanocoumarins will significantly increase the amount of substances obtained and reduce the cost of preparations containing furanocoumarins, making them more accessible to patients.

Key words: furanocoumarins, Heracleum Sosnovsky, Ammi majus, bergapten, methoxalen, xanthotoxin.

В настоящее время быстрое и бесконтрольное распространение борщевика Сосновского (*Heracleum Sosnovskyi*, далее «БС») является одной из главных проблем сельского хозяйства на территории европейской части России. Эндемичное для горных районов Кавказа зонтичное растение в наших широтах не подвержено воздействию естественных вредителей и заболеваний. Засчёт огромного количества (около 150 000) семян, образующихся на одном растении, и скорости прироста стебля на 10-12 сантиметров в сутки, БС способен за один сезон увеличивать свой ареал на 15% от изначально освоенных территорий.

В наибольшей степени от воздействия БС страдают регионы России, в которых в ходе урбаниза-

ции значительно сократилось число сельского населения. Например, согласно данным федерального проекта «Антиборщевик», в Тверской области БС занимает участки бывших пахотных земель общей площадью 47172 га, что составляет 3,37% от площади всех сельскохозяйственных угодий региона. Именно широкое распространение БС на территориях, пригодных для сельского хозяйства, делает его серьёзной угрозой для аграрной отрасли экономики Центрального Федерального округа.

Ситуация обостряется также неэффективностью большинства мер, принимаемых для борьбы с сорным растением. БС обладает высокой устойчивостью к воздействию большинства гербицидов, а его семена способны сохранять жизнеспособность в течении нескольких лет. В связи с этим, в последние несколько лет исследователи стали искать не только новые способы уничтожения растения, но и возможности применения БС в различных отраслях промышленности, надеясь, что таким образом удастся сократить численность его популяции.

В данной статье мы предлагаем рассмотреть возможность применения БС в качестве сырья для получения фурукумаринов - кислородсодержащих гетероциклических соединений, широко применяемых в фармацевтической промышленности за счёт своих фотосенсибилизирующих свойств.

Борщевик Сосновского (*Heracleum Sosnovskyi*) – это двулетнее травянистое монокарпическое растение, эндемичное для высокогорных лугов Большого Кавказа, Закавказья и Северо-востока Турции. Как и многие представители семейства Зонтичные (Сельдерейные), БС способен к производству внутри клеток фурукумаринов – шестичленных гетероциклических соединений, производных псоралена и ангелицина. Основная функция данных веществ – защита растения от вредоносных бактерий и грибов, а также механических повреждений. Однако среди остальных Зонтичных БС выделяется наиболее высоким содержанием данных веществ – на 1 кг растительной массы приходится около 8-10г фуранокумаринов.

Биосинтез фуранокумаринов в клетках БС происходит в 3 этапа. В ходе первого этапа аминокислота фенилаланин в клетках растения проходит через 5 последовательных ферментативных реакций, в результате чего образуется 7-гидроксикумарин (умбеллиферон). На втором этапе к молекуле умбеллиферона присоединяется фурановое кольцо и под воздействием фермента псораленсинтазы образуется псорален – общий органический предшественник всех фуранокумаринов. Третий этап заключается в синтезе непосредственно фуранокумаринов посредством присоединения к псоралену различных функциональных групп или остатков органических молекул. Именно природа и положение радикалов определяет разнообразные свойства каждого из фуранокумаринов БС.

Согласно данным нескольких исследований, основными фуранокумаринами БС являются ксантотоксин (9-метоксипсорален), бергаптен (5-метоксипсорален), метоксален (8-метоксипсорален) и изопимпинеллин. Фуранокумарины имеют различную локализацию в органах растения: наибольшая массовая доля ксантотоксина отмечается в корнях и соцветиях борщевика, бергаптена – в соцветиях, метоксалена – в листьях). В большом количестве в корнях БС содержится и органический предшественник псоралена – умбеллиферон. В количественном соотношении содержание метоксалена в соке борщевика составляет приблизительно 1,332 г/л, бергаптена - 0,034 г/л.

Чтобы обсуждать применение фуранокумаринов БС в фармацевтической промышленности необходимо в первую очередь рассмотреть, какое воздействие они оказывают на организм человека.

Попадая на кожу человека, фуранокумарины легко проходят сквозь клеточные мембраны за счёт своих липофильных свойств и под воздействием ультрафиолета образуют множественные связи с пиримидиновыми основаниями молекул ДНК. В результате этого серьёзно нарушается структура нитей ДНК и останавливается процесс его репликации, вынуждая клетку запускать механизм апоптоза – программируемой клеточной смерти. В некоторых случаях нарушение структуры ДНК приводит к отмене механизма апоптоза и, как следствие, формированию злокачественного новообразования на базе повреждённой клетки.

Вышеописанная способность фуранокумаринов нарушать структуру ДНК под воздействием ультрафиолета получила название фототоксичность, а ожоги, вызываемые БС – фотофитодерматиты.

Наибольшую фототоксичность среди фуранокумаринов БС проявляют бергаптен и ксантотоксин, наименьшую – изопимпинеллин. Именно фототоксичность данных веществ и обуславливает основные

способы их применения в медицине.

Метоксален, за счёт своей умеренной фототоксичности, используется в дерматологии для повышения эффективности ПУВА-терапии при таких кожных патологиях, как псориаз, витилиго, красный плоский лишай, грибовидный микоз. Данное вещество оказывает фотосенсибилизирующее воздействие на поражённые клетки, т.е. повышает их восприимчивость к воздействию ультрафиолета.

Сумма трёх других фуранокумаринов, обнаруженных в составе сока БС – ксантотоксина, бергаптена и изопимпинеллина является действующим веществом фотосенсибилизирующего препарата Аммифурина, который также применяется при лечении псориаза, витилиго, микозов, случаев алопеции и разнообразных дерматитов.

В связи с нестабильностью и высокой фототоксичностью компонентов вышеописанных препаратов, они применяются перорально в малых дозах на протяжении длительного времени, для достижения накопительного эффекта и во избежание проявления побочных эффектов.

Особо интересными являются свойства второго по количеству фуранокумарина БС – бергаптена. Данное вещество обладает абсолютной биодоступностью за счёт возможности преодолевать гематоэнцефалогический барьер головного мозга, что делает его потенциальным компонентом препаратов для лечения онкологических и дегенеративных заболеваний головного мозга. В настоящее время проводятся исследования по применению данного вещества в лечении болезни Альцгеймера. [5]

В ходе исследования, проведённого в 2019 году сотрудниками Национального Университета Сучхон Кореи, было выявлено, что метоксален в комбинации с бергаптеном способен подавлять резорбцию костей при остеопорозе, вызванным сахарным диабетом II типа. [2]

В последние годы многообещающие результаты приносят исследования возможности применения фуранокумаринов в онкологии. Например, в ходе нескольких экспериментов было установлено, что вышеупомянутый бергаптен, способен усиливать экспрессию гена p53 независимо от фотоактивации, запуская тем самым процесс апоптоза злокачественных клеток (в исследовании изучался рак молочной железы).

Российские учёные также пришли к выводу, что фуранокумарины могут стать альтернативой фталоцианинам в борьбе с онкологическими заболеваниями и разработали вариант липидной оболочки, облегчающей их применение *in vivo*.

Анализ вышеописанных исследований, посвящённые изучению фармакологического действия фуранокумаринов и разработке новых препаратов на их основе, приводит к мысли, что в ближайшее время в фармацевтической промышленности может возникнуть острая нехватка данных веществ, т.к. имеющиеся растительные источники не смогут покрыть всех потребностей производства.

В настоящее время основным сырьём для получения фуранокумаринов являются плоды Амми Большой (*Ammi majus*) – небольшого растения семейства Зонтичные, произрастающего на территории Юго-Восточной Европы, Ближнего Востока и Северной Африки.

Данное растение в связи со своими малыми размерами и низкой инвазивностью нуждается в специально подготовленной и зачищенной от других видов территории для выращивания, тогда как БС самостоятельно вытесняет большинство растений с территорий своего произрастания и не нуждается в дополнительных агротехнических приёмах для выращивания.

Важно также отметить, что в совокупности растение Амми большой содержит около 2,2% фуранокумаринов, что почти в 2 раза меньше показателей БС, растение которого содержит в совокупности приблизительно 4% данных веществ. Учитывая огромные размеры и распространённость БС, в количественном сравнении он является неоспоримым лидером.

Рассматривая качественный состав суммы фуранокумаринов двух сравниваемых растений, мы снова сталкиваемся с преимуществом БС перед Амми Большой. Плоды АБ содержат только три фуранокумарина: ксантотоксин, бергаптен и изопимпинеллин, которые в сумме образуют препарат аммифурина. БС же, помимо трёх вышеназванных фуранокумаринов, содержит в составе значительное количество метоксалена, который в семенах АБ присутствует в крайне малом количестве, вследствие чего стоимость данного вещества на рынке достигает 25 000 рублей за 5 грамм. Таким образом, БС может стать сырьём не только для получения дешёвого аналога Аммифурина, но и ценным источником ме-

токсалена, что позволит снизить цену на последний и сделать его более доступным для пациентов.

Заключение: использование борщевика Сосновского в качестве сырья для извлечения фуранокумаринов позволит значительно увеличить количество получаемых веществ и снизить стоимость препаратов, содержащих фуранокумарины, сделав их более доступными для пациентов.

Список источников

1. Статкевич В.С., Лукашов Р.И. Химический состав кумаринов Борщевика Сосновского // [Электронный ресурс] Режим доступа: ULR: <https://www.bsmu.by/universitet/nauchnaya-deyatelnost/nauchnaya-sessiya-bgmu/nauchnaya-sessiya-bgmu-2024/seksiya-farmatsiya/> (11.02.2025)

2. Ju Ri Ham, Ra-Yeong Choi, Hae-In Lee, Mi-Kyung Lee Methoxsalen and Bergapten prevent Diabetes-Induced osteoporosis by the suppression of osteoclastogenic gene expression in mice // International Journal of Molecular Sciences 2019 [Электронный ресурс] Режим доступа: ULR: 10.3390/ijms20061298 (11.02.2025)

3. Агеев В.П., Шляпкина В.И., Куликов О.А., Заборовский А.В., Тарарина Л.А. Качественный и количественный анализ основных производных псоралена сока борщевика Сосновского // Фармация-2022- №3- т. 71,

4. Штратникова В.Ю., Логачёва М.Д. Синтез фуранокумаринов в Зонтичных и псорален-синтаза борщевика Сосновского *Heracleum Sosnowsky Manden* // материалы X Международной научно-практической конференция молодых ученых «Современные тенденции развития технологий здоровьесбережения» [Электронный ресурс] Режим доступа: ULR: <https://istina.msu.ru/conferences/536591521/> (11.02.2025)

5. Youdan Liang, Long Xie, Kai Liu, Yi Cao, Xiaolin Dai, Xian Wang, Jing Lu, Xumin Zhang, Xiaofang Li Bergapten: A review of its pharmacology, pharmacokinetics, and toxicity // Phytoterapy Research 2021 [Электронный ресурс] Режим доступа: ULR: <https://doi.org/10.1002/ptr.7221> (11.02.2025)

6. Орлин Н.А. Об извлечении кумаринов из борщевика // успехи современного естествознания-2010-№3-с.13-14

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

МОЙ ВКЛАД В НАУКУ

Сборник статей

Международного конкурса молодых учёных

г. Пенза, 15 февраля 2025 г.

Под общей редакцией

кандидата экономических наук Г.Ю. Гуляева

Подписано в печать 16.02.2025.

Формат 60×84 1/16. Усл. печ. л. 2,2

МЦНС «Наука и Просвещение»

440062, г. Пенза, Проспект Строителей д. 88, оф. 10

www.naukaip.ru



Уважаемые коллеги!

Приглашаем Вас принять участие в Международных научно-практических конференциях!

Дата	Название конференции	Услуга	Шифр
5 марта	XXV Международная научно-практическая конференция АКТУАЛЬНЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ	120 руб. за 1 стр.	МК-2282
5 марта	XII Международная научно-практическая конференция БОЛЬШАЯ СТУДЕНЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ	120 руб. за 1 стр.	МК-2283
5 марта	VIII Международная научно-практическая конференция ЭКОНОМИКА: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ	120 руб. за 1 стр.	МК-2284
5 марта	VIII Международная научно-практическая конференция ПЕДАГОГИКА: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ	120 руб. за 1 стр.	МК-2285
5 марта	VIII Международная научно-практическая конференция ЮРИСПРУДЕНЦИЯ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ	120 руб. за 1 стр.	МК-2286
10 марта	XX Международная научно-практическая конференция АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ	120 руб. за 1 стр.	МК-2287
10 марта	III Международная научно-практическая конференция СОВРЕМЕННОЕ ОБЩЕСТВО, НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ	120 руб. за 1 стр.	МК-2288
10 марта	XVI Международная научно-практическая конференция НАУЧНОЕ ОБОЗРЕНИЕ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ	120 руб. за 1 стр.	МК-2289
12 марта	XVI Международная научно-практическая конференция АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ	120 руб. за 1 стр.	МК-2290
12 марта	XVI Международная научно-практическая конференция СТУДЕНЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ФОРУМ 2025	120 руб. за 1 стр.	МК-2291
15 марта	VII Международная научно-практическая конференция АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ НАУКИ 2025	120 руб. за 1 стр.	МК-2292
15 марта	XIII Международная научно-практическая конференция НАУКА, ИННОВАЦИИ, ОБРАЗОВАНИЕ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ XXI ВЕКА	120 руб. за 1 стр.	МК-2293
15 марта	XII Международная научно-практическая конференция МОЛОДОЙ УЧЁНЫЙ	120 руб. за 1 стр.	МК-2294
20 марта	XX Международная научно-практическая конференция АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ОБЩЕСТВА, НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ	120 руб. за 1 стр.	МК-2295
20 марта	II Всероссийская научно-практическая конференция НАУКА РОССИИ	120 руб. за 1 стр.	МК-2296
20 марта	II Международная научно-практическая конференция НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И РАЗРАБОТКИ 2025	120 руб. за 1 стр.	МК-2297
25 марта	XLVI Международная научно-практическая конференция АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ	120 руб. за 1 стр.	МК-2298
25 марта	V Международная научно-практическая конференция НАУКА СЕГОДНЯ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ	120 руб. за 1 стр.	МК-2299