

Научно-исследовательский
центр «Иннова»



АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ НАУКИ И ПРАКТИКИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИХ РЕШЕНИЙ

Сборник научных трудов по материалам
XXII Международной научно-практической конференции,
05 сентября 2026 года, г.-к. Анапа

Анапа
2026

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89

ББК 94.3 + 72.4: 72.5

А43

Научный редактор:
Скорикова Екатерина Николаевна**Редакционная коллегия:**

Бондаренко С. В., к.э.н., профессор (Россия, г. Краснодар), **Дегтярев Г. В.**, д.т.н., профессор (Россия, г. Краснодар), **Хилько Н. А.**, д.э.н., доцент (Россия, г. Анапа), **Ожерельева Н. Р.**, к.э.н., доцент (Россия, г. Анапа), **Жиянова Н. Э.**, к.э.н., профессор (Узбекистан, г. Ташкент), **Климов С. В.** к.п.н., доцент (Россия, г. Пермь), **Михайлов В. И.** к.ю.н., доцент (Россия, г. Москва).

А43 АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ НАУКИ И ПРАКТИКИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИХ РЕШЕНИЙ. Сборник научных трудов по материалам XXII Международной научно-практической конференции (г.-к. Анапа, 05 сентября 2026 г.). – Анапа: НИЦ ЭСП в ЮФО, 2026. – 104 с.

В настоящем издании представлены материалы XXII Международной научно-практической конференции «Актуальные вопросы науки и практики и перспективы их решений», состоявшейся 05 сентября 2026 года в г.-к. Анапа. Материалы конференции посвящены актуальным проблемам науки, общества и образования. Рассматриваются теоретические и методологические вопросы в социальных, гуманитарных, естественных и других науках.

Издание предназначено для научных работников, преподавателей, аспирантов, всех, кто интересуется достижениями современной науки.

За содержание и достоверность статей, а также за соблюдение законов об интеллектуальной собственности ответственность несут авторы. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей. При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.

Информация об опубликованных статьях размещена на платформе научной электронной библиотеки (eLIBRARY.ru). Договор № 2341-12/2017К от 27.12.2017 г.

Электронная версия сборника находится в свободном доступе на сайте:
www.innova-science.ru.

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

ISBN 978-5-97873-099-9

© Коллектив авторов, 2026.
© ООО «НИЦ ЭСП» в ЮФО
(подразделение НИЦ «Иннова»), 2026.

СОДЕРЖАНИЕ

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

ПРАВОВАЯ ПРИРОДА И ПРЕДЕЛЫ ПРИМЕНЕНИЯ ОБЕСПЕЧИТЕЛЬНЫХ МЕР НАЛОГОВЫМИ ОРГАНАМИ

Ахмадулина Альбина Маратовна 6

К ВОПРОСУ О ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ЗАЯВЛЕНИЯ ОБ ОТМЕНЕ ЗАОЧНОГО РЕШЕНИЯ СУДА

Ледункина Ксения Владимировна 13

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕСУРСОВ НАРОДНЫХ СКАЗОК В РЕЧЕВОМ РАЗВИТИИ ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА

Виноградова Любовь Анатольевна

Ершова Марина Ивановна 18

ПСИХОЛОГО – ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ВОСПИТАННИКОВ С ОВЗ В ГРУППАХ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ НАПРАВЛЕННОСТИ ПОСРЕДСТВОМ ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ТЕХНОЛОГИИ «СЕНСОРНОЙ ИНТЕГРАЦИИ»

Крепышева Мария Сергеевна

Ваганова Наталия Николаевна

Коханова Ольга Александровна 24

РАЗВИТИЕ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТА ЧЕРЕЗ КРЕАТИВНОСТЬ

Лескова Светлана Владимировна

Лескова Ксения Владимировна 29

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ВОВЛЕЧЕНИЯ НЕИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ В ХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ОБОРОТ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Девяткина Юлия Петровна.....	37
------------------------------	----

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

АРХИТЕКТУРА МОБИЛЬНОГО

ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОГО КОМПЛЕКСА ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ АВТОНОМНОЙ СЕТИ СВЯЗИ

Кокорин Антон Игоревич.....	42
-----------------------------	----

АНАЛИЗ СОДЕРЖАНИЯ ИНФОРМАЦИИ, ПЕРЕДАВАЕМОЙ ПО РАДИОКАНАЛАМ КОМПЛЕКСОВ С БЕСПИЛОТНЫМИ ЛЕТАТЕЛЬНЫМИ АППАРАТАМИ

Реутин Виталий Валентинович.....	47
----------------------------------	----

КОНСТРУКТИВНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПОТОЧНОЙ ЦЕНТРИФУГИ С КОНИЧЕСКИМ РОТОРОМ ДЛЯ ТОНКОСЛОЙНОГО РАЗДЕЛЕНИЯ КРИСТАЛЛИЗАТА ЛАКТОЗЫ

Шоломин Максим Александрович

Лебедик Михаил Николаевич

Шевчук Владимир Борисович.....	57
--------------------------------	----

ПОЛИТОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

ТРАНСФОРМАЦИЯ ПУБЛИЧНОЙ ДИПЛОМАТИИ РЕСПУБЛИКИ КОРЕЯ В ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ: ОТ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДИПЛОМАТИИ К ФОРМИРОВАНИЮ НАЦИОНАЛЬНОГО ИМИДЖА

Оспанова Маржан Адилхановна.....	69
----------------------------------	----

ПОСТКОЛОНИАЛЬНЫЕ ТРАНСФОРМАЦИИ ПОЛИТИЧЕСКИХ ЭЛИТ В ЗАПАДНОЙ АФРИКЕ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ГАНЫ И ГВИНЕИ

Санкон Мохамед.....	77
---------------------	----

ГРАЖДАНСКИЕ КОНФЛИКТЫ ЗАПАДНОЙ АФРИКИ: ИСТОРИЧЕСКИЕ УРОКИ И СОВРЕМЕННЫЕ ВЫЗОВЫ

Санкон Мохамед.....	87
---------------------	----

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ИДЕНТИФИКАЦИЯ

<i>FUSARIUM GRAMINEARUM</i>, ВЫДЕЛЕННОГО С ЯРОВОЙ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ <i>TRITICUM AESTIVUM</i> L. В ТОМСКОМ РАЙОНЕ	
Рахимзода Шахриёри Ориф	96

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 340

ПРАВОВАЯ ПРИРОДА И ПРЕДЕЛЫ ПРИМЕНЕНИЯ ОБЕСПЕЧИТЕЛЬНЫХ МЕР НАЛОГОВЫМИ ОРГАНАМИ

Ахмадулина Альбина Маратовна

магистрант

Научный руководитель: Гараев Ильнур Габдулхакович,

к.ю.н., доцент

Казанский институт (филиал),

ФГБОУ ВО «Всероссийский государственный университет юстиции
(РПА Минюста России)»

***Аннотация.** В статье исследуется институт обеспечительных мер как инструмента гарантирования исполнения налоговой обязанности. Анализируется правовая природа залога имущества, поручительства, пени, приостановления операций по счетам и ареста имущества в контексте налогового права. Рассматриваются пределы применения данных мер, проблемные аспекты их реализации и судебная практика, сложившаяся по вопросам их законности и обоснованности.*

***Abstract.** The article examines the institution of interim measures as a tool for guaranteeing the fulfillment of tax obligations. The legal nature of property pledge, suretyship, penalties, suspension of account transactions and property arrest in the context of tax law is analyzed. The limits of application of these measures, problematic aspects of their implementation and judicial practice regarding their legality and validity are considered.*

***Ключевые слова:** обеспечительные меры в налоговом праве, залог имущества, поручительство, пеня, приостановление операций по счетам, арест имущества, пределы применения*

Keywords: *interim measures in tax law, property pledge, suretyship, penalty, suspension of account transactions, property arrest, limits of application*

В соответствии со ст. 57 Конституции Российской Федерации, исполнение обязанности по уплате налогов и сборов является конституционной обязанностью каждого гражданина. Для ее реального и своевременного выполнения законодатель предусмотрел систему правовых механизмов, призванных стимулировать должника к исполнению обязательства, а в случае его уклонения – обеспечить возможность принудительного изъятия причитающихся сумм. Эти механизмы получили наименование способов обеспечения исполнения обязанности по уплате налогов и сборов.

Перечень способов обеспечения исполнения налоговой обязанности закреплен в пункте 1 статьи 72 Налогового кодекса Российской Федерации (НК РФ) [2]. К ним относятся:

- залог имущества;
- поручительство;
- пеня;
- приостановление операций по счетам в банке;
- и наложение ареста на имущество налогоплательщика;
- банковская гарантия [2].

Данный перечень является открытым, поскольку Кодекс предусматривает возможность и иных способов, но основное правовое регулирование сосредоточено именно вокруг названных инструментов.

Правовая природа обеспечительных мер в налоговом праве носит акцессорный или дополнительный характер по отношению к главной обязанности – уплате налога. Как неоднократно отмечал Конституционный Суд РФ, такие меры не являются самостоятельной ответственностью, а производны от основной обязанности и следуют ее судьбе [4].

Система обеспечительных мер образует систему, которая выстроена по принципу возрастания интенсивности воздействия на налогоплательщика. В ней

присутствуют как меры, основанные на добровольном волеизъявлении или носящие стимулирующие характер (например пеня, поручительство, залог). А также она включает меры принудительного характера, затрагивающие имущественную сферу налогоплательщика и ограничивающие его права - арест имущества, приостановление операций по счетам.

Далее проанализируем правовую природу и пределы применения каждого из способов.

Говоря про такую меру как пеня, стоит отметить, что она является наиболее распространенным способом обеспечения. В ст. 75 НК РФ указано, что «пеней признается денежная сумма, которую налогоплательщик обязан уплатить в случае уплаты причитающихся сумм налогов в более поздние по сравнению с установленными законодательством сроки» [2]. Пеня начисляется за каждый календарный день просрочки. Ее правовая природа двойственна: с одной стороны, это компенсация потерь бюджета или восстановительная функция, с другой – мера стимулирования своевременной уплаты. Судебная практика последовательно квалифицирует пеню именно как способ обеспечения, а не как меру налоговой ответственности [2]. Это означает, что для взыскания пени необходимо наличие подтвержденной недоимки, и после истечения пресекательного срока на взыскание основного долга пени не могут начисляться.

Поручительство и залог имущества представляют собой способы, имеющие гражданско-правовые корни. В налоговых отношениях поручительство оформляется договором между налоговым органом и поручителем (ст. 74 НК РФ). Поручитель обязуется перед налоговыми органами исполнить в полном объеме обязанность налогоплательщика по уплате налогов, если последний не делает этого в срок. Специфика налогового поручительства заключается в его формализованном порядке и возможности внесудебного взыскания. Пределы ответственности поручителя: по общему правилу, он отвечает за уплату налога и соответствующих пеней, а возможность взыскания штрафов должна быть прямо предусмотрена договором [6].

В соответствии со ст. 73 НК РФ, залог имущества возникает на основании

договора между налоговым органом и налогоплательщиком или третьим лицом. Предметом залога может быть имущество, за исключением имущества, изъятого из оборота, а также имущества, на которое в соответствии с законом не может быть обращено взыскание. Залог обеспечивает уплату не только налога, но и пеней, а также штрафов, если это предусмотрено договором.

Наиболее жесткими мерами обеспечения являются приостановление операций по счетам в банке и арест имущества. Их применение ограничено строгими условиями и процедурами.

Согласно ст. 76 НК РФ, приостановление операций по счетам применяется для обеспечения исполнения решения о взыскании налога, а также в случае непредставления налоговой декларации в течение 10 дней по истечении установленного срока [2]. Решение о приостановлении принимается руководителем налогового органа. Важным ограничением является то, что приостановление действует в пределах суммы, указанной в решении, и не распространяется на платежи первой и второй очереди (в частности, на выплату заработной платы). Блокировка счета не является бессрочной и должна быть отменена после устранения оснований, ее вызвавших [5].

Арест имущества (ст. 77 НК РФ) является исключительной и самой строгой мерой. Он производится с санкции прокурора и только в отношении организаций [3]. Арест может быть полным или частичным, предполагающим ограничение владения, пользования и распоряжения с разрешения налогового органа. Условия применения ареста строго регламентированы: он может быть наложен только при недостаточности или отсутствии денежных средств на счетах налогоплательщика и при наличии достаточных оснований полагать, что налогоплательщик предпримет меры, чтобы скрыть свое имущество [9]. Аресту подлежит только то имущество, которое необходимо и достаточно для исполнения обязанности по уплате налога.

Пределы применения обеспечительных мер определяются несколькими ключевыми принципами (рисунок 1).

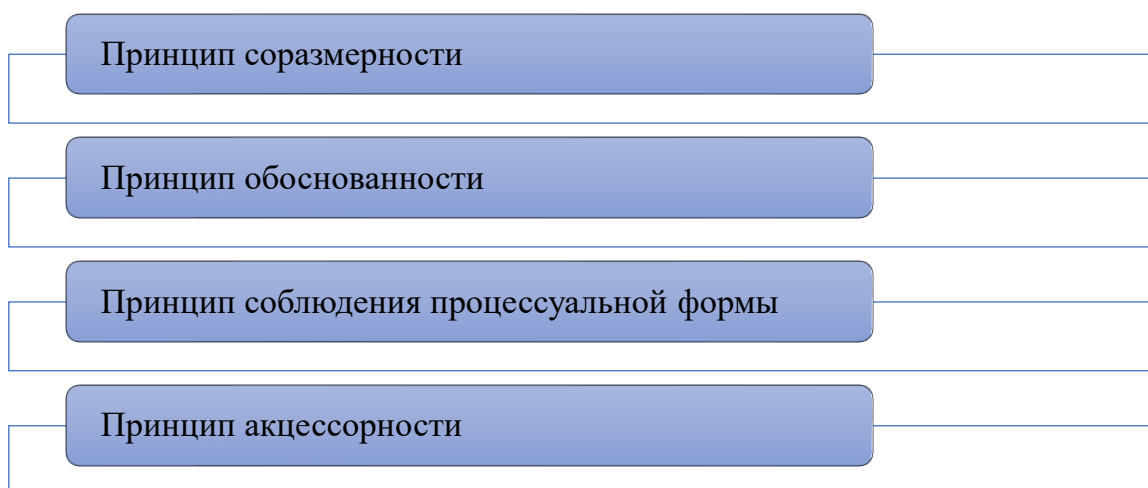


Рисунок 1 – Ключевые принципы применения обеспечительных мер

Ниже рассмотрим перечисленные принципы подробнее. Принцип соразмерности или пропорциональности предполагает, что мера должна быть адекватна размеру задолженности и не должна превышать ее. Например, арест имущества возможен только в пределах суммы долга, а приостановление операций по счету – в пределах суммы, указанной в решении [3].

Согласно принципу обоснованности, применение меры должно быть мотивировано, особенно в отношении ареста имущества и приостановления операций по счетам. Налоговый орган обязан доказать невозможность или затруднительность исполнения решения без применения указанной меры [5].

Принцип соблюдения процессуальной формы подразумевает, что все действия налогового органа должны совершаться в строго установленном порядке и в определенные сроки. Нарушение процедуры является основанием для признания решения о применении меры незаконным.

Суть принципа акцессорности заключается в том, что мера обеспечивает главную обязанность и не может применяться автономно.

Анализ правовой природы и пределов применения обеспечительных мер позволяет сделать следующие выводы:

1. Система обеспечительных мер в налоговом праве представляет собой сбалансированный механизм, сочетающий как стимулирующие (пеня) и добровольные (поручительство, залог) меры воздействия на недобросовестных

налогоплательщиков, так и принудительные (арест, блокировка счетов).

2. Определение четких и формализованных пределов применения каждой из мер, а именно - соразмерность, обоснованность, процессуальный порядок служит важной гарантией соблюдения прав налогоплательщиков и предотвращения злоупотреблений со стороны фискальных органов.

3. Правовая природа обеспечительных до сих пор является предметом дискуссий. Но, стоит отметить, что преобладающий подход в судебной практике рассматривает их как инструмент, производный от основного налогового обязательства, что предполагает наложение ограничения на возможность их бесконтрольного применения.

4. Такие меры как арест имущества, а также приостановление операций по счетам требуют особого обоснования и соблюдения строгих процессуальных норм. Это находит подтверждение в многочисленной судебной практике, признающей незаконными действия налоговых органов в случае нарушения этих требований [9].

По мнению автора, дальнейшее совершенствование законодательства в данной области должно идти по пути уточнения критериев обоснованности применения обеспечительных мер. Особенно в отношении ареста имущества, и усиления процессуальных гарантий прав налогоплательщиков.

Список литературы

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 № 51-ФЗ (ред. от 10.06.2026) / Собрание законодательства Российской Федерации от 5 декабря 1994 г. № 32 ст. 3301.

2. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть первая) от 31.07.1998 № 146-ФЗ (ред. от 26.06.2026) (с изм. и доп., вступ. в силу с 26.07.2026) / Собрание законодательства Российской Федерации от 7 августа 2000 г. № 32 ст. 3340.

3. Федеральный закон от 27.07.2006 № 137-ФЗ (ред. от 28.11.2025) «О внесении изменений в часть первую и часть вторую Налогового кодекса Российской Федерации и в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи

с осуществлением мер по совершенствованию налогового администрирования» / Собрание законодательства РФ. – 2006. – № 31 (1 ч.). – Ст. 3436.

4. Определение Конституционного Суда Российской Федерации от 08.02.2007 № 381-О-П «По жалобе открытого акционерного общества «Ростовский завод холодильного машиностроения «Торгмаш» на нарушение конституционных прав и свобод положениями пункта 3 статьи 11.3 и пункта 1 статьи 11.4 Налогового кодекса Российской Федерации» / Вестник Конституционного Суда РФ. – 2007. – № 4.

5. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 24.12.2020 г. № 45 «О некоторых вопросах разрешения споров о поручительстве»/ Бюллетень Верховного Суда РФ. - 2021. - № 2.

6. Постановление Арбитражного суда Уральского округа от 14.03.2017 № Ф09-235/17 по делу № А76-1340/2015 [Электронный ресурс]: URL: https://data.nalog.ru/html/sites/www.rn74.nalog.ru/doc74/as_urfo_f09_235_17%20.pdf (дата обращения: 27.07.2026).

7. Письмо ФНС России от 03.07.2024 № КЧ-4-8/7504@ «О рассмотрении вопроса о прекращении поручительства» [Электронный ресурс]: URL: <https://normativ.kontur.ru/document?documentId=474685&moduleId=8> (дата обращения: 27.07.2026).

8. Соловьева Н. А. и др. 101 термин налогового права: краткое законодательное и доктринальное толкование. – М.: Инфотропик Медиа, 2015. – 128 с.

9. Обзор правовых позиций, сформированных ФНС России по результатам рассмотрения жалоб (апелляционных жалоб) налогоплательщиков за второй квартал 2024 года (письмо ФНС России от 20.09.2024 N БВ-4-9/10821@) [Электронный ресурс]: URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_479481/51f865f86651a300c3de417f68c4a1789a703f1e/ (дата обращения: 27.07. 2026).

УДК 347

К ВОПРОСУ О ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ЗАЯВЛЕНИЯ ОБ ОТМЕНЕ ЗАОЧНОГО РЕШЕНИЯ СУДА

Ледункина Ксения Владимировна

магистрант

Научный руководитель: Вершинина Галина Ильинична,к.ю.н., доцент, кандидат юридических наук, доцент кафедры гражданского
процессаФГБОУ ВО «Саратовская государственная юридическая академия»,
город Саратов

***Аннотация.** В статье исследуются возможные последствия и риски, связанные с дискуссиями относительно целесообразности предоставления ответчику права на подачу заявления об отмене заочного решения в суде первой инстанции и передаче дела в апелляционный суд. Обосновывается вывод о необходимости сохранения существующего механизма.*

The article examines the possible consequences and risks associated with discussions regarding the advisability of granting the defendant the right to file an application to have a default judgment set aside in the court of first instance and to have the case transferred to the appellate court. The conclusion that the existing mechanism should be preserved is substantiated.

***Ключевые слова:** заочное производство, заочное решение, апелляция, процессуальная экономия, отмена заочного решения*

***Keywords:** absentee proceedings, absentee decision, appeal, procedural economy, cancellation of the default judgment*

Право ответчика на отмену заочного решения является гарантией на защиту его прав. Установленные нормы о подаче заявления об отмене заочного

решения и заявления о восстановлении срока на подачу такого заявления направлены на расширение гарантий судебной защиты прав и интересов участников процесса.

В статье 238 ГПК РФ закреплены требования к заявлению об отмене заочного решения, так заявление должно содержать наименование суда, лица, который подает заявление, указать обстоятельства, свидетельствующие об уважительности причин неявки ответчика в судебное заседание, о которых он не имел возможности своевременно сообщить суду, и доказательства, подтверждающие эти обстоятельства, а также обстоятельства и доказательства, которые могут повлиять на содержание решения суда. Кроме того, необходимо указать просьбу лица, подающего заявление и приложить документы, подтверждающие обстоятельства, на которые ссылается гражданин. Заявление об отмене заочного решения суда подписывается ответчиком или его представителем и представляется в суд с копиями, число которых соответствует числу лиц, участвующих в деле [1].

Заявление об отмене заочного решения рассматривается судом в десятидневный срок со дня поступления именно в судебном заседании. По результатам рассмотрения выносится определение либо об отказе в удовлетворении, либо об отмене заочного решения и возобновлении рассмотрения дела по существу.

Среди теоретиков существует мнение о том, что «установленный для ответчика порядок обжалования заочного решения, очевидно, неправильный, потому что основания для отмены заочного решения в том суде, который его вынес, и в апелляционном порядке отличаются. Неясно, для чего ответчику обращаться с заявлением об отмене заочного решения, если, к примеру, у него отсутствуют уважительные причины неявки в судебное заседание и решение является незаконным и необоснованным. Получается, что подача и рассмотрение заявления об отмене заочного решения в этом случае носят формальный характер, потому что реальная защита интересов ответчика возможна только в апелляционном порядке» [2, с. 63].

По мнению Е. Ф. Евсеева нельзя автоматически отнимать у ответчика право на обращение в апелляционный суд, даже если у ответчика отсутствуют законные

основания для отмены заочного решения, то есть отсутствуют уважительные причины неявки в судебное заседание. Так, он указывает, что различия в основаниях для отмены заочного решения в порядке самоконтроля и в апелляции не позволяют лишать ответчика, не имеющего оснований просить суд первой инстанции об отмене заочного решения, права оспаривать законность и обоснованность постановленного против него заочного решения в апелляционном порядке [3].

Таким образом, Е. Ф. Евсеев допускает возможность апелляционного обжалования заочного решения ответчиком, однако при условии отсутствия у него оснований для отмены решения судом первой инстанции.

Придерживаясь мнения С. С. Казихановой об упразднении подачи заявления на отмену заочного решения, можно в целом поставить под сомнение весь институт заочного производства. Полагаем что с этой позицией вряд ли можно согласиться, поскольку такой подход, вероятно, повлечет множество довольно существенных негативных последствий.

Во-первых, существующий механизм не является формальным, поскольку он позволяет добросовестному ответчику вернуться на начальную стадию и представить доказательства, в укрепление своей позиции. Учитывая то, что после отмены заочного решения, решение может быть абсолютно отличным от прежнего. Суд учитывает все доказательства по делу. В тех случаях, когда ответчик по уважительным причинам не смог участвовать в заседании у него впервые появляется эта возможность. Апелляционная инстанция не может заменить полное рассмотрение дела. При данных обстоятельствах суд апелляционной инстанции будет вынужден рассматривать такие дела по правилам первой инстанции.

Во-вторых, из первого вытекает, очевидное размышление о том, что возрастет нагрузка на суды апелляционной инстанции. Огромное количество возражений относительно заочных решений будет поступать в апелляционный суд, вне зависимости от того, что заявляет ответчик. Иными словами, ответчик будет заявлять ходатайства об истребовании доказательств и поскольку, это процессуальное право участников процесса, суд апелляционной инстанции будет

дополнительно загружаться истребованием запрашиваемых сведений, либо выслушиванием показаний свидетелей, ведь представить или истребовать данные доказательства ответчик не имел возможности в суде первой инстанции. На основании изложенного, апелляция будет вынуждена работать с материалом гражданского дела, который в действительности должен исследоваться судом первой инстанции.

В качестве третьего аргумента, можно привести критерий увеличения продолжительности процесса в общем. Если рассматривать конструкцию, при которой апелляционный суд изучит новые доводы и доказательства в случае, если суд придет к выводу о том, что решение подлежит отмене, отменит заочное решение суда первой инстанции и затем направит на новое рассмотрение, то в подобной модели апелляция потратит время на рассмотрение жалобы. Суд первой инстанции будет заново рассматривать дело после отмены. Существует риск того, что ожидание вынесения решения будет длиться годами. В конечном счете сокращение одной стадии приведет к увеличению общего процессуального времени рассмотрения. В существующем механизме срок рассмотрения заявления об отмене заочного решения ограничивается десятью днями, волокита сведена к минимуму. В отличие от того, если дело будет направляться в апелляцию, в этом случае потребуется время на направление, на распределение дела, на принятие и пр. Кроме того, при подобной модели, предложенной автором выше, существует риск того, что недобросовестный ответчик сможет использовать этот способ в качестве еще большего затягивания процесса. Таким образом, объем нагрузки будет перемещаться из суда первой инстанции в апелляционную и снова в суд первой инстанции.

В заключении можно сделать вывод о том, что устоявшаяся, традиционная, относительно несложная процедура отмены заочного решения суда представляет возможность исправить допущенную «несправедливость». Если отказаться от существующего механизма, появится дополнительная работа для судов апелляции. Кроме того, такая модернизация может повлечь изменение пределов апелляционного пересмотра.

Список литературы

1. Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации от 14.11.2002 № 138-ФЗ (ред. от 04.08.2026) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2026) / Российская газета. 2002. № 220.

2. Казиханова С. С. Некоторые вопросы, связанные с защитой интересов ответчика в заочном производстве / Законы России: опыт, анализ, практика. 2026. № 1. С. 61 - 65.

3. Евсеев Е. Ф. Обжалование заочного решения суда / Закон. 2022. № 4. С. 188 - 197.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 371

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕСУРСОВ НАРОДНЫХ СКАЗОК В РЕЧЕВОМ РАЗВИТИИ ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА

Виноградова Любовь Анатольевна

воспитатель

Ершова Марина Ивановна

воспитатель

МАДОУ «Детский сад №65»,

город Череповец

***Аннотация.** В статье рассматривается потенциал народных сказок как эффективного инструмента для развития речи у детей раннего возраста. Автор анализирует, почему именно фольклорные тексты — с их ритмичностью, повторами и простыми сюжетами — лучше всего подходят для малышей, которые только начинают осваивать язык. В работе предложены практические приемы использования сказок: от игрового пересказа до театрализации, которые помогают не только расширить словарный запас ребенка, но и сделать процесс обучения естественным и увлекательным. Статья будет полезна педагогам дошкольного образования и родителям, стремящимся гармонично развивать речь ребенка через культурное наследие.*

***Ключевые слова:** ранний возраст, сказка, методическое пособие, развитие речи*

***Keywords:** early age, fairy tale, methodological guide, speech development*

В современном мире, где дети с раннего возраста сталкиваются с обилием информации и цифровых технологий, забота о правильном речевом развитии становится особенно актуальной. И здесь на помощь приходят не только

традиционные методы, но и инновационные подходы, такие как использование "Чемоданчик добрых сказок" в качестве методического пособия.

В эпоху, когда дети часто проводят время перед экранами гаджетов, "вязаная сказка" предлагает ценную альтернативу, возвращая нас к живой, тактильной игре и общению. Она помогает: противостоять пассивному потреблению информации: вместо того, чтобы просто смотреть, ребенок активно участвует в процессе, что способствует более глубокому и осознанному обучению. Развивать речь в естественной, игровой форме: "Чемоданчик добрых сказок" позволяет избежать скучных занятий и превратить обучение в увлекательное приключение. Поддерживать интерес к чтению и книгам: Знакомство с миром сказок через тактильные образы может стать первым шагом к любви к чтению в будущем.

Цель - стимулирование и обогащение речевого развития детей раннего возраста через использование сказкотерапевтических техник и игровых приемов, основанных на сказочных сюжетах.

Задачи: расширять пассивный и активный словарь; Способствовать развитию монологической и диалогической речи; Способствовать формированию навыка понимания текстового материала; Развивать эмоциональный интеллект.

Основа пособия:

Пособие базируется на уникальном дидактическом материале – связанных вручную игрушках-персонажах, создающих атмосферу вязаной сказки. Этот материал служит мощным стимулом для развития речи, так как он:

- Создает эмоциональный комфорт и безопасность: Мягкость, тепло и тактильная приятность вязаных игрушек вызывают положительные эмоции, снижают тревожность и способствуют раскрепощению ребенка.

- Конкретизирует абстрактные понятия: Визуальный образ персонажа, выполненного из пряжи, помогает малышу легче воспринимать и запоминать слова, связанные с ним.

- Стимулирует воображение: Вязаные игрушки, по своей природе, могут быть гибкими в интерпретации, позволяя ребенку домысливать детали и придумывать новые роли.

Основные педагогические принципы, на которых строится работа по- собия:

- Наглядность и доступность: Использование яркого, осязаемого материала.
- Игровая форма: Обучение происходит через игру, что является ведущим видом деятельности для дошкольников.
- Индивидуальный подход: Возможность адаптировать игры и задания под уровень речевого развития каждого ребенка.
- Системность и последовательность: Постепенное усложнение заданий и формирование речевых навыков.
- Эмоциональная вовлеченность: Создание позитивного настроения и мотивации к речевому общению.

Материалы: вязаные герои сказок «Колобок» и «Теремок», и атрибуты для них, картотека сказок – подсказок для педагогов/родителей.

Варианты использования:

1. Пальчиковые гимнастики с вязаными героями сказок:

В ходе выполнения пальчиковой гимнастики педагог произносит текст и показывает детям образец движений, который дети должны повторить. При необходимости педагог выполняет упражнения пальчиковой гимнастики совместно с ребенком. **Важно:** перед началом: Познакомьте ребенка с каждым вязаным героем, назовите его. Демонстрация: Показывайте каждое упражнение медленно и четко. Повторение: Повторяйте гимнастики регулярно, включая их в ежедневные игры. Индивидуальный подход: Адаптируйте движения под возможности ребенка.

2. Имитация и звукоподражание речи героев.

Имитация речи героев – это прекрасный способ оживить сказки, развивать фонематический слух, речевую активность и эмоционально-интонационную выразительность у детей. Вязаные герои идеально подходят для этих целей благодаря своей мягкости и возможности легкой манипуляции.

Общие принципы: Четкость произношения: Взрослый должен

произносить речь каждого героя четко, с характерной интонацией. Эмоциональность: Передавайте эмоции героев – страх, хитрость, радость, добродушие, печаль.

– Характерные звуки: Используйте звукоподражания, присущие животным.

Индивидуальная речь: для каждого героя старайтесь подобрать уникальный тембр голоса, скорость речи, словарный запас. Вовлечение ребенка: Поощряйте ребенка повторять звуки или слова за вами, задавайте вопросы, побуждайте его «заговорить» за героя.

Пример озвучивания героев:

Волк: Голос: Грубый, низкий, рычащий, немного пугающий. Речь: «Колобок, Колобок, я тебя съем!» Как поет: «Я от дедушки ушел, я от бабушки ушел, от Зайца ушел, и от тебя, Волк, уйду!» Звукоподражание: \»Р-р-р-р...\».

3. Инсценировка сюжетов сказок «Колобок», «Теремок», «Рукавичка» совместно с взрослым.

Педагог совместно с детьми расставляет персонажей сказки на игровом поле, затем начинает рассказ сюжета сказки с обыгрыванием роли каждого персонажа, при этом педагог старается побуждать детей принимать активное участие в инсценировке сказки: брать персонажей, манипулировать ими, стараться подражать речи и звукам героев.

В ходе данной работы дети учатся вести диалог, отвечать на вопросы, задавать их, осваивают различные интонации, тембры речи, подражая персонажам. Самостоятельное озвучивание персонажей развивает артикуляционный аппарат и речевой аппарат в целом. Благодаря данной работе дети усваивают структуру предложений, учатся строить логичные, эмоционально окрашенные высказывания.

4. Проигрывание сказок с вязаными героями по придуманным детьми сюжетам.

Когда ребенок осваивает основные сюжеты сказок «Колобок» и «Теремок», настает время для самой увлекательной части – создания собственных историй с

полюбившимися вязаными героями. Это не просто игра, а настоящее погружение в мир фантазии, где малыш становится полноправным автором.

Суть игры: вместо следования готовому сценарию, взрослый выступает в роли фасилитатора (помощника), который направляет, поддерживает, задает наводящие вопросы и помогает воплотить детские идеи в жизнь. Главная роль – у ребенка, его фантазия становится двигателем сюжета.

Роль взрослого:

Наблюдение: внимательно смотрите, что вызывает интерес у ребенка. Поддержка: хвалите за любые попытки. «Молодец! Ты сам придумал!» Мягкое направление: если возникают паузы, задавайте простейшие вопросы, предлагайте варианты: «Может, Колобок поздоровается с Мышкой?»

Звуки и голоса: Используйте разные интонации, чтобы оживить героев.

Не настаивать: если ребенок не хочет что-то делать или менять сюжет, уважайте его выбор.

Примеры «сюжетов» от детей раннего возраста:

Ребенок берет Колобка и пытается «покормить» его кубиком:

Взрослый: «О! Колобок хочет кубик? Вкусно, Колобок?»

Ребенок подводит Колобка к Зайчику:

Взрослый: «Колобок встретил Зайчика! Привет, Зайчик! Привет, Колобок!»

Ребенок ставит Зайчика на кубик:

Взрослый: «Зайчик забрался на кубик! Смотрит на всех сверху! Он, наверное, хочет позвать Колобка?»

Ребенок просто трясет игрушку:

Взрослый: «Он трясется! Наверное, ему щекотно? Или он испугался?»

5. Использование сенсорных ресурсов методического пособия.

Помимо активной речевой нагрузки, пособие является отличным инструментом для развития сенсорных функций. Почти все элементы пособия «Чемоданчик добрых сказок» дети с легкостью могут перемещать и взаимодействовать с ними: переключать героев и атрибуты, расстегивать пуговицы и кнопки, ощущать тактильную разницу между различными текстурами.

Максимально эффективное взаимодействие достигается путем: позволить малышу самому первым прикоснуться к книге, потрогать разные элементы, послушать звуки; называть все, к чему прикасаетесь: Проговаривайте текстуры, цвета, действия персонажей. «Это мягкая травка», «Гладенькая ягодка», «Зайка прыгает». Задавать наводящие вопросы: № «Кого ты видишь на этой страничке?», «Что делает белочка?», «Какого цвета у лисы хвостик?». Поощрять манипуляции: пусть малыш сам переворачивает страницы, двигает персонажей, пытается застегнуть пуговицу.

Список литература

1. Гербова В. В. Развитие речи в детском саду. Младшая группа (2-3 года);
2. Наглядно-дидактические пособия: Серия «Играем в сказку»: «Репка», «Теремок», «Колобок», «Курочка Ряба». Веракса Н. Е., Веракса А. Н;
3. Хрестоматия для чтения детям в детском саду и дома: 1-3 года. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: МОЗАИКА-СИНТЕЗ, 2016;
4. Художественное творчество: комплексные занятия. Первая младшая группа / О. В. Павлова. – Волгоград: Учитель, 2013;
5. Шиян О. А. Развитие творческого мышления. – СПб.: Речь, 2019.

УДК 371

**ПСИХОЛОГО – ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ
ВОСПИТАННИКОВ С ОВЗ В ГРУППАХ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ НАПРАВЛЕННОСТИ ПОСРЕДСТВОМ
ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ТЕХНОЛОГИИ «СЕНСОРНОЙ
ИНТЕГРАЦИИ»**

Крепышева Мария Сергеевна

педагог-психолог

Ваганова Наталия Николаевна

воспитатель

Коханова Ольга Александровна

воспитатель

МАДОУ «Детский сад №65»,

город Череповец

***Аннотация.** В статье рассматриваются актуальные вопросы психолого-педагогического сопровождения детей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) в условиях инклюзивных групп общеразвивающей направленности. Автор анализирует возможности применения элементов технологии «сенсорной интеграции» как эффективного инструмента для адаптации таких воспитанников. В работе обосновывается, что целенаправленная работа с сенсорными системами ребенка помогает не только улучшить его эмоциональное состояние и поведение, но и способствует более успешному освоению образовательной программы. Статья будет полезна педагогам, психологам и специалистам, работающим в системе инклюзивного дошкольного образования.*

***Ключевые слова:** группы развивающей направленности, дети с ОВЗ, сенсорная интеграция*

Keywords: *developmental groups, children with disabilities, sensory integration*

Метод сенсорной интеграции был впервые разработан американским эрготерапевтом и нейропсихологом Энн Джин Айрес (1923-1988)

Интеграция (от лат. *integratio*— «восстановление», «восполнение», «соединение»). Процесс объединения частей в целое.

Интегрировать— означает собрать воедино разные части, заставить их работать более слаженно как единая система. Сенсорная интеграция необходима для речи и игры, движения.

Значение сенсорной интеграции — это фундамент для освоения чтения, письма и адекватного поведения. Цель метода сенсорной интеграции- обучение одновременно обрабатывать информацию, получаемую головным мозгом от разных анализаторов. Сенсорная интеграция—сложный процесс, происходящий в центральной нервной системе.

Анализаторами сенсорной интеграции являются: слух, зрение, вкус, обоняние, осязание, проприоцепция, вестибулярное чувство.

Основные признаки дезинтеграции:

- задержка развития речи;
- затруднения обучения;
- страхи и беспокойства;
- аутизм;
- сложности адаптации в социуме;
- неврозы;
- нарушения координации;
- СДВГ;
- проблемы с восприятием информации;
- депрессии.

Основной идеей метода сенсорной интеграции является задействование в развитии всех сенсорных систем, формирование впечатлений собственного тела: тактильных, проприоцептивных, вестибулярных, которые в дальнейшем будут являться базой для приобретения и накопления сенсорного опыта и развития

личности ребенка в целом.

При коррекционно-развивающей работе с детьми с ОВЗ, мы привыкли делать основной акцент на развитии мелкой моторики и порой абсолютно забываем о существовании и развитии других сенсорных систем, а они у детей данной категории, как раз, бывают сильно нарушены, либо совсем не сформированы.

Зачастую у дошкольников с особыми образовательными потребностями, отмечаются отсутствие полноценного ощущения тела в пространстве, нарушение проприоцепции, осязания. Отсутствие работы с данными трудностями ведет к ухудшению физического и интеллектуального развития детей, страдает также эмоционально-волевая сфера. Основные нозологические группы, с которыми мы работали с применением данной технологии – это ОНР и ЗПР.

На основании сделанных нами выводов, мы пришли к мнению, что оптимальным инструментом работы с данной категорией детей будет использование элементов и ресурсов сенсорной интеграции.

В кабинете педагога – психолога, а также группах, которые посещают дети с ОВЗ, мы постарались создать максимально возможные условия для проведения занятий с использованием сенсорной интеграции.

В наполнение вошли: фитбол, тоннель, полсферы-балансиры, кинетический песок, сенсорные мешочки, световые столы для send art, сенсорные массажные мячи, стол для игр с водой, сенсорный коврик, гидрогелевые шарики, сенсорная пена, шумящие коробочки, музыкальные инструменты.

В своей работе мы прежде всего хотели стимулировать развитие и сбалансированность обработки сенсорных стимулов нервной системой.

И как следствие сформировать в будущем развитие: слухового, тактильного, зрительного, вкусового и обонятельного восприятия + развитие вестибулярной и проприорецептивной функций; развитие высших психических функций; улучшение мелкой и крупной моторики; стимуляция познавательной активности; формирование и развитие всех компонентов речи; коррекция и развитие эмоционально-волевой и коммуникативной сферы; содействие в адаптации детей к новым условиям.

Упражнения и игры, которые мы применяли в своей работе:

Игры и упражнения на досках-балансирах; Ходьба по дорожкам из веревок, «кочек»; Ползание на четвереньках; Перекрестная ходьба; Стояние на одной ноге; Задания, в которых надо карабкаться, пролезать по предмету или сквозь них; Залезания на препятствия, пролезание в туннели; Копирование движений пальцами рук; Игры с «Сенсорными коробками», контейнерами с различными наполнителями; Игры с сыпучими и пластичными массами; Игры с тактильными дорожками; «Рисунки на теле»; Игры с прищепками; Игра «Чудесный мешочек»; Игры с красками; Игры с мелкой и крупной мозаикой, конструктором, мозаикой, шнуровкой; Игры с бассейном с водой и всевозможными приспособлениями; Игры с сортерами с различными наполнителями; Игры с массажными мячами; Игра «Спрятанные изображения»; Игра «Парные изображения»; Игра «Незаконченные изображения»; Игра «Разрезные изображения»; Игра «Что спрятано?»; Игры с цветными камнями; Игры с бусами; Игры с музыкальными инструментами, звучащими игрушкам; Рисование фигур на частях тела.

Особое внимание, мы уделяем формированию сенсорного восприятия, синтезу сенсорных систем. В совместной деятельности различных сенсорных систем имеется объективный порядок постоянных взаимосвязей, который включает в себя три основные цепочки:

- 1 тактильная – проприоцептивная – вестибулярная – зрительная,
- 2 тактильная – слуховая – зрительная,
- 3 тактильная – вкусовая – обонятельная – зрительная.

Примерная структура занятия по сенсорной интеграции, которую мы использовали в своей работе:

1. Приветствие, вхождение в занятие;
2. Развитие проприорецептивной функции. Например «Пошевели», «Почувствуй» и т.д.;
3. Развитие обонятельного восприятия.
4. Развитие слухового восприятия. Например: «Бочонки», «Узнай по звуку» и т.д.

5. Развитие сенсорного восприятия. Например «Сенсорные мешочки», «Волшебный мешочек».

6. Развитие вестибулярной функции. Например: «Балансиры», сенсорные дорожки.

7. Развитие зрительного восприятия

8. Завершение занятия.

Первоначально работа проводилась дозированно и поэтапно, так как большинство детей с ОВЗ не имея достаточного тактильного и сенсорного опыта и имея его нарушения очень осторожно относились к новым заданиям и «прислушивались» к ощущениям собственного тела. Но постепенно от занятия к занятию интерес и полученный новый успешный сенсорный и тактильный опыт приводили ребят к желанию взаимодействовать дальше и расширять зону упражнений.

Наша работа по данному направлению еще продолжается, но в ходе промежуточного анализа можно отметить значительную положительную динамику: у детей значительно повысилась познавательная активность и интерес к деятельности, улучшилось ощущение своего тела в пространстве и умение управлять, как крупными, так и мелкими движениями, отмечается более зрелая саморегуляция и самоконтроль поведения.

Список литературы

1. Айрес Э. Джин «Ребенок и сенсорная интеграция» понимание скрытых проблем ребёнка с практическими рекомендациями для специалистов и родителей. М.: «Теревинф», 2019.

2. Кислинг, Улла. Сенсорная интеграция в диалоге: понять ребенка, распознать проблему, помочь обрести равновесие / Улла Кислинг; под ред. Е. В. Ключковой; - М.: Теревинф, 2010.

3. Кулькова Нина. Сенсорная интеграция без сенсорных комнат. Доступный комплекс игр и упражнений. – Ростов н/Д: Феникс, 2024.

4. Лынская М. И. Сенсорно-интегративная артикуляционная гимнастика. Методическое пособие. — М.: Парадигма, 2016.

УДК 371

РАЗВИТИЕ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТА ЧЕРЕЗ КРЕАТИВНОСТЬ

Лескова Светлана Владимировна

учитель-дефектолог

Коррекционное образовательное учреждение ХМАО - Югры

«Нижевартовская школа для обучающихся с ОВЗ №2»

Лескова Ксения Владимировна

педагог-психолог

МАОУ детский сад №17 «Ладушки»,

город Нижневартовск

Аннотация. Статья раскрывает взаимосвязь креативности и эмоционального интеллекта у детей. Представлены теоретические модели ЭИ, нейробиологические основы СИ, креативности. Обоснована эффективность комплексного подхода для формирования эмоционального интеллекта через креативный потенциал ребенка. В ней показано, как творческая деятельность - рисование, лепка, театрализованные игры, групповые проекты - способствует развитию ключевых компонентов эмоционального интеллекта: эмоционального самосознания, саморегуляции, эмпатии и социальных компетенций. Особое внимание уделено механизмам этого влияния - невербальному выражению эмоций, рефлексии, тренировке гибкости мышления и формированию устойчивых навыков через эмоционально значимую практику. Материал будет полезен педагогам, психологам и родителям, заинтересованным в гармоничном развитии ребёнка.

Annotation. The article reveals the relationship between creativity and emotional intelligence in children. It presents theoretical models of emotional intelligence

(EI) and the neurobiological foundations of sensory integration (SI) and creativity. The paper substantiates the effectiveness of an integrated approach to developing emotional intelligence through a child's creative potential. It demonstrates how creative activities — such as drawing, modelling, drama games, and group projects — contribute to the development of key components of emotional intelligence: emotional self-awareness, self-regulation, empathy, and social competencies. Particular attention is paid to the mechanisms of this influence: non-verbal expression of emotions, reflection, training of flexible thinking, and the formation of sustainable skills through emotionally meaningful practice. The material will be useful for educators, psychologists, and parents interested in the harmonious development of a child.

Ключевые слова: эмоциональный интеллект, креативность, телесно-ориентированные практики, тело

Keywords: emotional intelligence, creativity, body-oriented practices, the body

Развитие эмоционального интеллекта (ЭИ) через креативность — это эффективный подход, который помогает не только познавать мир, но и развивать умение понимать и управлять своими эмоциями, а также сопереживать другим.

В исследованиях последних лет достаточно полно изучена проблема развития творческого потенциала ребенка (Г. Ю. Алексеева, С. Г. Глухова, Е. А. Глуховская, М. В. Колосова, В. Ю. Лешер, В. Г. Рындак, Е. А. Яковлева и др.). Проблеме развития самостоятельности, свободы и творческой инициативы личности в условиях реформирования отечественного образования уделяется особое внимание. С этих позиций актуализируется необходимость активного поиска наиболее эффективных средств развития творческого потенциала человека на всех этапах его жизненного пути (Ш. А. Амонашвили, Б. П. Битинас, Е. В. Бондаревская, Б. С. Гершунский, И. А. Колесникова, Н. Е. Щуркова и др.).

Эмоциональный интеллект (Emotional Intelligence или Emotional Quotient, далее EQ) — это способность распознавать свои и чужие эмоции, намерения, мотивацию, желания и использовать эту способность для выстраивания эффективного взаимодействия с другими людьми.

Не менее важен эмоциональный интеллект для личного успеха. Ведь

человек с высоким эмоциональным интеллектом понимает свои эмоции и умеет их регулировать, знает, какую роль играют чувства и эмоции в общении с людьми, умеет выражать свои эмоции так, чтобы устанавливать и поддерживать доброжелательные отношения с окружающими, не поддается стрессу и поддерживает настрой на достижение цели. К счастью, человек может развивать свой эмоциональный интеллект на протяжении жизни.

В современном обществе увеличивается число детей с нарушениями в поведении и развитии эмоционального интеллекта. Дети не могут понять чувства других, не умеют понимать свое настроение и внутреннее состояние других людей. У многих детей появляется напряженность, занижена самооценка, дети становятся тревожными. Если вовремя не обратить внимание на нарушения в эмоциях, которые возникают у детей, то это может перерасти в психосоматическое заболевание, число которых увеличивается в последние годы.

Актуальность темы обусловлена ростом числа детей с трудностями в эмоциональной регуляции, дефицитом живого общения из-за цифровизации, необходимостью ранней профилактики поведенческих проблем.

В своё время К. Д. Ушинский отмечал: «общество, заботящееся только об образовании ума, совершает большой промах, ибо человек более человек в том, что он чувствует, чем в том, как он думает, подчеркивая социальный смысл эмоций».

В настоящее время проблема эмоционального интеллекта весьма активно исследуется зарубежными и отечественными учёными. Так, эмоциональный интеллект описывают несколько теорий: теория эмоционально-интеллектуальных способностей Дж. Майера, П. Сэловея, Д. Карузо; некогнитивная теория эмоционального интеллекта Р. Бар-Она; теория эмоциональной компетентности Д. Гоулмена; двух-компетентная теория эмоционального интеллекта Д. Люсина.

В отечественной психологии и педагогике изучением эмоционального интеллекта у детей занимаются Ю. Б. Гиппенрейтер, О. А. Путилова, Л. М. Новикова, М. А. Нгуен, Д. В. Рыжов и другие. Они придерживаются мнения, что процесс развития эмоционального интеллекта имеет затруднения без специально

организованных условий, а также обучения и воспитания.

Хочется отметить, что мы начинаем развивать соматическую осознанность, когда прислушиваемся к своим ощущениям и проживаем их, осознанно уделяя внимание телу. Можно сказать, что ощущения – это базовый язык жизни. Эмоции, интерпретации, действия и реакции возникают из телесного ощущения. Как правило, мы обычно не замечаем маленькие изменения температуры, давления и движения, которые постоянно происходят на физическом уровне. В таком «сомнамбульном» состоянии легко увлечься мыслями, эмоциями, бездумными действиями и реактивным поведением. Контакт со своими ощущениями возвращает нам контакт с самим собой.

Важно отметить, что соматические практики способствуют развитию новых навыков и компетенций, которые пригодятся вам для того дела, которое для вас важно. Благодаря соматике хорошие идеи становятся новыми навыками, а новые действия и привычки в конечном итоге становятся для вас естественными. Недостаточно знать, что вызывает у вас страх или, например, как происходит реакция страха в мозге; более важно, чтобы вы могли управлять своим страхом в нужный момент и оставаться позитивными, продуктивными и эффективными даже перед лицом страха.

Тело – это пространство действия, оно учится через практику (Merzenich 2009). Тело – наша операционная система. Голова – это лишь 10% тела, небольшая его часть, а мы ожидаем от нее слишком много. Когда тело пробует новую практику, раскрываются ограничивающие привычки и появляется возможность пробовать новые действия. Новые действия приживаются, когда мы практикуем их в ситуации низкого риска и щедрой обратной связи. Поскольку имплицитная память развивается через повторение и погружение, именно благодаря новым практикам происходит переход к новым действиям. Однако повторения недостаточно – чтобы ответное действие стало устойчивым, практика должна быть эмоционально значимой.

Согласитесь неоспоримый факт, что наши чувства и эмоции влияют на здоровье и личную жизнь, на успех в учебе и работе, помогают сделать отличную

карьеру, добиться успеха практически в любом начинании, но могут и в одночасье все это разрушить. Поэтому умение регулировать собственное эмоциональное состояние одно из важнейших умений в жизни каждого человека.

Развитие эмоционального интеллекта (ЭИ) через креативный потенциал у детей связано с формированием комплекса взаимосвязанных навыков и качеств: эмоционального самосознания, саморегуляции, эмпатии и социальных компетенций. Креативная деятельность выступает мощным инструментом, который помогает ребёнку не только проявлять фантазию, но и глубже понимать себя и окружающих

Эмоциональный интеллект и креативный потенциал у детей действительно тесно связаны, и эта связь формируется через развитие определённых навыков и создание подходящей среды. Давайте разберёмся, как именно эти процессы влияют друг на друга.

Как креативность влияет на эмоциональный интеллект?

Развитие эмоционального самосознания. Творческая деятельность (рисование, лепка, театрализованные игры) позволяет ребёнку невербально выражать свои чувства. Когда ребёнок создаёт что-то своими руками, он учится осознавать и называть свои эмоции, что напрямую укрепляет самосознание. Формирование навыков саморегуляции. В процессе творчества ребёнок сталкивается с необходимостью преодолевать импульсивность, концентрироваться на задаче, иногда — сдерживать яркие эмоциональные реакции. Например, при создании коллективной работы нужно договариваться, учитывать мнения других, что тренирует самоконтроль.

Развитие эмпатии и социальной чуткости. Креативные задания часто требуют взглянуть на ситуацию с позиции другого человека. В театрализованных этюдах или при создании персонажей ребёнок вживается в роль, что развивает способность понимать и сопереживать чувствам других.

Формирование социальных компетенций. Совместная творческая деятельность (групповые проекты, спектакли) создаёт ситуации для отработки навыков взаимодействия: умение слушать, договариваться, поддерживать, решать

конфликты конструктивно. Это напрямую влияет на социальную адаптацию ребёнка.

Стимуляция воображения и гибкости мышления. Творческий процесс сам по себе требует поиска нестандартных решений, выхода за рамки шаблонов. Это развивает гибкость мышления, которая является ключевым компонентом креативности. А когда ребёнок учится принимать нестандартные решения в эмоциональной сфере (например, не паниковать при неудаче в творчестве), это напрямую тренирует и эмоциональный интеллект.

Через какие механизмы это происходит?

Невербальное выражение эмоций. Творчество даёт безопасный канал для выхода чувств, которые ребёнок пока не может или не хочет озвучивать.

Рефлексия. После творческой работы важно обсуждение: почему возникла та или иная эмоция, как она повлияла на замысел, как можно было поступить иначе. Это формирует навык рефлексии — фундамент эмоционального интеллекта.

Безопасное пространство для экспериментов. Творчество позволяет безопасно исследовать и принимать разные эмоциональные состояния, снижая тревожность и повышая уверенность в себе.

Таким образом, креативный потенциал и эмоциональный интеллект взаимно усиливают друг друга. Творчество не просто «дополняет» развитие ЭИ, а создаёт для этого эффективную практическую базу. Главное — грамотно организовать процесс: подбирать задания, которые будут стимулировать и воображение, и работу с чувствами, и обязательно включать этап обсуждения.

Давайте поговорим о том, как эмоциональный интеллект влияет на креативность.

Развитый эмоциональный интеллект (ЭИ) создаёт благоприятный фон для раскрытия творческого потенциала. Вот ключевые механизмы этого влияния:

Снижение тревожности и страхов. Умение понимать и принимать свои эмоции, а также управлять ими помогает ребёнку не поддаваться панике при столкновении с творческой задачей, требующей нестандартного подхода. Когда

ребёнок не боится ошибок и неудач, он свободнее экспериментирует.

Уверенность в себе. ЭИ способствует формированию позитивной самооценки. Ребёнок, который осознаёт и принимает свои чувства, чувствует себя комфортнее в процессе создания чего-то нового, что напрямую стимулирует креативность.

Понимание других. Эмпатия — умение считывать и анализировать эмоции окружающих — помогает ребёнку лучше понимать потребности аудитории, для которой он создаёт продукт творчества (например, при написании истории или создании игрушки). Это делает творчество социально ценным.

Эффективное взаимодействие. Навыки общения и работы в команде, которые развиваются благодаря ЭИ, необходимы для реализации коллективных творческих проектов. Умение договариваться и учитывать мнения других — важный аспект креативного потенциала.

Разберемся как креативность влияет на эмоциональный интеллект.

Неоспоримый факт, что, сам процесс творчества активно развивает ЭИ:

Выражение и осмысление чувств. Творческая деятельность (рисование, лепка, сочинение) даёт ребёнку безопасный способ выразить то, что трудно сформулировать словами — свои переживания, страхи, мечты. Это углубляет эмоциональную осознанность.

Экспериментирование с эмоциями. Пробуя разные художественные приёмы, ребёнок учится управлять своими чувствами, находить для них визуальные или пластические формы, что развивает эмоциональную гибкость.

Рефлексия. После создания работы часто следует обсуждение: что получилось, что было сложно, как другие отреагировали. Это тренирует способность к самоанализу и пониманию влияния своих действий на окружающих.

Что создаёт эту связь?

Ключевую роль играет среда, которую создают взрослые (родители, педагоги):

Атмосфера принятия и безопасности. Когда ребёнка не критикуют за нестандартные идеи, а поддерживают его эксперименты, у него меньше поводов

сдерживать свою фантазию.

Стимулирование любопытства и дивергентного мышления. Важно предлагать задачи с множеством решений, поощрять любые, даже фантастические идеи, не навязывая готовых шаблонов.

Совместная творческая деятельность. Коллективные проекты (например, постановка спектакля) требуют общения, распределения ролей, учёта мнений других — всё это активно тренирует ЭИ.

Таким образом, эмоциональный интеллект и креативный потенциал не существуют изолированно - они взаимно обогащают друг друга. Развивая один навык, мы создаём базу для расцвета другого. Главная задача взрослых - помочь ребёнку осознать и принять свои эмоции, а также создать пространство, где его творческие порывы будут приветствоваться и поддерживаться.

Список литературы

1. Андреева, И. Н. Предпосылки развития эмоционального интеллекта / И. Н. Андреева / Вопросы психологии. — 2007. — № 5. — 57—65 с.
2. Анистратова А. А., Гришина Н. И. Развиваем творческие способности. - Москва. 2008.
3. Березина В. Г., Викентьев И. Л., Модестов С. Ю. Детство творческой личности. - СПб.: Изда - во Буковского, 1994. – 60 с.
4. Вайнцвайг П. Десять заповедей творческой личности. – М., 1990
5. Гиппенрейтер, Ю. Б. Продолжаем общаться с ребёнком. Так? / Ю. Б. Гиппенрейтер. – М. АСТ, Астрель, 2014. – 288 с.
6. Горскова Г. Г. Введение понятия эмоционального интеллекта в психологическую культуру [Текст]/Г. Г. Горскова /Ананьевские чтения – СПб. 1999 - 237-241 с.
7. Люсин Д. В. Современные представления об эмоциональном интеллекте / Социальный интеллект: Теория, измерение, исследования / под ред. Д. В. Люсина, Д. В. Ушакова. М.: Институт психологии РАН, 2004. 260 с. 29–36 с.
8. Путилова, О. А. Эмоциональный мир ребенка [Текст]/ О. А. Путилова. – М. Генезис, 2012. – 122 с.

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

УДК 332.3:631.1

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ВОВЛЕЧЕНИЯ НЕИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ В ХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ОБОРОТ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Девяткина Юлия Петровна

младший научный сотрудник

ФГБНУ ВНИИ «Радуга»,

г. Коломна

***Аннотация.** В статье рассматривается проблема выбытия земель сельскохозяйственного назначения из хозяйственного оборота в Российской Федерации. На основе анализа статистических данных и нормативно-правовых актов выявлены масштабы неиспользования сельхозугодий, достигшие к 2025 году 50,2 млн га [1]. Систематизированы основные причины запустения угодий, проанализированы критерии отнесения участков к категории неиспользуемых, а также рассмотрены законодательные изменения последних лет, направленные на возврат земель в оборот. Приведены примеры успешного вовлечения земель в различных регионах, обоснована необходимость дифференцированного подхода с учётом экономической и экологической целесообразности.*

***Abstract.** The article addresses the problem of agricultural land withdrawal from economic circulation in the Russian Federation. Based on an analysis of statistical data and regulatory legal acts, the scale of unused agricultural lands is revealed, reaching 50.2 million hectares by 2025 [1]. The main reasons for land abandonment are systematised, the criteria for classifying plots as unused are analysed, and legislative changes in recent years aimed at returning lands to circulation are considered. Examples of successful land involvement in various regions are provided, and the need for a differentiated approach considering economic and environmental feasibility is*

substantiated.

Ключевые слова: *земли сельскохозяйственного назначения, неиспользуемые земли, вовлечение в оборот, невостребованная земельная доля, признаки неиспользования, дифференцированный подход*

Keywords: *agricultural lands, unused lands, involvement in circulation, unclaimed land share, signs of non-use, differentiated approach*

Введение. В агропромышленном комплексе земля является ключевым ресурсом для обеспечения продовольственной независимости. Однако в России последние три десятилетия наблюдается устойчивое сокращение активно используемых сельхозугодий [1]. К началу 2025 года общая площадь земель сельхозназначения составила 371,4 млн га, из которых 50,2 млн га (13,5%) не использовались. Особенно тревожна ситуация с пашней: из 117 млн га около 26 млн га не обрабатываются. Наиболее остро проблема стоит в Дальневосточном и Центральном федеральных округах (доля неиспользуемых земель превышает 23%), тогда как в Северо-Кавказском округе она не достигает 1,5%. Цель работы – систематизировать представления о неиспользуемых землях, выявить основные причины их выбытия и проанализировать меры государства по возврату угодий в оборот.

Понятие и критерии неиспользуемых земель. Юридическое определение закреплено в Постановлении Правительства РФ от 18.09.2020 № 1482 [6]. Участок признаётся неиспользуемым при одновременном наличии двух условий: зарастание сорной или древесно-кустарниковой растительностью на 50% площади (для особо ценных угодий – на 20%) и отсутствие сельхоздеятельности на незаросшей части либо её ведение менее чем на 25% площади. При этом работы должны соответствовать целевому назначению [2]. Отдельно выделяются участки с нарушениями (самовольные постройки, загрязнение, захламление и др.).

Причины выбытия земель из оборота. Анализ позволяет выделить пять групп причин [1]:

1. Экономические – отсутствие материально-технической базы, низкая

инвестиционная привлекательность, высокие затраты на восстановление с окупаемостью до 25–30 лет.

2. Организационно-управленческие – сохраняется долевая собственность, нет чётких механизмов передачи участков.

3. Правовые – отставание законодательства, слабая координация управления.

4. Территориальные – чересполосица, удалённость, низкое плодородие.

5. Социальные – демографический спад, миграция, неразвитая инфраструктура [2].

Эволюция законодательства и механизмы вовлечения. Правовое регулирование началось с земельной реформы 1990 года, но реальные механизмы появились лишь с принятием Федерального закона № 101-ФЗ (2002) [7], который ввёл понятия «невыостребованная доля» и «неиспользуемая земля». С 2012 года после поправок (ФЗ № 435-ФЗ) заработал механизм «деприватизации» – возврата долей в муниципальную собственность [3, 5]. Закон № 639-ФЗ (2022) [8] с 2025 года сделал этот переход автоматическим. В 2025–2026 гг. приняты новые нормы: ФЗ № 52-ФЗ [9] запретил изъятие угодий для добычи ископаемых, ввёл принцип «двух ключей» и ужесточил перевод земель.

Региональные практики. Волгоградская область вовлекла около 900 тыс. га с 2014 года, Самарская – 15 тыс. га пашни в 2023 году (прирост зерновых на 8%), Хабаровский край – 2,2 тыс. га. В Московской и Ярославской областях активно применяются беспилотники для контроля. В рамках Госпрограммы «Земля» за 2022–2025 гг. введено 3,3 млн га, к 2030 году планируется вовлечь 13 млн га.

Дифференцированный подход. Возврат всех земель не всегда оправдан: для части угодий целесообразен перевод в лесной фонд или рекреационное использование [4, 5]. Предложена шкала окупаемости: до 3 лет – наиболее целесообразно, 3–5 лет – целесообразно, 6–9 лет – допустимо, 10 лет и более – нецелесообразно [1]. К 2026 году в России сформирован системный подход (ужесточение законодательства, надзор с БПЛА, субсидирование, цифровизация). Промедление с возвратом ведёт к удорожанию работ вплоть до потери плодородия [1, 4].

Накопленный резерв (свыше 50 млн га) – значительный потенциал для АПК и продовольственной безопасности.

Список литературы

1. Желясков, А. Л. Экономическая и социальная эффективность вовлечения неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения в хозяйственный оборот: монография / А. Л. Желясков, Д. Э. Сетуридзе. — Пермь: ИПЦ Прокрость, 2021. — 127 с.
2. Бондаренко, М. В. Признаки (критерии) неиспользования земельных участков сельскохозяйственного назначения по целевому назначению / М. В. Бондаренко / Новизна. Эксперимент. Традиции. — 2023. — Т. 9, № 2(22). — С. 15–22.
3. Липски, С. А. Невостребованная земельная доля: текущий правовой статус и перспективы / С. А. Липски / Юридическая наука. — 2024. — № 1.
4. Румянцев, Ф. П. Теоретико-правовой анализ легального определения понятия «невостребованная земельная доля» / Ф. П. Румянцев / Юридическая наука и практика: Вестник Нижегородской академии МВД России. — 2023. — № 1 (61). — С. 65–69.
5. Хэ, С. Государственное управление неиспользуемыми землями сельскохозяйственного назначения: опыт Китая и России / С. Хэ, С. С. Патракова, Е. А. Мазилев / Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. — 2026. — Т. 19, № 1. — С. 259–280.
6. О признаках неиспользования земельных участков из земель сельскохозяйственного назначения по целевому назначению или использования с нарушением законодательства Российской Федерации: Постановление Правительства РФ от 18.09.2020 № 1482 / Собрание законодательства РФ. — 2020. — № 39. — Ст. 5465.
7. Об обороте земель сельскохозяйственного назначения: Федеральный закон от 24.07.2002 № 101-ФЗ (ред. от 28.12.2024) / Собрание законодательства РФ. — 2002. — № 30. — Ст. 3018.

8. О внесении изменений в Федеральный закон «Об обороте земель сельскохозяйственного назначения»: Федеральный закон от 29.12.2022 № 639-ФЗ / Собрание законодательства РФ. — 2023. — № 1 (ч. I). — Ст. 86.

9. О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации: Федеральный закон от 01.04.2025 № 52-ФЗ / Официальный интернет-портал правовой информации. — 01.04.2025.

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 621.39

АРХИТЕКТУРА МОБИЛЬНОГО ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОГО КОМПЛЕКСА ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ АВТОНОМНОЙ СЕТИ СВЯЗИ

Кокорин Антон Игоревич

студент

ФГБОУ ВО «Ижевский государственный технический университет
имени М. Т. Калашникова»

***Аннотация.** Рассматривается архитектура мобильного телекоммуникационного комплекса для развёртывания автономной сети связи при отсутствии или ограниченной доступности стационарной инфраструктуры. Предлагается структура, объединяющая радиодоступ 5G, транспортный сегмент, локальное сетевое ядро, периферийные вычисления и автономное электропитание. Рассмотрены резервирование транспортного канала и питания, логическое разделение трафика и локальная обработка данных. Сформулированы рекомендации по построению компактного комплекса, способного сохранять основные функции сети при отказе внешнего соединения.*

***Ключевые слова:** мобильная сеть, 5G, автономная сеть связи, телекоммуникационный комплекс, радиодоступ, транспортная сеть*

ВВЕДЕНИЕ

Современные мобильные сети переходят к распределённой и программно управляемой архитектуре. Архитектура сетей 5G предусматривает разделение функций радиодоступа и базовой сети, что позволяет гибко размещать сетевые функции и масштабировать инфраструктуру [1]. Однако при работах в удалённых районах, авариях и на временных объектах стационарная инфраструктура

может быть недоступна. В таких условиях требуется мобильный комплекс, способный самостоятельно сформировать локальный сегмент сети.

В данной работе автономной считается сеть, сохраняющая основные услуги связи без постоянной зависимости от внешнего транспортного канала. Внешнее соединение может использоваться как дополнительный маршрут, но его отказ не должен приводить к прекращению локального обмена данными. Цель исследования — определить архитектуру мобильного комплекса, сочетающую мобильность, автономность и отказоустойчивость при ограниченных габаритах и энергопотреблении.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1. ТРЕБОВАНИЯ К АВТОНОМНОМУ КОМПЛЕКСУ

Комплекс должен объединять радиодоступ, транспорт, маршрутизацию, питание и мониторинг в единой транспортируемой платформе. Основными требованиями являются быстрое развёртывание, устойчивость к отказам, возможность удалённого управления и независимость критических сервисов от внешней сети.

На уровне радиодоступа необходимо обеспечить подключение пользовательских устройств по 5G и требуемую зону обслуживания. Транспортный сегмент должен иметь достаточную пропускную способность и, по возможности, резервный маршрут. Сетевое ядро должно поддерживать адресацию, VLAN/VRF, фильтрацию и приоритизацию трафика. Для локальных сервисов целесообразно использовать периферийные вычисления MEC, при которых приложения выполняются непосредственно на границе сети [3].

2. АРХИТЕКТУРА МОБИЛЬНОГО КОМПЛЕКСА

Предлагаемая архитектура включает пять функциональных уровней: радиодоступ, транспорт, сетевое ядро, локальные сервисы и энергоснабжение. Поток данных имеет вид: пользовательское устройство → радиомодуль → транспортный узел → маршрутизатор/ядро → локальный сервис.

Радиодоступ формируется радиомодулем и антенной системой, установленной на складной или телескопической мачте. Такое размещение позволяет

улучшить радиовидимость и уменьшить влияние локальных препятствий. Соединение радиомодуля с транспортным оборудованием может выполняться по оптическому интерфейсу, если он поддерживается применяемой аппаратурой.

Транспортный уровень связывает радиодоступ с локальным ядром. В зависимости от условий площадки могут применяться радиорелейный, микроволновый или оптический канал. Для повышения устойчивости один маршрут назначается основным, а второй — резервным. Сетевое ядро строится вокруг маршрутизатора с поддержкой VLAN, VRF и динамической маршрутизации. Логическое разделение позволяет изолировать пользовательский, служебный и управляющий трафик.

Таблица 1 – Функциональные блоки автономного комплекса

Блок	Функция	Требование
Радиодоступ 5G	Подключение абонентов	Зона покрытия и ёмкость
Транспорт	Передача трафика	Пропускная способность и резервирование
Сетевое ядро	Маршрутизация и разделение	VLAN/VRF, QoS, фильтрация
Локальные сервисы	Обработка данных	Работа без внешнего канала
Питание и мониторинг	Энергоснабжение и контроль	Резервирование и диагностика

Разделение функций снижает вероятность отказа всей системы при неисправности отдельного элемента. Потеря внешнего канала при этом не должна нарушать работу радиодоступа и локальной маршрутизации.

3. ТРАНСПОРТ И РЕЗЕРВИРОВАНИЕ

Выбор транспортного канала определяется дальностью, требуемой полосой пропускания, условиями прямой видимости и доступностью инфраструктуры. Радиорелейный канал удобен для быстрого развёртывания, а оптический — при наличии подготовленной линии. Их совместное использование позволяет получить резервирование разных физических сред.

Требуемую пропускную способность можно оценить выражением $B_{req} = k \cdot N \cdot q$, где N — число активных абонентов, q — средняя нагрузка одного абонента, k — коэффициент запаса на пиковую и служебную нагрузку. Значение k

выбирается по результатам измерений конкретного сценария. Переключение между маршрутами должно выполняться автоматически при обнаружении отказа.

Резервирование требуется и для электропитания. Рациональна схема с основным источником постоянного тока, аккумуляторным резервом и автономным генератором. Переключение источников должно сохранять питание критического оборудования без его перезапуска.

4. ЛОКАЛЬНЫЕ ВЫЧИСЛЕНИЯ И УПРАВЛЕНИЕ

Локальный вычислительный узел снижает зависимость комплекса от удалённых центров обработки данных. МЕС-подход позволяет выполнять приложения на периферии сети и уменьшать задержку передачи данных [3]. Для автономного комплекса это актуально при обработке видеопотоков, телеметрии и данных мониторинга.

Система управления должна собирать сведения о состоянии радиомодулей, транспортных интерфейсов, маршрутизатора и источников питания. Для защиты инфраструктуры управляющий трафик отделяется от пользовательского, а доступ к административным интерфейсам ограничивается. При подключении внешней сети маршрутизатор должен фильтровать входящий трафик и контролировать доступ к локальным сервисам.

5. ОЦЕНКА РЕШЕНИЯ

Предложенная архитектура обеспечивает баланс мобильности и функциональности. Радиодоступ формирует зону обслуживания, транспорт адаптируется к условиям площадки, а локальное ядро сохраняет базовые функции при потере внешнего соединения. Такой подход соответствует современным требованиям к мобильным сетям по пропускной способности, задержке и поддержке различных сценариев применения [1; 3].

При дальнейшем развитии комплекса возможно автоматическое распределение ресурсов и прогнозирование нагрузки на основе телеметрии. При этом базовые функции управления должны сохранять работоспособность без облачного сервиса, поскольку автономность является основным требованием комплекса.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Разработана архитектура мобильного телекоммуникационного комплекса для организации автономной сети связи. В неё входят радиодоступ 5G, транспортный сегмент, локальное сетевое ядро, периферийные вычисления, электропитание и мониторинг. Применение резервных транспортных маршрутов и источников питания снижает зависимость от стационарной инфраструктуры, а локальная обработка данных позволяет сохранять критические сервисы при потере внешнего соединения.

Перспективным направлением является экспериментальная оценка пропускной способности, времени переключения между маршрутами и продолжительности автономной работы для конкретной конфигурации оборудования.

Список литературы

1. Тихвинский В. О., Терентьев С. В., Коваль В. А. Сети мобильной связи 5G: технологии, архитектура и услуги. М.: Медиа Паблишер, 2019. 375 с.
2. Авксентьев А. А. Сети и системы связи: учебное пособие. 2-е изд., перераб. и доп. М.; Вологда: Инфра-Инженерия, 2024. 332 с.
3. Захаркин С. В., Иванов В. А., Конышев М. Ю., Шишкин Н. В. Мобильные системы связи: учебное пособие. М.: Горячая линия — Телеком, 2023. 407 с.
4. Бакулин М. Г., Крейнделин В. Б., Панкратов Д. Ю. Технологии в системах радиосвязи на пути к 5G. М.: Горячая линия — Телеком, 2018. 279 с.
5. Самуйлов К. Е., Шалимов И. А., Кулябов Д. С. Сети и телекоммуникации: учебник и практикум для вузов. М.: Юрайт, 2020. 363 с.

УДК 623.746, 621.396

**АНАЛИЗ СОДЕРЖАНИЯ ИНФОРМАЦИИ,
ПЕРЕДАВАЕМОЙ ПО РАДИОКАНАЛАМ КОМПЛЕКСОВ С
БЕСПИЛОТНЫМИ ЛЕТАТЕЛЬНЫМИ АППАРАТАМИ**

Реутин Виталий Валентинович

к.т.н., старший научный сотрудник

Министерство обороны Российской Федерации,

город Краснодар

***Аннотация.** В статье проанализированы типы информации (командно-программная, телеметрическая, специальная), передаваемой по радиоканалам комплексов с беспилотными летательными аппаратами, и особенности ее передачи по узко- и широкополосным каналам. Рассмотрены направления связи «вверх» «вниз», технологии оптимизации пропускной способности и проблемы криптозащиты. На примере комплекса «Орлан-10» продемонстрированы практические особенности организации радиосвязи. Отдельное внимание уделено проблемам защищенности передаваемых данных и ограничениям, связанным с габаритами и энергоресурсами аппарата.*

***Annotation.** The article analyzes the types of information (command and program, telemetry, special) transmitted via radio channels by systems with unmanned aerial vehicles, and the specifics of its transmission via narrowband and broadband channels. The communication directions «up»/«down», technologies for optimizing bandwidth, and cryptographic protection issues are considered. Using the «Orlan-10» system as an example, the practical features of radio communication organization are demonstrated. Special attention is paid to the problems of data security and the limitations related to the dimensions and power resources of the device.*

***Ключевые слова:** комплекс, БПЛА, КПИ, ТМИ, СИ, КРУ, ОАЭ, радиоканал*

Keywords: *complex, UAV, CPI, TMI, SI, OES, radio channel*

Основополагающей задачей при использовании действующих информационных систем Вооруженных Сил Российской Федерации военного назначения является передача достоверной, оперативной и защищенной информации.

Система радиосвязи беспилотных летательных аппаратов (далее – БПЛА) представляет собой совокупность различных линий, в которых предаются данные принципиально различного типа, уровня важности, объема, уровня криптозащиты и т.д. [1].

Информация, циркулирующая в сетях различных систем БПЛА, делится на:

- командно-программную информацию (далее – КПИ);
- телеметрическую информацию (далее – ТМИ);
- специальную информацию (далее – СИ).

Информация в информационных системах военного назначения передается, как правило, по двум радиоканалам. Для передачи команд управления используется узкополосный радиоканал, а для передачи целевой информации – широкополосный радиоканал.

ТМИ – это данные, которые передаются с борта БПЛА на земную станцию и содержат информацию о состоянии аппарата и параметрах его полета. Эти данные могут включать в себя информацию о скорости полета, высоте, ориентации, топливном балансе, температуре двигателя, давлении, уровне заряда батарей и другие параметры, которые могут быть важны для понимания текущего состояния БПЛА.

КПИ – это программы и команды, которые передаются с земной станции на БПЛА для управления его полетом. Команды могут включать в себя указание направления полета, изменения высоты, скорости, а также другие операции, которые могут быть необходимы для выполнения конкретных задач.

СИ – это информация, которая может быть специфична для конкретных типов и целей применения БПЛА. Например, если БПЛА используется для картографии, то СИ может быть создание трехмерной модели местности, анализ

земной поверхности на наличие объектов, таких как здания, расположения, военная техника противника и т.д. Чаще всего к СИ относят потоковое видео и изображения, снятые с камеры БПЛА.

Для управления и обмена данными с БПЛА организуются следующие направления связи:

1) направление «вверх» – организуется от пункта управления (далее – ПУ) к БПЛА для передачи команд управления БПЛА, а также команд управления специальной аппаратурой и техническими средствами полезной нагрузки, размещенными на БПЛА;

2) направление «вниз» – организуется от БПЛА к ПУ и включает в себя:

– направление «вниз» командная радиолиния управления (далее – КРУ) для передачи ТМИ о состоянии подсистем БПЛА, специальной аппаратуры и технических средств полезной нагрузки, а также квитанций о выполнении команд управления;

– высокоскоростная линия передачи данных от специальной аппаратуры и технических средств полезной нагрузки, размещенных на БПЛА.

Распространенным способом управления БПЛА остается режим ручного управления им со стороны оператора по визуальным данным от оптико-электронной системы (далее – ОЭС) видимого диапазона. Особенностью этой линии является следующее. Передаваемые от ОЭС на ПУ видеоданные имеют большой объем, требуют широкой полосы частот для передачи, и в связи с их высокими скоростями и необходимостью передачи в режиме реального времени, могут не подвергаться криптозащите. При этом сложность организации на БПЛА большего размера остронаправленных антенных систем, ведет к тому, что зачастую эти данные передаются либо через всенаправленную антенну, либо через антенну с широким главным лепестком диаграммы направленности антенны (далее – ДНА). Это позволяет относительно легко не только вскрывать сигнально-частотные параметры данной линии связи, но и получать доступ к передаваемым видеоданным. Подавление такой линии потенциально бы позволило лишить оператора визуальной обратной связи, и принудить его управлять БПЛА только по

данным ТМИ поступающим по КРУ «вниз», что резко бы снизило эффективность и эргономичность управления.

Вышеуказанные линии связи могут организовываться по различным каналам связи и частотным диапазонам, где могут использоваться различные режимы с ретрансляцией и без нее, различные сигнально-кодовые конструкции, специально адаптированные под тип и важность передаваемых данных. Все эти параметры могут изменяться в зависимости от требуемой скорости передачи, дальности связи, условий эксплуатации, уровня возможных угроз и других факторов.

Канал спутниковой связи в БПЛА обычно используется для передачи данных на большие расстояния, когда другие типы связи недоступны или неэффективны. Канал спутниковой связи основан на использовании спутниковых систем связи, таких как GPS, GLONASS, Galileo и др. Анализ организации системы связи комплексов с БПЛА [2-5] позволяет сделать вывод, что спутниковые каналы связи для передачи информации используются крайне редко, а применяются исключительно радиоканалы прямой радиовидимости.

БПЛА состоят из нескольких ресурсов, которые условно можно разделить на 3 группы:

- аппаратные;
- программные;
- информационные.

Аппаратные ресурсы содержат различное бортовое радиоэлектронное оборудование и конструктивные механические части. Практически каждый БПЛА малой и средней дальности содержит в себе следующие объекты:

- автопилот;
- средства накопления и обработки информации;
- навигационное оборудование;
- радиочастотные модули;
- датчики;
- источник энергии;
- двигательная установка;

– средства обеспечения информационной безопасности.

Автопилот является программно-аппаратным комплексом и выполняет несколько функций: оценка положения и параметров движения БПЛА в пространстве, управление исполнительными механизмами и двигательной установкой.

Набор инерциальных датчиков и спутниковая навигационная система передают данные для оценки положения в пространстве. Инерциальные датчики измеряют угловые скорости аппарата и линейные ускорения, навигационная система определяет координаты БПЛА. Для малых БПЛА в качестве инерциальных датчиков часто используются датчики угловых скоростей и акселерометры.

Данные обрабатываются определенным алгоритмом и получаются углы установки БПЛА – крен, тангаж, угол рыскания, широта, долгота, высота, курс. Если БПЛА самолетного типа, то ему также необходим датчик воздушной скорости для оценки скорости аппарата относительно воздушной массы. А для квадрокоптера и вертолета нужен магнитометр для определения угла рыскания. Дополнительных датчиков, которые могут обслуживать полет БПЛА, довольно много – барометрический высотомер, лазерный и ультразвуковой дальномер, лазерный сканер, малогабаритная радиолокационная станция, стереокамеры, системы оптического потока и прочее – все это применяется для адаптации БПЛА к более сложным условиям полета.

Сигналы с датчиков обрабатываются в соответствии с определенными алгоритмами для того, чтобы быть пригодными как работы автопилота. Эти алгоритмы могут быть реализованы в отдельных электронных блоках или в самом автопилоте. Вычислив положение и параметры движения в пространстве, автопилот управляет двигательной установкой и исполнительными механизмами так, чтобы вести БПЛА по требуемой траектории. А она закладывается в память автопилота при составлении полетного задания.

Источник энергии необходим для работы двигательной установки. Одной из самых важных характеристик БПЛА является продолжительность полета. А она напрямую зависит от количества доступной энергии на борту и эффективности ее использования. Сейчас наиболее широко распространены два варианта:

бензин и аккумуляторные батареи.

Двигательная установка преобразует энергию источника в механическую, непосредственно приводя в движение БПЛА. Двигательную установку можно разделить на непосредственно двигатель и системы, обеспечивающие его работу. В БПЛА малой и средней дальности чаще всего используются синхронные электродвигатели с постоянными магнитами и поршневые внутреннего сгорания.

Средства приема и передачи необходимы для обмена информацией с ПУ. Информация от БПЛА к ПУ – параметры полета, состояние различных узлов и агрегатов, подтверждение принятой от ПУ информации, небольшой объем данных с полезной нагрузки передается по узкополосному каналу связи. Большой объем данных от полезной нагрузки (например, фото и видео) передаются с помощью широкополосного канала. От ПУ к БПЛА передаются команды управления БПЛА и полезной нагрузки и изменения полетного задания.

В системах связи с БПЛА командные и телеметрические данные с высоким приоритетом, а данные полезной нагрузки (видеокамеры, фотокамеры) доставляются на наземную станцию для дальнейшей обработки и использования с низким приоритетом. Передача команд управления ведется с наземного ПУ, а передача телеметрических данных со стороны БПЛА. Требования к передаче командно-телеметрических данных на большие расстояния диктуются необходимостью постоянного контроля БПЛА и необходимостью корректировать параметры полета в процессе выполнения летного задания.

Система связи комплексов с БПЛА организуется с использованием радиоканалов, параметры которых различаются для конкретных образцов комплексов с БПЛА. Анализ организации системы связи комплексов с БПЛА позволяет сделать вывод, что спутниковые каналы связи для передачи информации не используются, а применяются исключительно радиоканалы прямой видимости. Например, для многофункционального комплекса с БПЛА «Орлан-10» [6] используются две радиолинии: командно-телеметрическая радиолиния «вверх» (команды управления БПЛА, команды управления полезной нагрузкой) и высокоскоростная радиолиния «вниз» (передача целевой информации).

Навигационная информация от глобальной навигационной спутниковой системы получается бортовыми приемниками сигналов GPS и ГЛОНАСС и передается подсистеме навигации и точного времени для определения местоположения БПЛА, корректировка координат выполняется по данным инерциальной навигационной системы.

СИ в многофункциональном комплексе с БПЛА «Орлан-10» формируется гиростабилизированной оптико-электронной системой видимого диапазона, либо гиростабилизированной системы инфракрасного диапазона. Ввиду схожести состава и принципов функционирования этих систем далее будем использовать обобщенное наименование ОЭС. В состав ОЭС входит: гиростабилизированный подвес и плата цифровой обработки видеосигнала. Гиростабилизированный подвес оснащен комплексной системой навигации, которая обеспечивает определение координат видеокамеры (ИК-камеры), углов ориентации видеокамеры в земной системе координат, координат точки пересечения линии визирования с плоскостью подстилающей поверхности, наклонной дальности до точки пересечения.

Функции ОЭС:

- получение команд управления ОЭС, в том числе характеристиками видеоизображения от аппаратуры БПЛА;
- получение медиа информации от оптической (инфракрасной) камеры и передача на бортовую аппаратуру БПЛА;
- трехосевая механическая двухуровневая и программная стабилизация линии визирования при внешних воздействиях на оптическую систему;
- определение геодезических координат и высоты ОЭС по данным инерциальных датчиков при исчезновении внешних навигационных данных;
- получение пригодных для дешифрования изображений при естественной освещенности подстилающей поверхности.

Полученные данные обрабатывается подсистемой обработки СИ.

При организации линий передачи данных «вниз» по направлению «БПЛА – ПУ» необходимо учитывать следующие особенности:

– специальная аппаратура и технические средства полезной нагрузки, размещенные на БПЛА, формируют потоки данных значительного объема при этом, в большинстве случаев передачу этих данных необходимо вести в режиме времени близком к реальному (например, видеоданные от ОЭС) БПЛА зачастую используются оператором для управления БПЛА в ручном режиме);

– большой объем формируемых данных, необходимость их передачи в режиме реального времени, а также отсутствие высокопроизводительной аппаратуры шифрования на борту БПЛА, предопределяет использование либо низкого уровня криптозащиты, либо ее полное отсутствие. Однако при всем этом, информация, передаваемая по радиолиниям РТК ВН, относится к служебной информации ограниченного распространения;

– большой объем формируемых данных, а также ограниченность доступного частотного ресурса предопределяет необходимость использования различных способов и технологий оптимизации пропускной способности и повышения скорости линии передачи данных: использование технологии адаптивной смены сигнально-кодовых конструкций Adaptive Coding and Modulation; технологии спектрального уплотнения Orthogonal Frequency-Division Multiplexing, технологий сжатия данных на борту использование специальных стандартов, обеспечивающих эффективное сжатие видеоданных при сохранении высокого качества изображения H.264. При этом небольшие габариты БПЛА препятствуют размещению на нем направленных антенных систем с относительно высоким коэффициентом усиления, однако возможно использование антенных систем Multiple Input Multiple Output на основе нескольких простых антенн.

На БПЛА используются либо всенаправленные антенны, либо направленные антенны с шириной ДНА порядка 60-90° и усилением 2-4 дБи. Наземные ПУ используют следящие за БПЛА поворотные антенны диаметром до 1,2 м с усилением до 40 дБи с остронаправленной ДНА до 3,5-5°.

Мощности передатчиков БПЛА и ПУ составляют порядка 5-15 Вт.

Дальность связи:

– в направлении ПУ – БПЛА с использованием направленных антенн на

ПУ: до 75 км;

– в направлении ПУ – БПЛА / ПУ – БПЛА с использованием ненаправленных антенн: до 15 км;

– в направлении БПЛА – ПУ с использованием направленных антенн на БПЛА и ПУ: до 55 км.

Вывод: Передача данных в комплексах с БПЛА дифференцирована по типам и приоритетам: управление и телеметрия требуют надежности при малом объеме, а специальная информация – высокой пропускной способности в режиме, близком к реальному времени. Отсюда – двухканальная архитектура (узкополосный для команд/телеметрии, широкополосный для целевой нагрузки) и применение технологий сжатия, адаптивной модуляции и спектрального уплотнения. Ограничения по массе, габаритам и энергии БПЛА вынуждают идти на компромиссы в защите и антенной архитектуре, повышая уязвимость каналов (особенно при передаче видео). Совершенствование систем связи должно быть нацелено на рост пропускной способности, устойчивости к помехам и эффективности защиты при сохранении бортовых ограничений.

Список литературы

1. Макаренко, С. И. Противодействие беспилотным летательным аппаратам / С. И. Макаренко / Монография. – СПб.: Научные технологии, 2020. – 204 с.

2. Зевин, В. В. Эксплуатация робототехнических комплексов военного назначения воздушного применения в Вооруженных Силах Российской Федерации / В. В. Зевин / Труды военно-научной конференции «Роботизация Вооруженных Сил Российской Федерации». – М., 2016. – С. 24-27.

3. Макаренко, С. И. Робототехнические комплексы военного назначения – современное состояние и перспективы развития / С. И. Макаренко / Системы управления, связи и безопасности. – 2016. – № 2. – С. 73-132.

4. Слюсар, В. И. Радиолинии связи с БПЛА. Примеры реализации / В. И. Слюсар / Электроника: Наука, Технология, Бизнес, 2010. – № 5. – С. 56-60.

5. Atkins, E. Unmanned Aircraft system / A. Ollero, A. Tsourdos, R. Blockley – USA: Wiley, 2016. – 728 p.

6. Шишков, В. А. Управление беспилотным воздушным судном «Орлан-10» на протяженных маршрутах / В. А. Шишков, В. В. Макаров, С. А. Кудряков и др. / Известия СПбГЭТУ «ЛЭТИ». – 2017. – № 9. – С. 16-21.

УДК 66.067.5

**КОНСТРУКТИВНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПОТОЧНОЙ ЦЕНТРИФУГИ
С КОНИЧЕСКИМ РОТОРОМ ДЛЯ ТОНКОСЛОЙНОГО
РАЗДЕЛЕНИЯ КРИСТАЛЛИЗАТА ЛАКТОЗЫ**

Шоломин Максим Александрович

Лебедик Михаил Николаевич

магистранты

Шевчук Владимир Борисович

к.т.н., доцент

Научный руководитель: Фиалкова Евгения Александровна,

д.т.н., профессор

ФГБОУ ВО «Вологодская государственная молочнохозяйственная академия
имени Н. В. Верещагина», город Вологда

***Аннотация.** В статье представлено конструктивное обоснование прототипа поточной центрифуги с коническим ротором, предназначенной для тонкослойного разделения кристаллизата лактозы на кристаллическую фазу и мелассу. Предложена функциональная схема установки на базе молочного сепаратора и рассмотрен механизм движения фаз в тонком слое суспензии на рабочей тарелке. Разделение основано на различии инерционного поведения кристаллов и жидкой фазы в центробежном поле: кристаллы последовательно проходят через систему порогов, тогда как меласса за счёт адгезии и поверхностного натяжения огибает пороги и отводится по отдельному тракту. Показана роль вспомогательных тарелок и отражательных колец в предупреждении взаимного уноса продуктов разделения. Для опытного образца приняты частота вращения ротора 6000 об/мин, расчётная производительность 70–100 л/ч по кристаллизату и потребляемая мощность не более 100 Вт; целевая влажность*

кристаллической фазы составляет до 3 %. Сформулированы параметры, подлежащие экспериментальной проверке на последующих этапах исследования.

The paper presents a design substantiation of a prototype continuous-flow centrifuge with a conical rotor intended for thin-layer separation of lactose crystallizate into a crystalline phase and molasses. A functional layout based on a dairy separator is proposed, and the phase-motion mechanism in a thin suspension layer on the working disc is considered. Separation is based on the different inertial behavior of lactose crystals and the liquid phase in a centrifugal field: crystals sequentially pass over a system of barriers, whereas molasses, due to adhesion and surface-tension effects, flows around the barriers and is discharged through a separate path. The role of auxiliary discs and deflector rings in preventing cross-contamination of separation products is discussed. For the prototype, a rotor speed of 6000 rpm, an estimated feed capacity of 70–100 L/h and power consumption not exceeding 100 W are adopted; the target moisture content of the crystalline phase is up to 3%. Parameters requiring experimental verification at the subsequent stages of the study are identified.

Ключевые слова: *поточная центрифуга, тонкослойное разделение, суспензия, конический ротор, кристаллизат, лактоза, меласса, фугат, центробежное поле*

Keywords: *continuous-flow centrifuge, thin-layer separation, suspension, conical rotor, crystallizate, lactose, molasses, centrate, centrifugal field*

Введение

Разделение неоднородных систем по схеме «твёрдое–жидкое» — один из базовых гидромеханических процессов, от которого во многом зависит эффективность пищевых и химико-технологических производств. Выбор способа разделения определяется сразу несколькими факторами: концентрацией дисперсной фазы, размером и формой частиц, разностью плотностей фаз, вязкостью жидкой среды, требуемой степенью обезвоживания осадка и допустимой продолжительностью процесса [1, 2]. При работе с тонкодисперсными суспензиями привычные операции отстаивания и фильтрования нередко становятся «узким местом» технологии. Процесс затягивается, сопротивление слоя осадка возрастает, а

содержание жидкой фазы в получаемом твёрдом продукте всё ещё остаётся достаточно высоким.

Для молочной промышленности эта проблема особенно заметна при производстве кристаллической лактозы. Кристаллизат представляет собой суспензию кристаллов лактозы в межкристальной жидкости — мелассе. После завершения кристаллизации необходимо как можно полнее удалить жидкую фазу, одновременно сохранив сами кристаллы и обеспечив низкую влажность молочного сахара. Вопросы получения и выделения лактозы из молочного сырья достаточно подробно рассмотрены в специальной литературе [4, 5]. Однако механическое отделение межкристальной жидкости остаётся операцией, которая заметно влияет и на последующую обработку продукта, и на его качество.

Использование центробежного поля даёт возможность существенно увеличить движущую силу процесса по сравнению с обычным гравитационным осаждением. Для непрерывно работающих центрифуг здесь интересен тонкослойный режим, когда суспензия перемещается по рабочей поверхности сравнительно тонкой плёнкой. Путь относительного перемещения частиц и жидкости при этом сокращается, а значит, разделение может идти быстрее и при меньшем времени пребывания продукта в аппарате [2, 3].

Почему это особенно важно именно для кристаллизата лактозы? Недостаточно просто заставить твёрдые частицы перемещаться к периферии. Нужно ещё вывести их из жидкостного потока, не допуская формирования толстого слоя осадка и последующего смешения кристаллов с отводимой мелассой. Именно эта особенность и определила направление настоящей работы.

Цель работы — разработать и конструктивно обосновать прототип поточной центрифуги с коническим ротором для тонкослойного разделения кристаллизата лактозы, обеспечивающий непрерывную подачу суспензии, отдельный отвод кристаллической и жидкой фаз и возможность получения твёрдого продукта с низкой остаточной влажностью.

Материалы и методы

Работа представляет первый этап разработки опытного образца. В качестве

исходной технологической системы рассматривался кристаллизат лактозы, включающий кристаллы молочного сахара и межкристальную жидкость — мелассу.

При разработке конструкции использован принцип функционально-структурного синтеза. Процесс разделения рассматривался не как единая операция, а как последовательность взаимосвязанных стадий: подача исходной суспензии, регулирование расхода, распределение продукта в роторе, формирование тонкого слоя, собственно разделение фаз и их последующий отдельный отвод. Такой подход позволил связать технологическую последовательность с конструкцией отдельных узлов аппарата.

В качестве основы прототипа выбран молочный сепаратор с высокоскоростным приводом. Для проектного режима частота вращения ротора принята равной 6000 об/мин. Ротор включает рабочую коническую тарелку, две вспомогательные тарелки, центральную питающую трубку, пороги на рабочей поверхности, отверстия для отвода мелассы и отражательные кольца.

Кристаллизат подаётся самотёком из напорного бачка через воронку с регулятором уровня. Изменение расхода предусмотрено при помощи сменных втулок, установленных в подающей трубке. Это сравнительно простое решение, но оно позволяет сохранять стабильность подачи и менять производительность без серьёзного усложнения конструкции.

Теоретическое описание процесса основано на закономерностях движения твёрдых частиц в центробежном поле. Центробежное ускорение определяется выражением:

$$a_{ц} = \omega^2 r, \quad (1)$$

где ω — угловая скорость ротора, рад/с; r — текущий радиус положения частицы, м.

При постоянной угловой скорости центробежное ускорение растёт по мере увеличения радиуса рабочей поверхности. Для частицы, плотность которой превышает плотность жидкой фазы, это приводит к направленному относительно

перемещению к периферии.

Если рассматривать область малых чисел Рейнольдса, скорость относительного движения частицы в центробежном поле возрастает с увеличением квадрата её характерного размера, разности плотностей фаз и величины $\omega^2 r$. Рост динамической вязкости жидкости, напротив, снижает эту скорость [1, 2]. Отсюда понятна роль толщины слоя: чем короче путь, который должна пройти частица относительно жидкой фазы, тем благоприятнее условия для разделения.

На первом этапе экспериментальная оценка влажности продукта, степени извлечения кристаллов и их распределения по размерам не проводилась. Эти параметры приняты в качестве критериев для последующей проверки прототипа. В их число входят влажность молочного сахара, минимальный размер выделяемых кристаллов, средний размер и распределение кристаллов в мелассе и кристаллическом продукте, а также устойчивость процесса при изменении расхода. Таблица 1 – Основные проектные параметры опытного образца

Параметр	Принятое значение	Статус показателя
Частота вращения ротора	6000 об/мин	проектный режим
Производительность по кристаллизату	70–100 л/ч	расчётная
Потребляемая мощность электродвигателя	не более 100 Вт	проектное ограничение
Продолжительность непрерывной работы	не менее 1 ч	проектное требование
Толщина слоя суспензии в рабочей зоне	миллиметры и менее	конструктивный принцип
Влажность кристаллической фазы	до 3 %	целевой показатель

Результаты и обсуждение

Предложенная компоновка рассчитана на непрерывное прохождение продукта через аппарат. Исходный кристаллизат из напорного бачка поступает в воронку, где регулятор уровня поддерживает практически постоянный гидростатический напор. Сменными втулками изменяется проходное сечение подающего канала, а вместе с ним и расход суспензии.

После этого продукт по центральной питающей трубке поступает к осевой

зоне ротора. Здесь есть важный момент: ввод суспензии происходит в области сравнительно малого радиуса. После подачи продукт распределяется по периметру рабочей поверхности, что создаёт более благоприятные условия для равномерной загрузки вращающегося ротора.

Общая схема прототипа представлена на рисунке 1. Рабочая тарелка 9 размещена между верхней 8 и нижней 10 вспомогательными тарелками. На её поверхности расположены пороги 14 и отверстия 15, предназначенные для отвода жидкой фазы. Внешний приёмник 11 служит для сбора кристаллического продукта, внутренний приёмник 12 — для мелассы. После отделения кристаллы воздушным потоком направляются к циклону 16, а затем в сборную ёмкость 17. Меласса поступает в отдельную ёмкость 18.

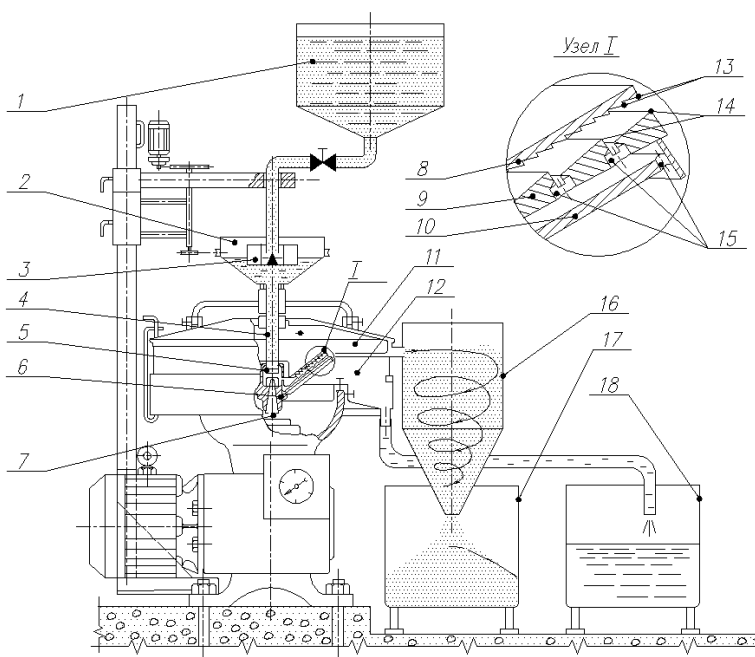


Рисунок 1 – Схема прототипа поточной центрифуги для тонкослойного разделения суспензий: 1 – напорный бачок; 2 – воронка; 3 – регулятор уровня; 4 – трубка подачи продукта; 5 – сменные втулки; 6 – отверстия центральной питающей трубки; 7 – веретено; 8 – верхняя вспомогательная тарелка; 9 – рабочая тарелка; 10 – нижняя вспомогательная тарелка; 11 – приёмник молочного сахара; 12 – приёмник мелассы; 13 – отражательные кольца; 14 – пороги; 15 – отверстия для отвода мелассы; 16 – циклон; 17, 18 – ёмкости сбора продуктов

Выйдя из питающей трубки, кристаллизат попадает на вращающуюся рабочую тарелку. Здесь продукт разгоняется до окружной скорости поверхности,

после чего перемещается вдоль образующей конуса. За счёт действия центробежного поля и увеличения площади растекания суспензия распределяется тонким слоем.

В проектной постановке его толщина должна составлять единицы миллиметров и менее. Именно здесь проходит основное разделение.

Ключевая особенность предлагаемого решения состоит в том, что кристаллы не должны накапливаться в виде толстого слоя осадка. Предусмотрен их индивидуальный выход из жидкостного потока. Кристаллы лактозы имеют большую плотность по сравнению с мелассой и при движении по конической поверхности стремятся опережать жидкую фазу.

При подходе к порогу кристалл выступает из тонкого слоя и, сохраняя инерцию, продолжает двигаться преимущественно вдоль образующей рабочей тарелки. Поведение мелассы иное. За счёт смачивания поверхности, адгезии и сил поверхностного натяжения жидкость огибает порог и направляется к отверстиям для отвода. В итоге траектории двух фаз расходятся.

Последовательное размещение нескольких порогов позволяет организовать ступенчатое обезвоживание. Пройдя первый порог, кристалл попадает на следующий участок рабочей поверхности, где отделение остаточной мелассы продолжается.

Но возникает вполне закономерный вопрос: насколько далеко можно увеличивать число порогов? Здесь всё не так однозначно. Если их становится слишком много, уменьшается радиус первого порога либо приходится увеличивать наружный диаметр рабочей тарелки. Уменьшение радиуса снижает центробежное ускорение на начальном участке. Увеличение наружного диаметра, напротив, ведёт к росту окружной скорости и усиливает воздушные потоки.

А это уже может дать обратный эффект. Капли мелассы начинают увлекаться в сторону приёмника кристаллической фазы, повышая её влажность.

Поэтому число порогов и их расположение целесообразно подбирать экспериментально. Здесь нужен компромисс: с одной стороны, требуется более длительное ступенчатое обезвоживание, с другой — нельзя нарушать устойчивый

раздельный отвод потоков.

Функциональная последовательность прохождения продукта через установку показана на рисунке 2. Из схемы видно, что основные возможности регулирования сосредоточены в узле подачи и в самом роторе. На первом этапе изменяемыми режимными параметрами являются расход исходной суспензии и частота вращения.

К конструктивным факторам относятся геометрия рабочей тарелки, число и положение порогов, размеры отверстий для отвода мелассы, взаимное расположение приёмников, а также наличие вспомогательных тарелок.

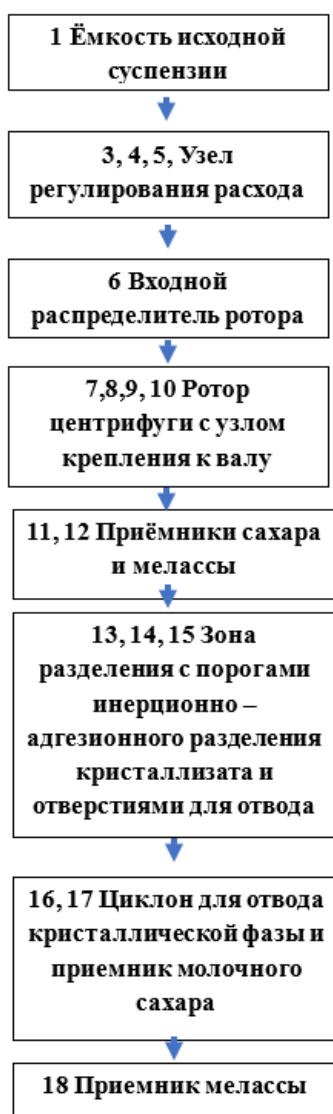


Рисунок 2 – Функциональная схема прототипа поточной центрифуги и вспомогательного оборудования

Верхняя вспомогательная тарелка с отражательными кольцами

ограничивает перемещение кристаллов в сторону приёмника жидкой фазы. Нижняя тарелка решает сходную задачу для потока мелассы, но уже в противоположном направлении.

Особенно важны эти элементы в зоне выхода продукта из ротора. Здесь к движению кристаллов и мелассы добавляется действие интенсивного воздушного потока, возникающего при высокой скорости вращения. Для кристаллов он может оказаться полезным, поскольку способствует удалению поверхностной влаги. Но есть и обратная сторона: тот же воздушный поток способен захватывать капли мелассы.

Поэтому отражательные элементы и расположение приёмников нельзя рассматривать независимо друг от друга. Их геометрия должна быть согласована.

С точки зрения дальнейшего увеличения производительности схема допускает применение нескольких рабочих тарелок, разделённых вспомогательными элементами. Такое решение способно увеличить производительность аппарата без пропорционального роста наружного диаметра.

Вместе с тем многотарельчатый ротор заметно сложнее. Возникают дополнительные вопросы распределения суспензии, балансировки, движения потоков и отдельного отвода продуктов. Поэтому на первом этапе более оправдано исследование варианта с одной рабочей тарелкой и расчётной производительностью 70–100 л/ч. К нескольким рабочим ступеням разумно переходить после того, как будут получены экспериментальные зависимости показателей разделения от расхода и частоты вращения.

Оценивать работу прототипа только по массе полученного осадка недостаточно. Один из основных показателей — влажность кристаллической фазы. В исходной постановке её целевой уровень составляет до 3 %.

Одновременно необходимо контролировать содержание кристаллов в мелассе. Если низкая влажность молочного сахара будет достигнута ценой значительного уноса мелкой кристаллической фракции с фугатом, такой режим вряд ли можно считать эффективным.

Дополнительную информацию должен дать гранулометрический анализ обеих фракций. Определение минимального размера выделяемых кристаллов и распределения частиц по размерам позволит судить о селективности процесса.

Экспериментальную программу следующего этапа можно построить в виде серии опытов с изменением подачи кристаллизата и частоты вращения, а затем — числа порогов. Для каждого режима нужно определять производительность, влажность кристаллической фазы, массовую долю твёрдых частиц в мелассе и стабильность работы во времени.

Отдельного контроля требуют вибрация, равномерность подачи продукта и состояние каналов отвода. Такой набор показателей позволит перейти от конструктивной идеи к реальной режимной характеристике аппарата.

Сопоставление предложенного решения с известными принципами центробежного разделения показывает сочетание двух подходов: тонкослойного движения суспензии и инерционного вывода твёрдых частиц. Как отмечается в литературе, эффективность центрифугирования зависит от размера частиц, вязкости среды, концентрации дисперсной фазы и режима течения [1–3].

Для кристаллизата лактозы к этому добавляется ещё одно обстоятельство. Размер и однородность кристаллов формируются до поступления продукта в центрифугу — в процессе предшествующей кристаллизации [4, 5]. Значит, работу аппарата необходимо рассматривать вместе со свойствами поступающего кристаллизата, а не только через геометрию ротора.

Расчётное энергопотребление привода опытного образца сравнительно невелико — не более 100 Вт. Однако пока это проектное ограничение, а не подтверждённая энергетическая характеристика.

Фактическая мощность будет определяться механическими потерями, аэродинамическим сопротивлением, нагрузкой по продукту и качеством балансировки вращающихся деталей. То же относится и к расчётной производительности 70–100 л/ч. Её необходимо проверить на реальном кристаллизате, поскольку изменение вязкости мелассы и содержания кристаллов неизбежно скажется на толщине плёнки и устойчивости процесса разделения.

В итоге предложенная схема описывает последовательный непрерывный процесс: стабилизированная подача кристаллизата, его распределение в осевой зоне, ускорение и формирование тонкого слоя, обезвоживание кристаллов на порогах и отдельный отвод твёрдой и жидкой фаз.

Следующий этап работы должен дать уже количественный ответ на главный вопрос — при каком сочетании конструктивных и режимных параметров можно получить молочный сахар с низкой влажностью и при этом не увеличить заметно потери кристаллов с мелассой.

Заключение

По материалам первого этапа разработана функциональная и конструктивная схема прототипа поточной центрифуги с коническим ротором, предназначенной для тонкослойного разделения кристаллизата лактозы. Конструкция предусматривает непрерывную подачу суспензии, её распределение тонким слоем по рабочей тарелке и отдельный отвод кристаллической фазы и мелассы.

Обоснован механизм разделения на порогах рабочей поверхности. Кристаллы, имеющие большую плотность и инерционность, выходят из слоя жидкости и направляются в приёмник молочного сахара. Меласса ведёт себя иначе: благодаря смачиванию, адгезии и действию сил поверхностного натяжения она огибает пороги и уходит по отдельному тракту. Для уменьшения взаимного уноса продуктов предусмотрены вспомогательные тарелки и отражательные кольца.

Для опытного образца принята частота вращения 6000 об/мин. Расчётная производительность составляет 70–100 л/ч, потребляемая мощность ограничена величиной не более 100 Вт. Целевая влажность кристаллической фазы — до 3 %. Пока эти значения следует рассматривать как проектные и расчётные: они требуют экспериментальной проверки, поскольку выполненный этап носит конструктивно-расчётный характер.

Дальнейшая работа должна быть связана прежде всего с определением рационального числа и геометрии порогов, изучением зависимости качества разделения от расхода и частоты вращения, оценкой уноса мелких кристаллов с

мелассой и проверкой устойчивости непрерывной работы аппарата.

Полученные результаты могут служить основой для разработки опытно-промышленных центрифуг, предназначенных как для производства лактозы, так и для решения других задач, связанных с разделением тонкодисперсных суспензий.

Список литературы

1. Svarovsky L. Solid-Liquid Separation. 4th ed. Oxford: Butterworth-Heinemann, 2000. 554 p.
2. Чудаков Г. М. Разделение суспензий: монография. Краснодар: Издательский Дом – Юг, 2011. 148 с.
3. Чудаков Г. М. Перспективы разделения вязких концентрированных суспензий / Наука и мир. 2014. № 1 (5). С. 138–142.
4. Синельников Б. М., Храмцов А. Г., Евдокимов И. А. [и др.] Лактоза и ее производные / науч. ред. А. Г. Храмцов. Санкт-Петербург: Профессия, 2007. 767 с.
5. Whey and Lactose Processing / ed. by J. G. Zadow. London: Elsevier Applied Science, 1992. XVI, 489 p.

ПОЛИТОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 327

ТРАНСФОРМАЦИЯ ПУБЛИЧНОЙ ДИПЛОМАТИИ РЕСПУБЛИКИ КОРЕЯ В ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ: ОТ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДИПЛОМАТИИ К ФОРМИРОВАНИЮ НАЦИОНАЛЬНОГО ИМИДЖА

Оспанова Маржан Адилхановна

докторант

Научный руководитель: Ашилова Мадина Серикбековна,

PhD, ассоц. профессор

Казахский университет международных отношений и мировых языков

им. Абылай хана, город Алматы, Казахстан

***Аннотация.** Статья посвящена анализу эволюции внешнеполитической стратегии Республики Корея в отношении государств Центральной Азии — от модели, ориентированной преимущественно на экономическую дипломатию и официальную помощь развитию, к комплексной публичной дипломатии, нацеленной на формирование устойчивого национального имиджа страны. На основе периодизации внешнеполитических инициатив Сеула (Комплексная инициатива по Центральной Азии 2004 г., Новая азиатская инициатива 2009 г., Евразийская инициатива 2013 г., Новая северная политика 2017 г., «K-Silk Road» 2024 г.) прослеживается логика перехода от «жестких» инструментов торгово-инвестиционного сотрудничества к «мягким» инструментам культурного и образовательного влияния. Показано, что данная трансформация отражает более широкий сдвиг в теории и практике южнокорейской внешней политики — от классической концепции национального интереса к концепции национального бренда (nation branding), в которой экономические достижения, феномен «корейской волны» (Халлю) и гуманитарная деятельность рассматриваются как*

взаимоусиливающие компоненты единой имиджевой стратегии. Делается вывод о том, что эффективность южнокорейской публичной дипломатии в регионе обусловлена именно синтезом «жесткой» экономической базы и «мягких» культурно-образовательных надстроек, а не заменой одного инструментария другим.

Ключевые слова: *публичная дипломатия, мягкая сила, национальный брендинг, Республика Корея, Центральная Азия, Халлю, экономическая дипломатия, K-Silk Road*

Keywords: *public diplomacy, soft power, nation branding, Republic of Korea, Central Asia, Hallyu, economic diplomacy, K-Silk Road*

Методологически исследование опирается на историко-сравнительный анализ этапов внешнеполитических инициатив Республики Корея в отношении Центральной Азии, качественный анализ институциональных документов и заявлений официальных лиц, а также элементы кейс-стади для иллюстрации страновой специфики (Казахстан, Узбекистан, Кыргызстан, Таджикистан, Туркменистан).

Этап первый: экономическая дипломатия как фундамент присутствия (начало 1990-х - 2000-е годы)

Установление дипломатических отношений Республики Корея с государствами Центральной Азии в 1992 г. совпало по времени с распадом СССР и совпало с острой потребностью новых независимых государств в иностранных инвестициях и внешнеэкономических партнёрах. В этот период южнокорейская политика в регионе носила прагматичный, преимущественно экономический характер: приоритетными направлениями были торговля, прямые инвестиции корейских чеболей, разработка сырьевых месторождений (прежде всего в энергетическом секторе Казахстана и Туркменистана) и программы официальной помощи развитию через агентство KOICA.

Символическим и одновременно репутационно значимым эпизодом этого периода стала гуманитарная помощь, оказанная Республикой Корея Таджикистану в январе 1993 г. в разгар гражданской войны, - Сеул стал первой страной,

направившей такую помощь ^[5]. Этот факт впоследствии неоднократно упоминался таджикским руководством как основание особого доверия к Корее и представляет собой пример того, как единичный акт экономико-гуманитарной дипломатии превращается в долгосрочный символический капитал ^[5].

Институционально данный этап был закреплён «Комплексной инициативой по Центральной Азии» 2004 г. - первым документом, выделившим регион в отдельное направление корейской внешней политики ^[5]. На данном этапе задачи публичной дипломатии в узком смысле (управление восприятием, культурное продвижение) практически не ставились: имидж Кореи в регионе формировался стихийно, как побочный эффект экономической активности и, в меньшей степени, деятельности корейской диаспоры.

Этап второй: институционализация и включение культурного компонента (2009–2017 годы).

Второй этап связан с последовательной интеграцией центральноазиатского направления в более широкие внешнеполитические рамки - «Новую азиатскую инициативу» 2009 г. и «Евразийскую инициативу» 2013 г., ориентированную на развитие транспортных и энергетических коридоров в логике «Большой Евразии» ^[5]. Именно на этом этапе в риторике и практике южнокорейской политики впервые системно появляются культурно-гуманитарные компоненты: расширяется сеть Центров имени короля Седжона, активизируется деятельность Корейского фонда (Korea Foundation) и Академии корееведения (AKS), растёт число стипендиальных программ для студентов из региона ^[5;6].

Триггером ускоренного роста интереса к корейской культуре в этот период стал феномен «корейской волны» (Халлю) - распространение южнокорейских телесериалов, поп-музыки, кинематографа и национальной кухни, которое к середине 2010-х годов приобрело в Центральной Азии заметный масштаб благодаря доступности спутникового телевидения и последующему распространению цифровых платформ. Важно подчеркнуть: Халлю в этот период ещё не был инструментом целенаправленной государственной политики в регионе - скорее, государство училось использовать уже сложившийся стихийный культурный

интерес как ресурс.

Показательным институциональным нововведением данного этапа стала «Новая северная политика» президента Мун Чжэ Ина (2017 г.), предполагавшая формирование «девяти мостов» сотрудничества с Евразией, включая Центральную Азию, - впервые гуманитарное и экспертное сотрудничество (в частности, форматы аналитических диалогов и экспертных форумов) было закреплено как равноправное экономическому измерению направление политики ^[5].

Этап третий: публичная дипломатия и национальный брендинг как самостоятельная стратегия (2022 год - настоящее время)

Качественный сдвиг происходит с приходом администрации президента Юн Сок Ёля и запуском в июне 2024 г. инициативы «K-Silk Road» - специализированной региональной стратегии, объединяющей четыре направления: освоение критических минеральных ресурсов, официальную помощь развитию, гуманитарные обмены и сети государственно-частного партнёрства. Принципиально новым элементом стало институциональное оформление многостороннего формата — саммита «Корея — Центральная Азия» (C5+K) с первой встречей в Сеуле, а также создание форума аналитических центров и сети субнациональной дипломатии (GAROK), связывающей корейские региональные власти и диаспоральные организации с партнёрами в регионе ^[5].

На данном этапе публичная дипломатия перестаёт быть побочным продуктом экономического взаимодействия и превращается в самостоятельный объект стратегического планирования ^[7]. Показательно, что визиты президента Юн Сок Ёля в Туркменистан, Казахстан и Узбекистан в июне 2024 г. сопровождались не только подписанием инвестиционных соглашений, но и целенаправленными символическими жестами - встречами с представителями корейской диаспоры, культурными мероприятиями, акцентом в публичных выступлениях на теме «Кореи как примера успешной модернизации» ^[9,10]. Формируется единый имиджевый нарратив, в котором экономический прагматизм («надёжный партнёр», «технологический лидер») сочетается с ценностной риторикой уважения к суверенитету и политической специфике партнёров - что особенно заметно в случае

Туркменистана, где корейская сторона последовательно подчёркивает признание политики постоянного нейтралитета [5].

Таким образом, третий этап характеризуется не отказом от экономических инструментов, а их встраиванием в более широкую логику национального брендинга, где сам факт экономического успеха Кореи конвертируется в имиджевый актив («история успешной модернизации»), а культурные и образовательные инструменты обеспечивают эмоциональную и ценностную составляющую восприятия.

Институциональная архитектура публичной дипломатии Республики Корея в регионе

Анализ институтов, задействованных в реализации южнокорейской публичной дипломатии, позволяет выделить несколько функциональных контуров.

Экономико-гуманитарный контур представлен агентством международного сотрудничества KOICA, реализующим проекты официальной помощи развитию (цифровизация государственного управления в Кыргызстане, сельскохозяйственные проекты через центры KORIA, объекты здравоохранения в Узбекистане), а также Эксимбанком Кореи, обеспечивающим льготное финансирование инфраструктурных проектов [5].

Культурно-образовательный контур опирается на Корейский фонд (Korea Foundation), Академию корееведения (AKS), сеть Центров имени короля Седжона и растущую сеть университетских кампусов (в частности, филиал Университета Инха в Ташкенте) и программ преподавания корейского языка в вузах и школах региона [5;6].

Диаспоральный контур, специфичный именно для Центральной Азии в силу исторического присутствия корё-сарам, реализуется через Фонд зарубежных корейцев (OKF) и местные ассоциации этнических корейцев, которые в риторике региональных лидеров нередко описываются метафорой «моста дружбы» между народами [5;10].

Торгово-инвестиционный контур представлен KOTRA, содействующим выходу корейского бизнеса на рынки региона и, соответственно, дальнейшему

воспроизводству образа Кореи как технологически передового партнёра ^[5].

Существенно, что данные контуры не действуют изолированно: например, инвестиционные проекты в сфере энергетики или автомобилестроения систематически сопровождаются гуманитарными и образовательными инициативами, что обеспечивает узнаваемое единство имиджевого сообщения независимо от конкретной страны-партнёра.

Сеул не использует унифицированный шаблон, а адаптирует комбинацию инструментов к особенностям каждой страны, сохраняя при этом единую содержательную рамку имиджа.

В отношениях с Казахстаном и Узбекистаном, где корейские инвестиции и совместные предприятия достигли наибольшего масштаба, публичная дипломатия строится на теме технологического партнёрства и совместной модернизации, дополняемой активной ролью диаспоры ^[5;10]. В отношениях с Кыргызстаном акцент смещён на программы официальной помощи развитию и цифровую трансформацию государственного управления, что формирует образ Кореи как надёжного донора. В случае Таджикистана символическим ядром остаётся историческая память о гуманитарной помощи 1993 г., вокруг которой выстраивается образ Кореи как государства, проявляющего солидарность в кризисных обстоятельствах ^[5]. В отношениях с Туркменистаном, где экономическое взаимодействие ограничено спецификой политического режима и энергетическим профилем сотрудничества, публичная дипломатия делает ставку на символическое уважение суверенитета и нейтралитета, что становится самостоятельным имиджевым ресурсом ^[5].

Эта дифференциация не свидетельствует о фрагментарности стратегии, а, напротив, демонстрирует зрелость южнокорейского подхода к публичной дипломатии: универсальный имиджевый нарратив («надёжный, технологически развитый и уважающий суверенитет партнёр») реализуется через разные, адаптированные к местному контексту, инструментальные комбинации.

Несмотря на очевидную последовательность и результативность описанной трансформации, необходимо указать на ряд ограничений. Во-первых,

эффективность культурно-образовательных инструментов остаётся в значительной степени производной от экономических достижений: без сохранения инвестиционной динамики и торгового оборота символический капитал Халлю и образовательных программ рискует утратить убедительность как маркер «истории успеха». Во-вторых, конкуренция за влияние в регионе со стороны Китая, России, Турции, ЕС и Японии ограничивает пространство для эксклюзивного позиционирования Кореи и требует постоянного обновления содержания имиджевого нарратива. В-третьих, институциональная многоканальность (KOICA, Корейский фонд, KOTRA, AKS, OKF, GAROK) при отсутствии единого координирующего органа публичной дипломатии создаёт риск фрагментации сообщений и дублирования функций. Наконец, устойчивость диаспорального ресурса как канала «народной дипломатии» зависит от демографической динамики и степени интеграции корё-сарам в принимающие общества, что делает этот инструмент менее управляемым по сравнению с государственными программами.

Заключение

Проведённый анализ показывает, что трансформация публичной дипломатии Республики Корея в Центральной Азии представляет собой не смену парадигмы, а последовательное наращивание инструментального и символического арсенала внешней политики: экономическая дипломатия 1990–2000-х годов заложила материальную основу доверия, институционализация 2009–2017 гг. добавила к ней культурно-образовательный компонент, а этап, начавшийся с «K-Silk Road» в 2024 г., оформил публичную дипломатию и национальный брендинг в самостоятельное стратегическое направление, интегрированное с экономическими и гуманитарными инструментами.

Ключевой вывод исследования состоит в том, что устойчивость и убедительность южнокорейского национального имиджа в регионе обеспечивается именно синергией «жёсткого» экономического фундамента и «мягкой» культурно-символической надстройки: попытка воспроизвести имиджевый успех Кореи без соответствующей экономической базы либо, напротив, ограничиться экономическим присутствием без работы с восприятием, была бы, согласно

логике рассмотренного кейса, заведомо менее эффективной. Дальнейшие исследования могли бы быть сосредоточены на количественной оценке восприятия Кореи в общественном мнении стран региона, а также на анализе того, как цифровые платформы трансформируют традиционные каналы публичной дипломатии.

Список литературы

1. Симонова, П. Ю. Информационно-имиджевая политика страны в культурной парадигме / П. Ю. Симонова / *Communicology*. – 2020. – Т. 8, № 1. – С. 180–187.
2. Оспанова, М. А. Имидж Республики Корея в Центральной Азии: стратегия, инструменты, результаты / М. А. Оспанова / *Известия КазУМОиМЯ имени Абылай хана. Серия «Международные отношения и регионоведение»*. – 2025. – № 4 (62). – С. 264–285.
3. Парубочая, Е. Ф. Корейская публичная дипломатия в Центральной Азии / Е. Ф. Парубочая / *Корееведение в России: направление и развитие*. – 2024. – Т. 5, № 2. – С. 102–114.
4. K-Silk Road: Korea Unveils New Strategy for Central Asia / *The Central Asia-Caucasus Analyst*. – 2024. – July 3.
5. South Korea explores ‘K-Silk Road initiative’ with Central Asian nations / *The Korea Times*. – 2024. – November 4.
6. Korea announces ‘K-Silk Road’ regional strategy for Central Asia / *The Korea Times*. – 2024. – June 7.
7. Совместное заявление Республики Казахстан и Республики Корея / *Официальный сайт Президента Республики Казахстан*. – 2024. – 13 июня.

УДК 32**ПОСТКОЛОНИАЛЬНЫЕ ТРАНСФОРМАЦИИ ПОЛИТИЧЕСКИХ
ЭЛИТ В ЗАПАДНОЙ АФРИКЕ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ГАНЫ
И ГВИНЕИ****Санкон Мохамед**

студент

ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов
имени Патриса Лумумбы»

***Аннотация.** В статье сравнивается эволюция политических элит Ганы и Гвинеи после обретения независимости. Обе страны первыми в своих колониальных империях добились суверенитета, обе начинали с массовых партий, харизматических лидеров и социалистической риторики, однако дальнейшие судьбы их правящих слоев оказались различными. На основе сравнительного исторического анализа установлено следующее. В Гане военные перевороты 1966, 1972, 1979 и 1981 годов обеспечили регулярную, хотя и насильственную, циркуляцию правящих групп и сохранили несколько конкурирующих элитных традиций, что облегчило переход к многопартийной политике после 1992 года и мирную передачу власти оппозиции в 2000 году. В Гвинее монополия единственной партии, репрессии и изоляция страны заморозили обновление элиты, поэтому после смерти Секу Туре в 1984 году власть перешла к армии, и авторитарный характер правления сохранялся до конца рассматриваемого периода. Сделан вывод о том, что характер колониального управления, способ выхода из империи и степень внутреннего плюрализма правящего слоя определили расхождение политических траекторий двух государств.*

***Ключевые слова:** Гана, Гвинея, политическая элита, деколонизация, Кваме Нкрума, Секу Туре, военный переворот, Западная Африка*

Введение

Деколонизация Африки во второй половине XX века поставила перед новыми государствами вопрос о том, кто и как будет управлять страной после ухода европейских чиновников. Ответ на этот вопрос давали не абстрактные институты, а конкретные люди: партийные вожди, чиновники, офицеры, торговцы, учителя. Именно поэтому изучение политических элит остается ключом к пониманию постколониальной истории континента. Гана и Гвинея дают для такого изучения почти лабораторный материал. Обе страны расположены в Западной Африке. Обе первыми в своих империях добились независимости: Гана освободилась от британского владычества в марте 1957 года, Гвинея вышла из французского сообщества в октябре 1958 года. Обе начинали с массовых националистических партий, во главе которых стояли харизматические лидеры, Кваме Нкрума и Ахмед Секу Туре, лично знакомые друг с другом и близкие идейно. Обе провозгласили курс на социализм и panaфриканское единство. Тем не менее к концу XX века итоги оказались противоположными. Гана пришла к устойчивой конкурентной политике и мирной смене власти через выборы, а Гвинея так и не вышла из авторитарного цикла.

Цель статьи состоит в том, чтобы сравнить процессы формирования, обновления и смены политических элит Ганы и Гвинеи от момента независимости до рубежа XX и XXI веков и объяснить причины расхождения их траекторий. Под политической элитой здесь понимается узкий слой лиц, принимающих ключевые государственные решения и контролирующих главные ресурсы власти: руководство правящей партии, высшая бюрократия, офицерский корпус, а также группы, способные претендовать на власть в случае кризиса. Методологическую основу работы составляют сравнительный исторический метод и элементы теории циркуляции элит, согласно которой устойчивость политической системы зависит от способности правящего слоя обновляться и включать новые группы.

Тема опирается на солидную научную традицию. Советская африканистика подробно описала становление независимой Ганы в работах И. И. Потехина [1] и первые годы Гвинейской Республики в очерке Н. И. Гаврилова [2].

Классический анализ ганской партийной политики колониального и раннего постколониального периода дал Д. Остин [3], а сравнительную модель однопартийных государств Западной Африки построил А. Зольберг [4]. Гвинейский опыт мобилизации населения исследовал К. Ривьер [5], а международный контекст гвинейской деколонизации раскрыла Э. Шмидт [6]. Кризис ганской государственности семидесятых годов проанализировала Н. Чазан [7], а политику эпохи Роулингса подробно рассмотрел П. Ньюджент [8]. Опора на эти труды позволяет вести сравнение на проверенном фактическом материале.

1. Колониальное наследие и формирование первых национальных элит

Различие двух стран закладывалось еще до независимости, в самом устройстве колониального управления. Британцы управляли Золотым Берегом через систему косвенного правления, оставляя значительную роль традиционным вождям и одновременно допуская развитие африканского образованного слоя. Уже в конце XIX века на побережье сложилась заметная прослойка юристов, врачей, торговцев, священников и учителей, получивших европейское образование. Эта старая интеллигенция создала первые политические ассоциации и в 1947 году учредила Объединенный конвент Золотого Берега во главе с юристом Джозефом Данквой. Конвент добивался самоуправления постепенным конституционным путем. Кваме Нкрума, приглашенный на пост секретаря организации, вскоре разошелся с ее умеренным руководством и в 1949 году основал Народную партию конвента с лозунгом немедленного самоуправления. Партия опиралась на молодежь, мелких торговцев, выпускников начальных школ и городские низы, то есть на слой, который Остин называл новыми людьми, оттесненными от привилегий старой элиты [3]. Победа партии на выборах 1951 года, когда Нкрума находился в тюрьме, заставила британцев сотрудничать с ним, и переход к независимости прошел путем переговоров и поэтапной африканизации готового административного аппарата. Отношения новой власти с традиционными вождями, еще одним старым элитным слоем, подробно исследовал Р. Рэтбоун [9].

Французская Гвинея прошла иной путь. Политика ассимиляции давала

образование лишь узкому кругу африканцев, а институт вождей был дискредитирован участием в принудительном труде и сборе налогов. Национальная элита выросла здесь не из свободных профессий, а из профсоюзов и низшего звена колониальной службы. Секу Туре, почтовый служащий и профсоюзный лидер, возглавил Демократическую партию Гвинеи, территориальную секцию Африканского демократического объединения, и превратил ее в массовую организацию с разветвленной сетью местных комитетов [5]. Решающим моментом стал референдум сентября 1958 года о конституции Пятой республики. Гвинея единственной из французских колоний ответила отказом на предложение де Голля, и Туре произнес знаменитые слова о том, что бедность в свободе лучше богатства в рабстве [6]. Франция отреагировала немедленным разрывом: за несколько недель были отозваны чиновники, врачи и учителя, вывезено оборудование, уничтожена часть документации. Молодое государство получило не готовый аппарат, как Гана, а институциональную пустоту, которую заполнила партия. Программные установки нового руководства отражены в речах и статьях самого Туре [10].

Таким образом, стартовые условия различались принципиально. Ганская элита была плюралистичной: рядом с партией Нкрумы существовали старая интеллигенция, вожди, судейский корпус, офицеры, подготовленные британцами. Гвинейская элита с самого начала совпадала с аппаратом единственной партии, и никакого альтернативного резервуара кадров в стране не было.

2. Гана: партийное государство, перевороты и циркуляция элит

Первое десятилетие независимой Ганы прошло под знаком концентрации власти. Закон о превентивном заключении 1958 года позволил арестовывать оппонентов без суда, в 1960 году страна стала республикой с сильной президентской властью, а в 1964 году референдум оформил однопартийное государство. Народная партия конвента срослась с государственным аппаратом, ее функционеры получили доступ к должностям и контрактам, а старая интеллигенция и вожди были оттеснены на обочину. Сам Нкрума видел в сильной партии инструмент ускоренного развития и континентального объединения, что прямо изложено в его книге [11]. Однако падение мировых цен на какао, дорогостоящие

индустриальные проекты и рост коррупции подорвали хозяйственную базу режима, а покушения на президента усилили подозрительность и репрессии. Партия, задуманная как канал вертикальной мобильности, превратилась в закрытую бюрократическую корпорацию.

24 февраля 1966 года армия и полиция свергли Нкруму, находившегося с визитом за границей. Совет национального освобождения, взявший власть, опирался на союз офицеров со старой профессиональной элитой: судьями, юристами, университетскими преподавателями, которых партийное государство отодвинуло в сторону. Уже в 1969 году военные передали власть гражданскому правительству Кофи Бусиа, наследника традиции Данквы. Так в ганской политике оформились две соперничающие элитные традиции, которые в разных обличьях дожили до наших дней. Правление Бусиа оказалось недолгим: в 1972 году полковник Ачампонг совершил новый переворот. Военный режим семидесятых годов породил собственную элиту, сросшуюся с торговыми махинациями, для которых в стране появилось особое слово калабуле. Экономический распад этой эпохи и деградацию государственных институтов детально описала Чазан [7].

Ответом на разложение верхов стало восстание младших офицеров. В июне 1979 года лейтенант Джерри Роулингс возглавил Революционный совет вооруженных сил, который провел показательную чистку: были расстреляны три бывших главы государства и ряд старших офицеров. Передав власть избранному президенту Хилле Лиманну, Роулингс вернулся в конце 1981 года и учредил Временный совет национальной обороны. Новый режим привлек к управлению людей, прежде далеких от власти: молодых офицеров, левых интеллектуалов, студенческих активистов, выходцев из провинции. Народные комитеты обороны на время открыли политику для низов. К концу восьмидесятых годов режим сменил курс, принял программы структурной перестройки и начал переговоры о возврате к конституционному правлению. В 1992 году была принята новая конституция, Роулингс выиграл президентские выборы уже как гражданский политик, а его движение превратилось в Национальный демократический конгресс. Кульминацией стала мирная передача власти в январе 2001 года, когда после выборов

2000 года президентом стал Джон Куфуор, представитель партии, продолжающей традицию Данквы и Бусиа. Политическую логику этой трансформации подробно исследовал Ньюджент [8].

Итог сорокалетия выглядит парадоксально. Четыре успешных переворота, казни и конфискации не разрушили ганскую политическую систему, а поддерживали в ней постоянную, пусть и насильственную, циркуляцию элит. Ни одна группа не удерживала власть дольше десятилетия без вызова со стороны конкурентов. К моменту демократизации в стране существовали две укорененные партийные традиции, опытный офицерский корпус, независимые юристы и пресса, то есть несколько центров элитного воспроизводства, способных сменять друг друга через выборы.

3. Гвинея: монополия партии и наследство Секу Туре

Гвинейская траектория была иной с первого дня. Демократическая партия Гвинеи вошла в независимость единственной организованной силой и закрепила монополию юридически. Разрыв с Францией лишил страну кадров и рынков, и руководство сделало ставку на мобилизационную модель: национализацию торговли, коллективизацию, всеохватную сеть партийных комитетов, которые Ривьер описал как инструмент тотальной мобилизации населения [5]. Внешняя изоляция и реальные угрозы, включая враждебность бывшей метрополии, породили в верхах психологию осажденной крепости. С начала шестидесятых годов страну сотрясали разоблачения заговоров, действительных и мнимых. После нападения португальского десанта на Конакри в ноябре 1970 года, предпринятого с территории Португальской Гвинеи, репрессии стали массовыми. Лагерь Буаро превратился в символ эпохи: через него прошли министры, дипломаты, офицеры, преподаватели. Там погиб и Диалло Телли, первый генеральный секретарь Организации африканского единства, самый известный гвинеец после самого Туре. Подробную картину этих процессов дают работы Шмидт [6] и Камары [12].

С точки зрения теории элит гвинейский режим делал нечто противоположное ганскому. Вместо циркуляции происходило периодическое истребление верхнего слоя по воле вождя. Каждая чистка уничтожала потенциальных

наследников и альтернативные центры влияния. Армия после раскрытых и приписанных заговоров была обескровлена и поставлена под партийный контроль. Торговая буржуазия не могла сложиться при огосударствленной торговле, и лишь бунт рыночных торговцев в 1977 году вынудил власть смягчить экономический курс. Сотни тысяч гвинейцев, включая значительную часть образованного класса, покинули страну. К началу восьмидесятых годов правящий слой Гвинеи состоял из стареющего вождя, его родственного окружения и запуганного аппарата, лишенного самостоятельных фигур.

Развязка подтвердила диагноз. Секу Туре умер в марте 1984 года во время операции за границей, и уже через неделю армия во главе с полковником Лансано Конте взяла власть без единого выстрела. Военный комитет национального возрождения распустил партию, освободил заключенных и осудил прошлое, однако заменить старую элиту оказалось нечем: партийный аппарат был единственной школой управления, а его разгон оставил после себя лишь офицерский корпус. Конте правил страной почти четверть века, допустив в девяностые годы формальную многопартийность при фактическом контроле армии над политикой. Смена власти вновь произошла не через выборы, а через переворот после его смерти в декабре 2008 года. Справочные данные по этому периоду систематизированы в словаре О'Тула и Бейкер [13]. Гвинея так и не создала механизма мирной передачи власти, потому что в стране десятилетиями не существовало легальных альтернативных элит, способных эту власть принять.

4. Сравнительный анализ траекторий

Сходство двух случаев очевидно и хорошо объясняет, почему их постоянно сравнивают. Обе страны прошли через правление харизматического основателя, однопартийную систему, социалистические эксперименты, подавление оппозиции, хозяйственный кризис и вмешательство армии. Зольберг еще в шестидесятые годы объединил их в общую модель партийного государства, где слабость административных структур компенсируется господством единственной партии [4]. Однако дальнейшая судьба этой модели в двух странах разошлась, и именно расхождение представляет главный аналитический интерес.

Первое различие касается колониального наследия. Гана получила от британцев работающий аппарат, суды, относительно развитую школу и плюралистичный образованный слой, сформированный за несколько поколений. Гвинея после разрыва с Францией начинала с пустого места, и партия по необходимости подменила собой государство. Второе различие связано со способом деколонизации. Переговорный выход Ганы сохранил связи с внешним миром и внутренние правила игры, тогда как гвинейский разрыв породил изоляцию, зависимость от помощи социалистических стран и осадное мышление, оправдывавшее любую жестокость к своим.

Третье и главное различие лежит в строении самого правящего слоя. В Гане всегда существовало несколько элитных резервуаров: традиция Нкрумы, традиция Данквы и Бусиа, вожди, офицерство, позднее технократы международных организаций. Когда одна группа терпела крах, другая была готова ее сменить. Перевороты при всей их разрушительности выполняли функцию ротации и не давали ни одной группе окостенеть у власти. В Гвинее резервуар был один, партийный, и вождь систематически выпалывал в нем все, что поднималось выше среднего уровня. Поэтому ганская политика после каждого кризиса возвращалась к соревнованию групп, а гвинейская после смерти вождя могла породить только власть армии, единственной уцелевшей организованной силы.

Наконец, различался итог. К рубежу веков Гана имела конкурентную двухпартийную систему, корни которой уходят в противостояние конца сороковых годов, и прошла проверку мирной передачей власти оппозиции. Гвинея к тому же рубежу оставалась режимом личной власти с декоративной многопартийностью и вступила в XXI век с нерешенным вопросом о преемственности. Сравнение показывает, что решающим фактором была не идеология и не личность лидера сами по себе, а степень плюрализма элитной среды и наличие каналов ее обновления.

Заключение

Проведенный анализ позволяет сформулировать три вывода. Первый вывод состоит в том, что постколониальные судьбы элит Ганы и Гвинеи

определялись глубиной колониального институционального наследия. Там, где сохранились аппарат, суды и образованный слой, у политики был запас прочности; там, где независимость началась с институционального вакуума, партия и затем армия заполнили все пространство власти. Второй вывод касается циркуляции. Ганская история демонстрирует, что даже насильственная ротация правящих групп предохраняет систему от окостенения и создает предпосылки для последующей демократизации, тогда как гвинейская модель чисток сверху уничтожает саму возможность преемственности. Третий вывод носит более общий характер: устойчивость постколониального государства зависит не от силы вождя, а от многообразия элитных групп и наличия признанных правил их смены. Опыт двух первых независимых государств Тропической Африки подтверждает это с редкой наглядностью и сохраняет значение для понимания политических кризисов в Западной Африке уже в XXI веке.

Список литературы

1. Потехин И. И. Становление новой Ганы. М.: Наука, 1965.
2. Гаврилов Н. И. Гвинейская Республика. М.: Изд-во Института международных отношений, 1960.
3. Austin D. Politics in Ghana, 1946–1960. London: Oxford University Press, 1964.
4. Zolberg A.R. Creating Political Order: The Party States of West Africa. Chicago: Rand McNally, 1966.
5. Rivière C. Guinea: The Mobilization of a People. Ithaca: Cornell University Press, 1977.
6. Schmidt E. Cold War and Decolonization in Guinea, 1946–1958. Athens: Ohio University Press, 2007.
7. Chazan N. An Anatomy of Ghanaian Politics: Managing Political Recession, 1969–1982. Boulder: Westview Press, 1983.
8. Nugent P. Big Men, Small Boys and Politics in Ghana: Power, Ideology and the Burden of History, 1982–1994. London: Pinter, 1995.

9. Rathbone R. Nkrumah and the Chiefs: The Politics of Chieftaincy in Ghana, 1951–60. Athens: Ohio University Press, 2000.
10. Туре С. Независимая Гвинея. Статьи и речи. М.: Изд-во иностранной литературы, 1960.
11. Nkrumah K. Africa Must Unite. London: Heinemann, 1963.
12. Camara M.S. Political History of Guinea since World War Two. New York: Peter Lang, 2014.
13. O'Toole T., Baker J. E. Historical Dictionary of Guinea. 4th ed. Lanham: Scarecrow Press, 2005.

УДК 32**ГРАЖДАНСКИЕ КОНФЛИКТЫ ЗАПАДНОЙ АФРИКИ:
ИСТОРИЧЕСКИЕ УРОКИ И СОВРЕМЕННЫЕ ВЫЗОВЫ****Санкон Мохамед**

студент

ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов
имени Патриса Лумумбы»

***Аннотация.** Статья посвящена анализу природы, эволюции и последствий гражданских конфликтов в странах Западной Африки начиная с периода деколонизации и до настоящего времени. Рассматриваются исторические предпосылки конфликтности, среди которых центральное место занимают колониальное наследие, произвольность государственных границ, установленных в ходе Берлинской конференции, а также этническая и религиозная неоднородность обществ региона. На материале конкретных кейсов, включая войну в Биафре, конфликты в Либерии и Сьерра Леоне, а также затяжной кризис в Мали, показано, каким образом слабость государственных институтов, борьба за природные ресурсы и внешнее вмешательство формировали траектории насилия. Отдельное внимание уделено современным вызовам безопасности, связанным с распространением джихадистских группировок в зоне Сахеля и волной государственных переворотов 2020 по 2023 годов. Статья формулирует ряд практических уроков, значимых для предотвращения и урегулирования конфликтов в регионе, и делает вывод о необходимости комплексного подхода, сочетающего военные, экономические и институциональные меры.*

***Ключевые слова:** Западная Африка, гражданские конфликты, колониальное наследие, этнический конфликт, джихадизм, зона Сахеля, государственный переворот, ЭКОВАС, региональная безопасность*

Abstract. *The article analyses the nature, evolution and consequences of civil conflicts in West African countries from the period of decolonisation to the present day. It examines the historical roots of conflict, among which the colonial legacy, the arbitrary state borders established at the Berlin Conference, and the ethnic and religious heterogeneity of regional societies occupy a central place. Drawing on specific cases, including the Biafran war, the conflicts in Liberia and Sierra Leone, and the protracted crisis in Mali, the paper shows how weak state institutions, competition over natural resources and external intervention shaped the trajectories of violence. Particular attention is given to contemporary security challenges linked to the spread of jihadist groups across the Sahel and the wave of coups d'état between 2020 and 2023. The article formulates a set of practical lessons relevant to conflict prevention and resolution in the region and concludes that a comprehensive approach combining military, economic and institutional measures is required.*

Keywords: *West Africa, civil conflicts, colonial legacy, ethnic conflict, jihadism, Sahel region, coup d'état, ECOWAS, regional security*

Введение

Западная Африка на протяжении второй половины XX и начала XXI века остаётся одним из наиболее нестабильных регионов мира. С момента обретения независимости государствами региона в конце 1950 и начале 1960 годов через них прошла целая серия гражданских войн, этнических столкновений и государственных переворотов, унёсших жизни миллионов людей и подорвавших экономическое развитие целых стран. От войны в Биафре и десятилетий насилия в Либерии и Сьерра Леоне до нынешнего джихадистского наступления в зоне Сахеля, конфликтность в регионе демонстрирует устойчивые структурные черты, требующие системного научного осмысления.

Актуальность темы обусловлена тем, что во втором десятилетии XXI века регион вновь оказался в центре внимания мирового сообщества. Государственные перевороты в Мали, Гвинее, Буркина Фасо и Нигере, а также экспансия террористических группировок, связанных с Аль Каидой и Исламским государством, поставили под вопрос устойчивость всей архитектуры региональной

безопасности, выстроенной вокруг Экономического сообщества западноафриканских государств (ЭКОВАС).

Целью данной статьи является выявление исторических причин гражданских конфликтов в Западной Африке и анализ того, каким образом эти причины проявляются в современных вызовах безопасности региона. Для достижения этой цели решаются следующие задачи: во первых, рассматривается колониальное наследие и его влияние на формирование конфликтного потенциала; во вторых, анализируются наиболее показательные кейсы гражданских войн второй половины XX века; в третьих, исследуются современные тенденции, включая распространение джихадизма и волну переворотов; в четвёртых, формулируются практические уроки для политики предотвращения конфликтов.

1. Исторические предпосылки гражданских конфликтов в Западной Африке

1.1. Колониальное наследие и произвольность границ

Основы конфликтного потенциала Западной Африки были заложены задолго до обретения независимости. Границы, установленные европейскими державами в ходе Берлинской конференции, проходившей с 1884 по 1885 год, определялись логикой раздела сфер влияния между метрополиями, а не географическим расселением этнических и языковых групп. В результате целый ряд народов оказался разделён государственными границами, тогда как внутри одного государства объединялись сообщества, исторически не имевшие опыта совместного политического существования. Как отмечает У. Рено, колониальные администрации создавали не столько государства в европейском смысле слова, сколько инструменты извлечения ресурсов, лишённые прочной легитимности в глазах местного населения [1, с. 12].

Различия в моделях колониального управления, прежде всего между французской системой прямого администрирования и британской системой косвенного правления через традиционных вождей, также оказали долгосрочное влияние на характер постколониальной государственности. А. М. Васильев указывает, что унаследованные от колониального периода институты в большинстве

случаев не были рассчитаны на функционирование независимого государства и с самого начала несли в себе институциональную слабость, которая впоследствии проявлялась в неспособности элит мирным путём разрешать внутренние противоречия [4, с. 45].

1.2. Этническая и религиозная неоднородность как фактор конфликтности

Западная Африка отличается исключительным этническим и языковым разнообразием: только в Нигерии насчитывается более двухсот пятидесяти этнических групп. Сама по себе многосоставность общества не является фактором, автоматически порождающим насилие, однако она создаёт условия, при которых политические элиты получают возможность мобилизовать сторонников по этническому или религиозному признаку в борьбе за власть и ресурсы. С. Эллис показывает на материале Либерии, каким образом этническая идентичность превращалась в инструмент политической мобилизации и легитимации насилия в условиях распада государственных институтов [2, с. 30].

Существенную роль играет и религиозный фактор, в частности деление на преимущественно мусульманский север и преимущественно христианский юг, характерное для таких стран, как Нигерия и, в меньшей степени, для государств зоны Сахеля. М. Бёос и К. Данн подчёркивают, что религиозная риторика в конфликтах региона зачастую выполняет функцию идеологического обрамления борьбы за политический контроль и доступ к ресурсам, а не является её первопричиной [3, с. 55].

2. Кейс стадии крупных гражданских конфликтов региона

2.1. Нигерия: гражданская война в Биафре

Одним из первых и наиболее трагических гражданских конфликтов постколониальной Западной Африки стала война в Биафре, продолжавшаяся с 1967 по 1970 год. Провозглашение независимости юго-восточных провинций Нигерии, населённых преимущественно народом игбо, было вызвано сочетанием этнополитической напряжённости, опасений дискриминации после серии межэтнических погромов и стремления контролировать нефтяные ресурсы дельты

Нигера. Федеральное правительство ответило военной кампанией и экономической блокадой, что привело к массовому голоду среди гражданского населения. По оценкам исследователей, число жертв конфликта, включая погибших от голода и болезней, составило от одного до двух миллионов человек [6, с. 88]. Данный конфликт стал одним из первых случаев, когда гуманитарные последствия гражданской войны в Африке получили широкое международное освещение и способствовали развитию современной системы гуманитарного реагирования.

2.2. Либерия: крах государственности и конфликт Чарльза Тейлора

Гражданская война в Либерии, начавшаяся в 1989 году вторжением Национального патриотического фронта под руководством Чарльза Тейлора, стала классическим примером того, что У. Рено определяет как политику военных вождей, когда контроль над природными ресурсами, прежде всего алмазами и древесиной, замещает собой традиционные функции государства [1, с. 140]. Конфликт, продолжавшийся с перерывами вплоть до 2003 года, привёл к гибели около двухсот пятидесяти тысяч человек и способствовал дестабилизации соседней Сьерра Леоне. С. Эллис отмечает, что либерийский конфликт также характеризовался значительной ролью религиозных и духовных практик в мобилизации комбатантов, включая использование ритуальных элементов традиционных верований [2, с. 120].

2.3. Сьерра Леоне: конфликт вокруг алмазных месторождений

Конфликт в Сьерра Леоне, продолжавшийся с 1991 по 2002 год, был тесно связан с борьбой за контроль над алмазными месторождениями страны. Объединённый революционный фронт, пользовавшийся поддержкой со стороны либерийских военных вождей, использовал доходы от нелегальной торговли алмазами, впоследствии получившими международную известность как конфликтные алмазы, для финансирования военных операций. Д. Фрэнсис отмечает широкое использование детей комбатантов и практик массового насилия против гражданского населения как отличительную черту этого конфликта [10, с. 67]. Завершение войны стало возможным благодаря вмешательству миротворческой миссии ООН и британского военного контингента, что впоследствии

рассматривалось как относительно успешный пример международного вмешательства в африканский конфликт [1, с. 155].

2.4. Мали: туарегский вопрос и джихадистское наступление

Кризис в Мали, начавшийся в 2012 году, объединил в себе несколько исторически различных линий конфликта. Восстание туарегов на севере страны, требовавших большей автономии региона Азавад, было использовано вооружёнными группировками, связанными с Аль Каидой в исламском Магрибе, для установления контроля над значительной частью северной территории страны. Военная операция Франции, начатая в 2013 году под названием Сервал и продолженная впоследствии под названием Бархане, позволила временно остановить продвижение джихадистских сил, однако не устранила глубинных причин конфликта. И. П. Коновалов подчёркивает, что провал государственного строительства в северных районах страны и сохраняющееся недоверие местного населения к центральной власти в Бамако создали условия для устойчивого закрепления джихадистских структур в регионе [5, с. 45]. Последующие военные перевороты 2020 и 2021 годов стали прямым следствием неспособности гражданского правительства обеспечить безопасность и легитимность государственной власти.

3. Современные вызовы безопасности в регионе

3.1. Экспансия джихадистских группировок в зоне Сахеля

Начиная с середины 2010 годов зона конфликта сместилась из северного Мали в так называемую тройную границу, объединяющую пограничные районы Мали, Буркина Фасо и Нигера. Группировки, связанные как с Аль Каидой (объединение Джамаат Нусрат аль Ислам валь Муслимин), так и с Исламским государством в Большой Сахаре, значительно расширили географию своих операций. В. В. Куделев отмечает, что джихадистские структуры региона эффективно используют существующие межобщинные противоречия, прежде всего между земледельческими и скотоводческими общинами, интегрируя их в собственную стратегию мобилизации [9, с. 22]. По оценке И. П. Коновалова, к середине 2020 годов насилие, связанное с деятельностью данных группировок, распространилось также на прибрежные государства Гвинейского залива, включая северные

районы Бенина, Того и Берега Слоновой Кости [5, с. 78].

3.2. Волна государственных переворотов 2020 по 2023 годов

В период с 2020 по 2023 год Западная Африка и прилегающая зона Сахеля пережили серию военных переворотов, затронувших Мали, Гвинею, Буркина Фасо и Нигер. Общими факторами данных событий стали разочарование населения в способности гражданских правительств противостоять джихадистскому насилию, распространённая коррупция в высших эшелонах власти, а также ослабление легитимности демократических институтов, зачастую воспринимавшихся как формальные и оторванные от повседневных нужд населения. Д. А. Дегтерев указывает на то, что уход традиционного военного партнёра региона, Франции, и последовавшее сближение новых военных властей с российскими частными военными структурами отражают более широкую переориентацию внешнеполитических связей стран региона в условиях кризиса доверия к прежним партнёрам [7, с. 210].

3.3. Роль ЭКОВАС и региональной архитектуры безопасности

Экономическое сообщество западноафриканских государств традиционно позиционировало себя как ключевой институт поддержания региональной стабильности, обладающий, в том числе, механизмом коллективного военного вмешательства. Однако реакция организации на волну переворотов 2020 по 2023 годов, включавшая экономические санкции и угрозу военной интервенции в Нигере, не привела к восстановлению гражданского правления ни в одной из затронутых стран. У. Рид отмечает, что ограниченная военная и институциональная состоятельность самой организации ставит под вопрос её способность выступать эффективным гарантом региональной безопасности без опоры на внешних партнёров [8, с. 405]. Итогом кризиса легитимности ЭКОВАС стало формирование военными властями Мали, Буркина Фасо и Нигера альтернативного объединения, Альянса государств Сахеля, а также последующий официальный выход данных стран из состава ЭКОВАС.

4. Уроки для предотвращения и урегулирования конфликтов

Анализ рассмотренных кейсов позволяет сформулировать несколько

практических уроков, значимых для политики предотвращения конфликтов в регионе. Во-первых, устойчивость государственных институтов напрямую зависит от их инклюзивности: исключение отдельных этнических, религиозных или региональных групп из процесса принятия решений системно воспроизводит условия для будущего насилия. Во-вторых, прозрачное управление доходами от природных ресурсов, включая нефть, алмазы и золото, является необходимым условием предотвращения превращения ресурсной ренты в источник финансирования вооружённых группировок. В-третьих, опыт зоны Сахеля демонстрирует ограниченность сугубо военных подходов к противодействию джихадизму: без параллельного решения проблем занятости молодёжи, доступа к правосудию и базовым государственным услугам военные успехи носят временный характер. Наконец, устойчивость региональной архитектуры безопасности требует укрепления собственного институционального и оперативного потенциала африканских организаций, а не исключительной зависимости от внешних партнёров, интересы которых могут меняться со временем.

Заключение

Проведённый анализ показывает, что современные вызовы безопасности в Западной Африке нельзя рассматривать в отрыве от исторических предпосылок конфликтности, заложенных ещё в колониальный период. Произвольность государственных границ, институциональная слабость постколониальных государств и инструментализация этнической и религиозной идентичности элитами создали устойчивую основу для повторяющихся циклов насилия, от войны в Биафре до современного джихадистского наступления в зоне Сахеля.

Волна государственных переворотов 2020 по 2023 годов и кризис легитимности ЭКОВАС свидетельствуют о том, что регион переживает период трансформации сложившейся после окончания холодной войны системы региональной безопасности. Дальнейшие исследования должны быть направлены на изучение долгосрочных последствий переориентации внешнеполитических связей стран Сахеля, а также на анализ эффективности новых региональных объединений, включая Альянс государств Сахеля, в качестве потенциальной

альтернативы прежней архитектуре безопасности, выстроенной вокруг ЭКО-ВАС.

Список литературы

1. Reno W. Warlord Politics and African States. Boulder: Lynne Rienner Publishers, 1998. 227 p.
2. Ellis S. The Mask of Anarchy: The Destruction of Liberia and the Religious Dimension of an African Civil War. New York: New York University Press, 1999. 350 p.
3. Bøås M., Dunn K. C. African Guerrillas: Raging Against the Machine. Boulder: Lynne Rienner Publishers, 2007. 246 p.
4. Васильев А. М. Африка и вызовы XXI века. Москва: Восточная литература, 2012. 664 с.
5. Коновалов И. П. Джихад в Африке: террористические группировки зоны Сахеля. Москва: Институт Африки РАН, 2019. 180 с.
6. Richburg K. B. Out of America: A Black Man Confronts Africa. New York: Basic Books, 1997. 268 p.
7. Дегтерев Д. А., Дегтерева Е. А. Экономика и политика Африки. Москва: РУДН, 2020. 320 с.
8. Reed W. C. Guerrilla Movements in Africa: Origins and Politics // Journal of Modern African Studies. 1996. Vol. 34, No. 3. С. 397 по 419.
9. Куделев В. В. Терроризм в Африке: региональные особенности. Москва: ИМЭМО РАН, 2021. 145 с.
10. Francis D. J. Civil Militia: Africa's Intractable Security Menace? Aldershot: Ashgate, 2005. 288 p.

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 575

МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ИДЕНТИФИКАЦИЯ *FUSARIUM GRAMINEARUM*, ВЫДЕЛЕННОГО С ЯРОВОЙ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ *TRITICUM AESTIVUM* L. В ТОМСКОМ РАЙОНЕ

Рахимзода Шахриёри Ориф

аспирант

Научный руководитель: Минаева Оксана Модестовна,

к.б.н., доцент

«Национальный исследовательский Томский государственный университет»,
город Томск

Аннотация. *Fusarium graminearum* является одним из значимых фитопатогенов зерновых культур, способным вызывать заболевания пшеницы и продуцировать микотоксины. Целью настоящего исследования являлась молекулярно-генетическая идентификация *F. graminearum* среди изолятов грибов рода *Fusarium*, выделенных с яровой мягкой пшеницы *Triticum aestivum* L. в Томском районе. В исследовании использовали пять изолятов, предварительно охарактеризованных по культурально-морфологическим признакам. Два из них были предварительно идентифицированы как *F. graminearum*. Для молекулярного подтверждения видовой принадлежности из грибного мицелия выделяли ДНК фенол-хлороформным методом с последующим проведением ПЦР в режиме реального времени с использованием видоспецифичных олигонуклеотидных праймеров. В результате ПЦР-РВ видовой принадлежность двух изолятов к *F. graminearum* была подтверждена. Для изолятов, предварительно идентифицированных как *F. dimerum*, *F. roae* и *F. oxysporum*, специфической амплификации не обнаружено. Полученные результаты демонстрируют возможность

применения использованной ПЦР-РВ тест-системы для подтверждения видовой принадлежности *F. graminearum*.

Fusarium graminearum is one of the majors phytopathogens of cereal crops, capable of causing diseases in wheat and producing mycotoxins. The aim of this study was the molecular genetic identification of *F. graminearum* among isolates of fungi of the genus *Fusarium* obtained from spring common wheat, *Triticum aestivum* L., in the Tomsk District. Five isolates, previously characterized based on their cultural and morphological features, were used in the study. Two of them were preliminarily identified as *F. graminearum*. For molecular confirmation of species identity, DNA was extracted from fungal mycelium using the phenol–chloroform method, followed by real-time PCR using species-specific oligonucleotide primers. Real-time PCR confirmed the species identity of two isolates as *F. graminearum*. No specific amplification was detected for the isolates preliminarily identified as *F. dimerum*, *F. poae*, and *F. oxysporum*. The results demonstrate the applicability of the real-time PCR assay used in this study for confirming the species identity of *F. graminearum*.

Ключевые слова: *Fusarium graminearum*, *Triticum aestivum* L., яровая пшеница, молекулярно-генетическая идентификация, ПЦР в реальном времени, фитопатогенные

Keywords: *Fusarium graminearum*, *Triticum aestivum* L., spring wheat, molecular genetic identification, real-time PCR, phytopathogenic fungi

Представители рода *Fusarium* способны колонизировать различные органы растений, включая подземные и генеративные структуры [1]. В связи с токсигенным потенциалом этих грибов изучение их биологии, систематики и географического распространения представляет важную научную и практическую задачу. Для Томской области подобные исследования имеют особое значение в связи с необходимостью мониторинга фитопатогенного комплекса зерновых культур. Мониторинг патогенов яровой пшеницы в соседних регионах Западной Сибири, включая Новосибирскую область и Красноярский край, свидетельствует об изменении структуры фитопатогенных комплексов. Начиная с 2007–2008 гг. в Западной Сибири и Зауралье отмечалась смена доминирующих возбудителей

заболеваний подземных органов пшеницы, при которой представители рода *Fusarium* стали занимать более значимое положение по сравнению с ранее доминировавшим *Bipolaris sorokiniana* [2]. Культурально-морфологические признаки имеют важное значение при первичной идентификации представителей рода *Fusarium*. Конидиогенные клетки представлены монофиалидами. Макроконидии удлинённые, многоклеточные, разделённые поперечными перегородками (рис. 1) [3].

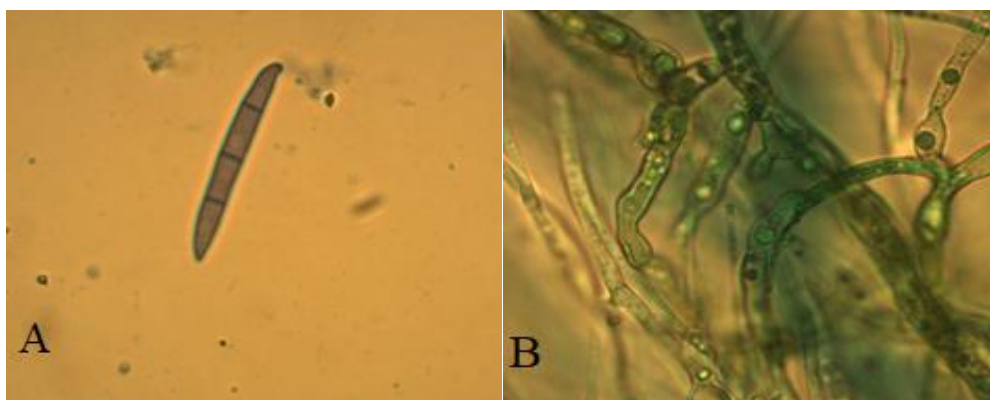


Рисунок 1 — Микроморфологические структуры *Fusarium graminearum*: А — макроконидия; В — хламидоспора (фото автора).

Объектами исследования послужили музейные культуры изолятов грибов рода *Fusarium*, выделенные в 2026 г. с посевов и семян яровой пшеницы летней (*Triticum aestivum* L.) сорта Каликсо ООО «СПК «Межениновский» Томского района. Описаны и отнесены к роду *Fusarium* на основании культурально-морфологических признаков. В работе было использовано пять изолятов. Используемые в работе изоляты грибов рода *Fusarium* хранили и культивировали на плотном картофельно-декстрозном агаре в чашках Петри диаметром 90 мм. Инокуляцию питательного агара проводили путем пересева кусочка воздушного мицелия с музейных культур. Мицелий вносили в центр чашки, инкубацию проводили в термостате при температуре +24–25 °С до зарастания всей поверхности питательной среды. При описании морфологии колоний учитывали следующие признаки: размер колонии; цвет, структура и характер роста мицелия; цвет реверзума. Размер колоний описывали на третьи сутки культивирования, а

морфологию колоний и микроскопирование – на седьмые сутки.

При микроскопировании изолятов учитывали следующие параметры:

- У макроконидий – размер, форма, число септ;
- У микроконидий (при наличии) – размер, форма, число септ;
- У хламидоспор – размер; расположение.

Идентификацию грибов рода *Fusarium* проводили, используя определители [4,5]. Для выделения ДНК использовали биомассу грибов, полученную методом глубинного культивирования (на жидких питательных средах). Предварительно используемая биомасса проверена на отсутствие контаминации и соответствие культурально-морфологическим признакам. Выделение ДНК проводили фенол-хлороформным методом по стандартной методике [6]. Оценили чистоту и концентрацию ДНК каждого вида грибов рода *Fusarium*: *F. graminearum*, *F. dimerum*, *F. poae*, *F. oxysporum* с помощью спектрофотометра *NanoDrop 2000C*. Зафиксировали полученные показатели чистоты, концентрации и отсутствие примесей после измерения (концентрация (нг/мкл), показатели A260/A280 и A260/A230). Праймеры были выбраны согласно литературным данным для гена элонгационного фактора *1-α* (*TEF-1α*) Зонд содержал: флуоресцентную метку *FAM* на 5'-конце; тушител *ZEN* и гаситель *IBFQ* на 3'-конце (Таблица 1).

Таблица 1 – Последовательности праймеров и зонда для определения видовой принадлежности гриба вида *F. Gramiearum*

Вид	Ген мишень	Олигонуклеотидные последовательности (5' - 3')	Температура отжига, °C	Соотношение GC п.н., %
<i>F. graminearum</i>	<i>TEF-1α</i>	<i>FgraF</i> :CTCTTCCCACAAAC-CATTCC	53,5	50
	<i>TEF-1α</i>	<i>FgraR</i> :TACTT-GAAGGAACCCTTACC	51,3	45
	<i>TEF-1α</i>	<i>FgraP</i> :FAMACCAC-CTGT/ZEN/CAATAG GAAGCCGCC	63,2	58,3

Из общего числа изолятов отобрали 5 наиболее отличавшихся друг от друга по культуральным и морфологическим признакам изолята. Кроме того, данные изоляты массово встречались в посевах и на семенах пшеницы. При

описании культуральных признаков грибов учитывали: размер колонии, цвет, структуру и характер роста мицелия, цвет реверзума. Размер колоний описывали на третьи сутки культивирования, а морфологию колоний и микроскопирование – на седьмые сутки. Описании морфологических признаков проводили при микроскопировании изолятов. Учитывали следующие параметры: наличие/отсутствие макро- и микроконидий, хламидоспор. Для макроконидий описывали размер, форму, число септ; для микроконидий (при наличии) – размер, форму, число септ; для хламидоспор – размер; расположение. После выделения ДНК из мицелия грибов методом фенол хлороформом проводилась качественный и количественный анализ методом спектрофотометрии (Таблица 2).

Таблица 2 – Концентрации, A260/A280 и A260/A230 образцов ДНК *Fusarium*

ДНК	Концентрация, нг/мкл	A260/A280	A260/A230
<i>F. graminearum</i>	129,3	1,911	0,35
<i>F. graminearum</i>	57	0,96	0,15
<i>F. dimerum</i>	123,3	1,71	0,27
<i>F. poae</i>	124,5	1,69	0,30
<i>F. oxysporum</i>	124,2	2,21	0,64

Для подтверждения видовой принадлежности грибов рода *Fusarium*: *F. graminearum*, *F. dimerum*, *F. poae*, *F. oxysporum* была проведена молекулярно-генетическая идентификация с использованием метода полимеразной цепной реакции в режиме реального времени (рис. 2,3,4,5). В ходе исследования были выбраны из литературы видоспецифичные олигонуклеотидные праймеры только для вида *F. graminearum* (Таблица 1).

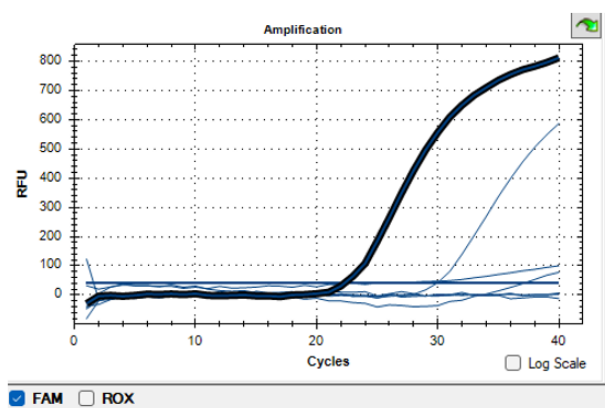


Рисунок 2 – Результаты ПЦР-РВ-детекции *Fusarium graminearum*

Примечание - RFU (Relative Fluorescence Units) - относительные флуоресцентные единицы, показывающие интенсивность сигнала флуоресценции, пропорциональную количеству амплифицированной ДНК. По оси Y отложены значения RFU (от 0 до 100 в логарифмическом масштабе). Анализ амплификации ДНК различных представителей рода *Fusarium* продемонстрировал исключительную специфичность выбранный праймер к *F. graminearum*. В канале FAM наблюдался четкий экспоненциальный рост флуоресцентного сигнала (15-25 циклов) только для образцов *F. graminearum*. Полученные данные позволяют рекомендовать данный набор олигонуклеотидов в качестве надежного молекулярного маркера для идентификации *F. graminearum*.

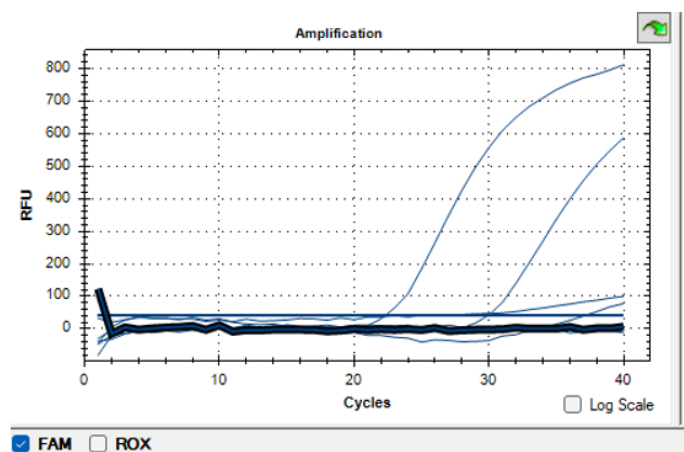


Рисунок 3 – Результаты отрицающей ПЦР-РВ для *Fusarium dimerum*

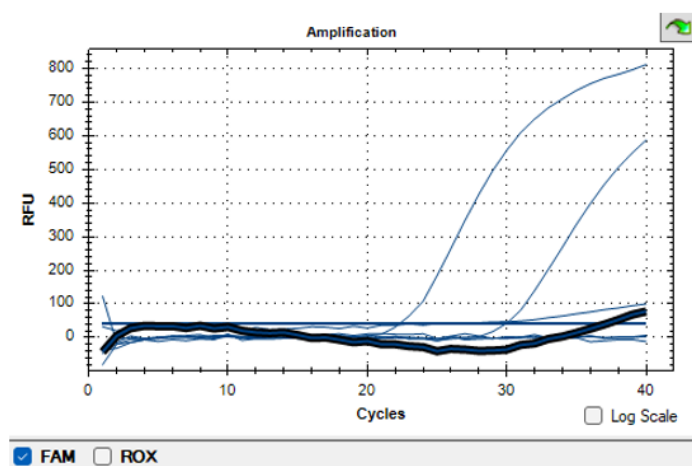


Рисунок 4 – Результаты отрицающей ПЦР-РВ для *Fusarium oxysporum*

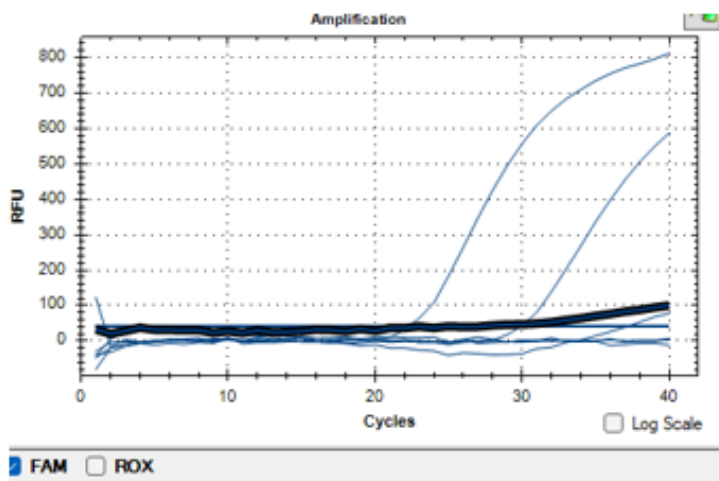


Рисунок 5 – Результаты отрицающей ПЦР-РВ для *Fusarium poae*

Полученные данные подтвердили специфичность амплификации, что свидетельствует о корректной идентификации изолята как *Fusarium graminearum*. Таким образом, результаты молекулярно-генетического анализа согласуются с данными морфологической идентификации, что позволяет достоверно отнести исследуемый штамм к виду *F. graminearum*.

Список литературы

1. Гагкаева Т. Ю., Гаврилова О. П., Левитин М. М. Биоразнообразие и ареалы основных токсинопродуцирующих грибов рода *Fusarium* / Биосфера. – 2014. – Т. 6, № 1. – С. 36–45.
2. Торопова Е. Ю., Воробьева И. Г., Мустафина М. А., Селюк М. П. Грибы рода *Fusarium* на зерне пшеницы в Западной Сибири / Защита и карантин растений. – 2019. – № 1. – С. 21–23.
3. Торопова Е. Ю., Воробьева И. Г., Мустафина М. А., Селюк М. П. Мониторинг грибов рода *Fusarium* Link. и их микотоксинов на зерне пшеницы в Западной Сибири / Агрохимия. – 2019. – № 5. – С. 76–82.
4. ГОСТ 12044-93. Семена сельскохозяйственных культур. Методы определения зараженности болезнями. – М.: Стандартинформ, 2011. – 55 с.
5. Leslie J. F., Summerell B. A. The *Fusarium* Laboratory Manual. – Ames, Iowa: Blackwell Publishing, 2006. – 388 p.

6. O'Donnell K., Whitaker B. K., Laraba I., Proctor R. H., Brown D. W., Broders K., Kim H.-S., McCormick S. P., Busman M., Aoki T., Torres-Cruz T. J., Geiser D. M. DNA sequence-based identification of *Fusarium*: a work in progress / Plant Disease. – 2022. – Vol. 106, No. 6. – P. 1597–1609. – DOI: 10.1094/PDIS-09-21-2035-SR.

**АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ НАУКИ И ПРАКТИКИ
И ПЕРСПЕКТИВЫ ИХ РЕШЕНИЙ**
XXII Международная научно-практическая конференция

Научное издание

ООО «НИЦ ЭСП» в ЮФО
(подразделение НИЦ «Иннова»)
353445, Россия, Краснодарский край, г.-к. Анапа,
ул. Весенняя, 8, оф. 1
Тел.: 8-800-201-62-45; 8 (861) 333-44-82

Подписано в печать 07.09.2026 г. Формат 60х84/16. Усл. печ. л. 6,05
Бумага офсетная. Печать: цифровая. Гарнитура шрифта: Times New Roman
Тираж 50 экз. Заказ 136.