

***АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ
НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
В XXI ВЕКЕ
(ACTUAL ISSUES OF
SCIENCE AND EDUCATION
IN THE XXI CENTURY)***

*Материалы Международной
научно-практической конференции
12 марта 2026 года
(г. Душанбе, Таджикистан)*



Nəşriyyat «Vüsət»

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

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ В XXI ВЕКЕ (ACTUAL ISSUES OF SCIENCE AND EDUCATION IN THE XXI CENTURY)

научное (непериодическое) электронное издание

Актуальные вопросы науки и образования в XXI веке [Электронный ресурс] / Nəşriyyat «Vüsət», Научно-издательский центр «Мир науки». – Электрон. текст. данн. (1,10 Мб.). – Нефтекамск: Научно-издательский центр «Мир науки», 2026. – 1 оптический компакт-диск (CD-ROM). – Систем. требования: PC с процессором не ниже 233 МГц., Microsoft Windows Server 2003/XP/Vista/7/8, не менее 128 МБ оперативной памяти; Adobe Acrobat Reader 10.1 или выше; дисковод CD-ROM 8х или выше; клавиатура, мышь. – Загл. с тит. экрана. – Электрон. текст подготовлен НИЦ «Мир науки».

© Nəşriyyat «Vüsət», 2026

© Научно-издательский центр «Мир науки», 2026

СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДАНИИ

Классификационные индексы:

УДК 001

ББК 72

А43

Составители: Научно-издательский центр «Мир науки»

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

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

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

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

© Nəşriyyat «Vüsət», 2026

© Научно-издательский центр «Мир науки», 2026

ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

НАДВЫПУСКНЫЕ ДАННЫЕ:

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

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

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

ВЫПУСКНЫЕ ДАННЫЕ:

Дата подписания к использованию: 14 марта 2026 года.

Объем издания: 1,10 Мб.

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

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

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

Телефон: 8-937-333-86-86

СОДЕРЖАНИЕ

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Е.В. Волосова, А.Н. Шипуля, А.П. Шутко	
Конструирование полимерных биоматериалов на основе иммобилизованных протеаз	6

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

А.Р. Садретдинов LED-табло на базе микроконтроллеров	11
А.Р. Садретдинов Wi-Fi управляемые LED-дисплеи	15

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

М.М. Сазоненко Оценка эффективности обработки почвы при возделывании разных сортов озимой пшеницы в центральной зоне Краснодарского края	19
---	----

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Л.А. Бугенова, Д.Р. Бейсембай Культура речи современной молодежи	26
--	----

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

О.А. Пученкова Эндотелиопротективные и антиагрегантные свойства новых производных 2Н-имидазола	30
--	----

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Е.В. Волосова,

к.б.н., доц.,

А.Н. Шипуля,

к.х.н., доц.,

А.П. Шутко,

д.с.-х.н., проф.,

ФГБОУ ВО СтГАУ,

г. Ставрополь, Российская федерация

КОНСТРУИРОВАНИЕ ПОЛИМЕРНЫХ БИОМАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ ИММОБИЛИЗОВАННЫХ ПРОТЕАЗ

Аннотация: в статье рассмотрена возможность применение научных подходов, направленных на создание данных материалов с заранее заданными свойствами и функциями на основе иммобилизованных биологических веществ, что в дальнейшем может способствовать их использованию в различных областях науки и биотехнологии.

Ключевые слова: биополимеры, биотехнология, иммобилизация, ферменты.

Создание биоматериалов, содержащих закрепленные в своей структуре протеолитические ферменты, вызывает значительный интерес благодаря широкому спектру возможных приложений в биотехнологиях, включая использование в ранозаживляющих покрытиях. Современные подходы к проектированию композиционных материалов, служащих основой для фиксации ферментов, направлены на достижение определенных позитивных качеств: способность материала к биоразложению в естественной среде, минимизация побочных взаимодействий с примесями и биологическими соединениями; прочность конструкции, присутствие функциональных групп, обеспечивающих целенаправленную химическую модификацию; безопасность и экологичность производственного процесса [1].

Несомненно, внедрение научно обоснованных методов, ориентированных на разработку материалов с предварительно определенными характеристиками и функционалом, основанными на фиксированных биологических веществах, открывает широкие перспективы для их эксплуатации в сферах биохимии, биотехнологий и медицинской практики.

Сегодня наряду с активным использованием антибиотиков наблюдается увеличение численности устойчивых к ним бактериальных штаммов, учащение случаев серьезных инфекционных заболеваний, сопровождающихся изменением клинических проявлений. Всё это диктует потребность в разработке инновационных терапевтических средств для борьбы с подобными инфекциями [1, 2]. Одним из возможных путей преодоления указанных трудностей могут стать средства системной терапии, основанные на применении ферментных препаратов группы гидролаз. Такие препараты представлены высокоочищенными протеиназами, происходящими из животных и растений, либо ферментами, зафиксированными на специальных раневых покрытиях, предназначенными для локального лечения повреждений кожи [4].

Нами разработаны технологические основы получения композиционных материалов с регулируемыми физико-химическими свойствами для использования их в качестве основы для иммобилизации протеолитических ферментов. Были синтезированы пленочные материалы на основе природного полисахарида метилцеллюлозы, с использованием глицерина как реагента-пластификатора и белкового комплекса желатина для модификации реологических характеристик с иммобилизованными в их структуру ферментами класса протеаз.

Для определения активности растворимых и иммобилизованных ферментов был разработан метод, в котором в качестве субстрата использовался крахмал. Прочность биоматериалов определяли в соответствии с ГОСТом 17035-86. Оптическую плотность биodeградируемых материалов измеряли на стационарном приборе – спектрофотометре СФ-46 (ГОСТ 15150-69) в диапазоне длин волн от 180 до 410 нм [3].

Структурные особенности пленочных материалов были

подтверждены исследованием их свойств – влагоемкости, поглощения в УФ – области, биodeградации. Получены данные по величинам прочности на разрыв по длине и ширине, которые составили 15,20 и 15,26 МПа соответственно. Получены данные по влагоёмкости пленочного материала за счет увеличения массы глицерина в его структуре, который повышает гидрофильность системы и увеличивает степень набухания на 32% [6, 7].

Разработаны методические приёмы по определению активности протеолитических ферментов β – гиалуронидазы, трипсина и лизоцима [6].

Синтезированные пленочные материалы с иммобилизованным в его основу ферментом трипсином апробированы на экспериментальных животных, которые показали, что скорость заживления ран была стабильно высокой с начала эксперимента с максимальным значением в первые трое суток (рис. 1).

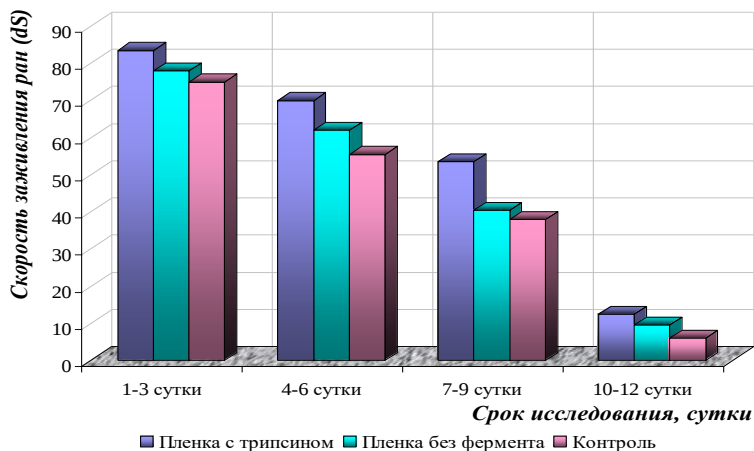


Рисунок 1 – Скорость заживления ран (dS) для пленочных покрытий с иммобилизованным ферментом трипсином

Сконструированы полимерные пленочные материалы на основе природного полисахарида метилцеллюлозы с

использованием глицерина как реагента-пластификатора и белкового комплекса желатина для модификации реологических характеристик с иммобилизованными в их структуру ферментами класса протеаз, обладающие прозрачностью, пластичностью, атравматичностью, пролонгированным лечебным эффектом благодаря десорбции из пленки биологически активных веществ. Данные материалы позволяют расширить спектр представленных на рынке ранозаживляющих материалов.

Список использованных источников и литературы:

[1] Новиченко А.Н., Новикова Т.П., Зеленко И.Н., Мазолевский Д.М., Бондаренко А.П. Применение новых отечественных раневых покрытий для местного лечения ожоговых ран // Скорая медицинская помощь. – 2006. – №3. – С. 127-128.

[2] Легонькова О.А. Биоразлагаемые полимерные материалы в пищевой промышленности // Пищевая промышленность. – 2007. – №6. – С. 26-28.

[3] Масько А.А. Иммобилизация трипсина на углеволокнистых носителях, различающихся структурой, пористостью и химией поверхности // Прикладная биохимия и микробиология. – 1992. – Т. 28, №2. – С. 211 – 216.

Методические рекомендации под редакцией Главного хирурга МО РФ, профессора Ефименко Н.А. Полиферментные препараты в гнойной хирургии. – 150 с.

[4] Аванесян С.С., Андрусенко С.Ф., Воробьева О.В., Иванова А.М., Волосова Е.В., Каданова А.А., Филь А.А. Пленка для «авоськи» // Экология и жизнь. – 2009. – №10. – С.30-32.

[5] Воробьева О.В., Иванова А.М., Аванесян С.С., Волосова Е.В., Андрусенко С.Ф., Каданова А.А. Получение ферментативных пленочных материалов на основе природных полисахаридов // Известия высших учебных заведений. Химия и химическая технология. – Иваново, 2011. – том 54, Вып. I – С. 53-56.

[6] Воробьева О.В., Иванова А.М., Аванесян С.С., Волосова Е.В., Андрусенко С.Ф. Модификация природных полимеров для синтеза материалов подвергающихся

биodeградации // Химия в интересах устойчивого развития. – 2011. – №19. – С. 137-140.

© *Е.В. Волосова, А.Н. Шипуля, А.П. Шутко, 2026*

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

А.Р. Садретдинов,

магистрант

напр. «Промышленная электроника»,

КГЭУ,

г. Казань, Российская Федерация

LED-ТАБЛО НА БАЗЕ МИКРОКОНТРОЛЛЕРОВ

Аннотация: данная статья посвящена описанию электронных светодиодных табло и их функционалу.

Ключевые слова: светодиод, микроконтроллер, блок питания.

LED-табло (светодиодные информационные панели) широко применяются для отображения текстовой, числовой и графической информации. Они используются в системах общественного транспорта, на промышленных предприятиях, в образовательных учреждениях, в рекламе и системах «умный дом». Современные LED-табло строятся на базе микроконтроллеров, что обеспечивает гибкость настройки, программируемость и расширенные функциональные возможности. [1].

Светодиод (LED – Light Emitting Diode) представляет собой полупроводниковый прибор, излучающий свет при прохождении через него электрического тока. Объединяя множество светодиодов в матрицу, можно формировать символы, изображения и анимацию.

Существует несколько типов LED-табло:

- одноцветные (красные, зеленые, желтые и др.);
- многоцветные (RGB) – позволяют выводить полноцветные изображения;
- сегментные – для отображения цифр;
- матричные – универсальные, поддерживают текст и графику.

Матричная структура чаще всего используется в сочетании с микроконтроллерами благодаря удобству

программного управления. Включает в себя преобразователь напряжения (трансформатор или импульсный блок питания), выпрямитель, стабилизатор напряжения, и по необходимости устройство контроля процесса заряда, средства индикации (стрелочный или светодиодный амперметр/вольтметр).

Микроконтроллер – это компактная вычислительная система, содержащая процессор, память и периферийные устройства ввода-вывода. Он выполняет функции управления LED-матрицей, обработки данных и связи с внешними устройствами.

Для создания LED-табло часто применяются микроконтроллеры семейства:

- Arduino Uno;
- ESP8266;
- STM32.

Микроконтроллер выполняет следующие задачи:

- формирование сигналов управления строками и столбцами матрицы;
- реализация мультиплексирования;
- хранение и вывод шрифтов;
- обработка пользовательского ввода;
- организация беспроводной связи (Wi-Fi, Bluetooth).

Большинство LED-табло работают по принципу динамической индикации (мультиплексирования). При этом строки (или столбцы) матрицы включаются поочередно с высокой скоростью. Благодаря инерции зрения создается впечатление непрерывного свечения всего изображения.

Основные этапы работы системы:

- получение данных (текст, изображение);
- преобразование данных в массив битов;
- последовательный вывод данных на строки/столбцы матрицы;
- повторение цикла с высокой частотой.

Для управления большими матрицами применяются драйверы, например MAX7219 или сдвиговые регистры.

Программная часть включает:

- инициализацию портов ввода-вывода;
- настройку таймеров для мультиплексирования;

- создание таблиц шрифтов;
- реализацию эффектов (бегущая строка, мигание, прокрутка).

На платформе Arduino программирование осуществляется на языке C/C++. Для модулей ESP8266 возможно использование Wi-Fi-подключения для удаленного управления через веб-интерфейс.

Преимущества LED-табло на базе микроконтроллеров:

- низкое энергопотребление;
- высокая надежность;
- гибкость программирования;
- возможность удаленного обновления информации;
- масштабируемость конструкции.

Области применения:

- электронные часы;
- рекламные панели;
- информационные табло транспорта;
- промышленные индикаторы;
- системы оповещения.

LED-табло на базе микроконтроллеров представляют собой эффективное и универсальное средство отображения информации. Использование современных микроконтроллеров, таких как Arduino Uno и STM32, позволяет создавать гибкие и функциональные системы различной сложности – от простых учебных макетов до промышленных информационных панелей. Развитие технологий беспроводной связи, облачных сервисов и снижение стоимости электронных компонентов делают LED-табло доступными не только для крупных предприятий, но и для образовательных учреждений, малого бизнеса и индивидуальных разработчиков.

Перспективы развития LED-табло связаны с повышением энергоэффективности, увеличением разрешения матриц, интеграцией с системами «умного дома» и промышленного интернета вещей (IoT). Также активно внедряются адаптивные системы регулировки яркости в зависимости от уровня освещенности окружающей среды, что повышает комфорт восприятия информации и снижает энергопотребление.

Кроме того, использование модульного принципа

построения позволяет легко масштабировать такие системы, объединяя несколько матриц в крупные информационные экраны. Современные программные средства упрощают процесс разработки и настройки, что способствует расширению сферы применения LED-табло.

Таким образом, LED-табло на базе микроконтроллеров остаются актуальным и динамично развивающимся направлением электроники, сочетающим в себе надежность, функциональность и широкие возможности модернизации в условиях цифровизации общества.

Список использованных источников и литературы:

[1] Хоровиц П., Хилл У. Искусство схемотехники. – 3-е изд. – М.: Мир, 2014. – 704 с.

[2] Титце У., Шенк К. Полупроводниковая схемотехника: Справочное руководство: Пер. с нем. – М.: Мир, 2018. – 512 с.

[3] Устройства электропитания бытовой РЭА: Справочник / И.Н. Сидоров, М.Ф. Биннатов, Е.А. Васильев. – М.: Радио и связь, 2018. – 472 с.

[4] Хоровиц П., Хилл У. Искусство схемотехники: В 3 т ТЗ: Пер. англ. – 4-е изд. перераб. и доп. – М.: Мир, 2018. – 367 с.
5. Иванова В.Р., Иванов И.Ю., Новокрещенов В.В. Структурный и параметрический синтез алгоритмов противоаварийного управления для реализации адаптивной частотной делительной автоматики электротехнических систем. Известия высших учебных заведений. ПРОБЛЕМЫ ЭНЕРГЕТИКИ. 2019;21(4):66-76. 200 с.

© А.Р. Садретдинов 2026

*А.Р. Садретдинов,
магистрант
напр. «Промышленная электроника»,
КГЭУ,
г. Казань, Российская Федерация*

WI-FI УПРАВЛЯЕМЫЕ LED-ДИСПЛЕИ

Аннотация: данная статья посвящена рассмотрению устройства, принципа работы, программной реализации и области применения Wi-Fi управляемых LED-дисплеев.

Ключевые слова: LED-дисплей, Wi-Fi модуль, микроконтроллер.

Развитие беспроводных технологий и встраиваемых систем привело к появлению интеллектуальных устройств отображения информации, способных управляться дистанционно через сеть Интернет. Одним из наиболее перспективных направлений являются Wi-Fi управляемые LED-дисплеи – электронные табло и экраны на основе светодиодов, подключаемые к беспроводной сети для передачи данных и удалённой настройки.

Такие устройства широко применяются в рекламе, системах информирования пассажиров, «умных» зданиях, образовательных учреждениях и промышленности. Основным преимуществом является возможность обновления контента без физического подключения к устройству. [1].

Типовая структура системы включает следующие элементы:

- микроконтроллер с поддержкой Wi-Fi;
- светодиодная матрица;
- драйверы светодиодов;
- блок питания;
- программное обеспечение (сервер или мобильное приложение).

В качестве управляющего контроллера часто используются микросхемы семейства ESP8266 или ESP32, обладающие встроенным модулем Wi-Fi и достаточной

вычислительной мощностью для обработки сетевых запросов и управления дисплеем.

Платформа NodeMCU является популярным вариантом для прототипирования благодаря удобству программирования и наличию USB-интерфейса.

Работа Wi-Fi управляемого LED-дисплея основана на передаче данных через беспроводную сеть. Система функционирует следующим образом:

Устройство подключается к локальной Wi-Fi сети.

Пользователь отправляет данные (текст, изображение, команды) через веб-интерфейс или мобильное приложение.

Микроконтроллер принимает данные по протоколу TCP/IP.

Информация обрабатывается и передаётся на LED-матрицу.

Дисплей отображает обновлённый контент.

Возможны два режима работы:

Клиентский режим (Station Mode) – дисплей подключается к существующей сети.

Точка доступа (Access Point Mode) – дисплей сам создаёт сеть для прямого подключения.

Для обмена данными могут использоваться протоколы HTTP, WebSocket или MQTT. Последний широко применяется в IoT-системах благодаря своей лёгкости и эффективности.

Программирование Wi-Fi LED-дисплеев осуществляется на языках C/C++ или MicroPython. Для разработки часто применяется среда Arduino IDE, поддерживающая платы ESP.

Программное обеспечение включает:

- настройку Wi-Fi подключения;
- запуск веб-сервера;
- обработку HTTP-запросов;
- алгоритмы управления матрицей;
- реализацию анимаций и эффектов.

Для удобства пользователей создаются веб-панели управления, где можно:

- вводить текст для бегущей строки;
- загружать изображения;
- настраивать яркость и скорость прокрутки;

- задавать расписание отображения.

Использование беспроводной связи предоставляет ряд преимуществ:

- удалённое обновление информации;
- централизованное управление несколькими дисплеями;
- интеграция с облачными сервисами;
- автоматическое получение данных (погода, курсы валют, расписания);
- возможность работы в составе систем «умного дома».

Кроме того, Wi-Fi управление упрощает монтаж и обслуживание, поскольку отсутствует необходимость прокладки дополнительных сигнальных кабелей.

Wi-Fi управляемые LED-дисплеи применяются в следующих сферах:

- Рекламные экраны – оперативное изменение контента.
- Общественный транспорт – отображение маршрутов и расписаний.
- Образовательные учреждения – информационные табло.
- Промышленные предприятия – панели индикации состояния оборудования.
- Системы «умного дома» – отображение уведомлений и параметров среды.

В IoT-системах такие дисплеи могут взаимодействовать с датчиками температуры, влажности и движения, формируя динамические информационные панели.

Wi-Fi управляемые LED-дисплеи являются современным и перспективным направлением развития систем визуальной индикации. Сочетание светодиодных технологий и беспроводной связи обеспечивает гибкость, масштабируемость и удобство эксплуатации.

Использование микроконтроллеров с поддержкой Wi-Fi, таких как ESP32 и ESP8266, делает возможным создание доступных и функциональных решений как для промышленности, так и для бытового применения.

Таким образом, Wi-Fi управляемые LED-дисплеи играют важную роль в цифровизации информационных систем и продолжают активно развиваться в рамках концепции

Интернета вещей (IoT), обеспечивая эффективную и оперативную передачу визуальной информации в реальном времени.

Список использованных источников и литературы:

[1] Белов А. В. Управление модулем ARDUINO по Wi-Fi с мобильных устройств: учебное пособие / А. В. Белов. – М., 2020. – 496 с. ISBN 978-5-94387-892-3.

[2] Шварц М. Интернет вещей с ESP8266: руководство для начинающих / М. Шварц; пер. с англ. Яценков В.С. – М.: BHV, 2019. – 224 с. ISBN 978-5-9775-4104-6.

[3] Шамин А. Интернет вещей для начинающих. Визуальное программирование микроконтроллеров семейства ESP8266 / А. Шамин. – М.: Инфра-Инженерия, 2023. – 119 с. ISBN 978-5-9729-1167-7.

[4] Матросов А.И., Иванов П.С. Светодиодные дисплеи и системы управления ними // Радиоэлектронные устройства. – 2019. – №4. – С. 45-53. (пример научной статьи, которую можно поискать в профильных журналах)

[5] ESP8266 // Википедия: электронная статья. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/ESP8266> (дата обращения: 26.02.2026).

© А.Р. Садретдинов 2026

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

М.М. Сазоненко,
*аспирант кафедры растениеводства
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный
университет имени И.Т. Трубилина»,
г. Краснодар Российская Федерация*

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ ПРИ ВОЗДЕЛЫВАНИИ РАЗНЫХ СОРТОВ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ В ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЗОНЕ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Аннотация: в ходе стационарного трехфакторного эксперимента, проведенного в центральной зоне Кубани, изучили влияние различных приемов обработки почвы на урожайность пяти сортов озимой пшеницы.

Максимальная урожайность у сортов озимой пшеницы получена при комбинированной обработке почвы и эти различия математически достоверны с другими вариантами опыта. Анализ эффективности различных приемов обработки почвы (традиционная вспашка и комбинированная) показал, что в среднем за три года исследований установлено повышение урожайности у всех сортов озимой пшеницы при поверхностном комбинированной обработке почвы.

Ключевые слова: пшеница озимая, сорт, урожайность, доли взаимодействия.

В системе современного растениеводства механическая обработка почвы под озимые культуры является одновременно наиболее востребованной и наиболее дискуссионной процедурой. Выбор способа обработки должен базироваться на учете биологических требований озимой пшеницы, агротехнических особенностей ее возделывания и влияния на общую продуктивность севооборота [1, 3]. Согласно исследованиям, качество роста и развития озимой пшеницы тесно коррелирует с типом и глубиной основной обработки, которые, в свою очередь, определяются конструкцией рабочих

органов агрегатов [5].

Ключевым фактором выступает плотность сложения пахотного слоя, формируемая под действием механической нагрузки. Поддержание оптимальных параметров плотности (в пределах 1,2-1,3 г/см³) создает благоприятный водно-воздушный и питательный режимы, что стимулирует физиологические процессы и рост растений [2, 3, 5]. Данный показатель напрямую влияет на полевую всхожесть и конечную густоту стеблестоя, определяя уровень продуктивности агроценоза.

Для условий Западного Предкавказья приоритетное значение имеют исследования, направленные на разработку ресурсосберегающих и адаптивных систем обработки, гарантирующих высокую рентабельность производства озимой пшеницы. Целью эксперимента было установить влияние различных приемов обработки почвы на урожайность и динамику ростовых процессов сортов озимой пшеницы.

В качестве объекта исследования использовались пять сортов озимой пшеницы, выведенных в Национальном центре зерна имени П.П. Лукьяненко (г. Краснодар). Эксперимент проводился в условиях центральной зоны Краснодарского края.

Опыт закладывался по схеме двухфакторного опыта.

Фактор А – прием предпосевной обработки почвы;

Фактор В – сорт пшеницы озимой.

Предшественником в опыте была кукуруза, возделываемая на зерно. Опыт закладывали в четырехкратной повторности; площадь делянки составляла 60 × 22 м.

После уборки кукурузы проводили двукратное дисковое лущение на глубину 8 см, потом вносили минеральное удобрение – аммофос в дозе 80 кг/га.

В варианте «Вспашка» выполняли отвальную вспашку на глубину 20-22 см с последующим дисковым рыхлением на 6–8 см. В варианте «Комбинированная обработка» применяли двукратное дисковое лущение до 8 см, обеспечивающее тщательное измельчение растительных остатков и формирование мелкокомковатой структуры пахотного слоя.

Урожайность определяли путем прямого комбанирования, поделяночно.

Результаты опытов подвергались дисперсионному и

регрессионному анализу.

Анализ данных по урожайности зерна сортов озимой пшеницы за три года исследований подтвердил достоверное влияние как фактора (сорт), так и применяемого приема основной обработки почвы.

При комбинированной обработке установлено преимущество над традиционной отвальной вспашкой на всех изучаемых сортах. В среднем по сортам, использование комбинированной обработки обеспечило прибавку урожая. Максимальный абсолютный прирост урожайности был зафиксирован у сорта Еланчик, где разница между приемами обработки составила 0,8 т/га.

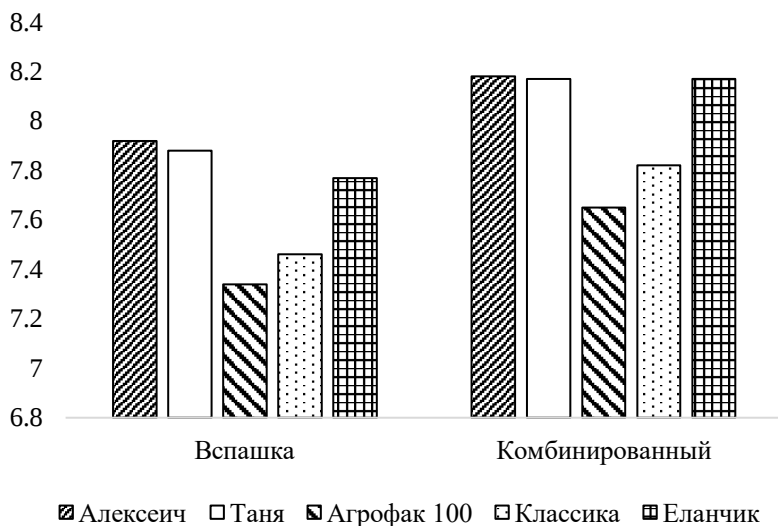


Рисунок 1 – Урожайность зерна сортов пшеницы озимой при различных приемах подготовки почвы, т/га (среднее 2023-2025гг.)

Результаты трехлетних исследований позволили установить, что максимальная урожайность озимой пшеницы обеспечивается при сочетании интенсивных сортов (Еланчик и Классика) с

ресурсосберегающей комбинированной обработкой почвы. Данный агроприем способствует более полной реализации продуктивного потенциала современных сортов, что подтверждается комплексом физиологических показателей и конечной урожайностью.

Таблица 1 – Изменение урожайности сортов пшеницы озимой при различных приемах обработки, т/га (2024г.)

Прием обработки (фактор А)	Сорт (фактор В)					Среднее А НСР 0,04
	1	2	3	4	5	
Вспашка(к)	8,5	8,4	7,5	7,9	8,1	8,1
Комбинированный	8,9	8,8	7,7	8,1	8,6	8,4
Среднее В – НСР 0,09	8,7	8,6	7,6	8,0	8,3	Хср.8,2

Для средних АВ НСР=0,12

Примечание:1 – Алексеич; 2 – Таня;3 – Агрофак 100; 4 – Классика; 5 – Еланчик.

Установлено, что применение комбинированной обработки почвы обеспечило более высокую урожайность по сравнению с контролем (вспашка). Средняя урожайность по фактору А (прием обработки) составила 8,1 т/га на варианте со вспашкой и 8,4 т/га на комбинированной обработке. Прибавка урожая составила 0,3 т/га. Существенность различий подтверждается сравнением с НСР для частных различий, что позволяет сделать вывод о достоверном превышении урожайности при комбинированной обработке над контрольным вариантом (таблица 1).

Анализ средних значений по сортам (среднее В) выявил дифференциацию их продуктивности. Наибольшая урожайность отмечена у сорта Алексеич (8,7 т/га), минимальная – у сорта Агрофак 100 (7,6 т/га). Разница между максимальным и минимальным значением составила 1,1 т/га.

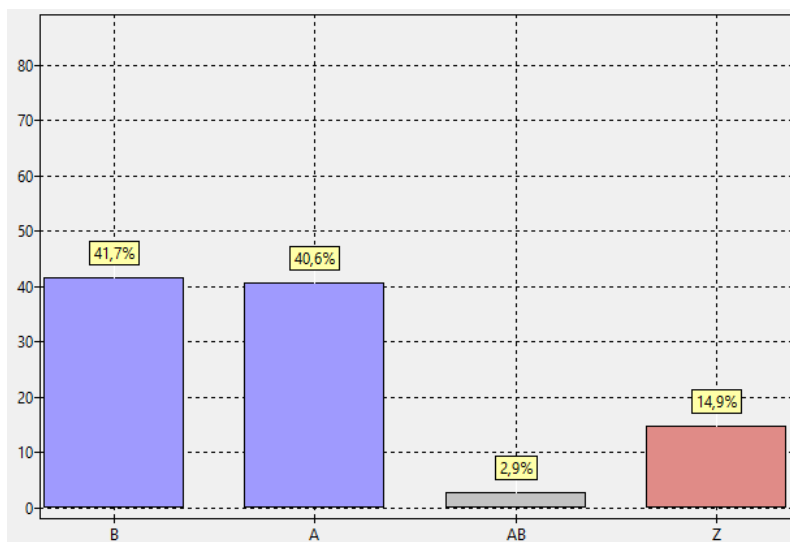


Рисунок 2 – Доли влияния факторов на урожайность сортов пшеницы озимой, % (2025г.)

Примечание: фактор А – прием обработки почвы; фактор В – сорт.

На рисунке 2 представлена структура влияния агротехнических и биологических факторов на формирование урожайности сортов пшеницы озимой (данные за 2025 г.).

Согласно приведенным данным, наибольший вклад в изменчивость урожайности вносит фактор В (сорт), доля влияния которого составляет 41,7%. Несколько меньшее значение имеет фактор А (прием обработки почвы) – 40,6%. Совместное влияние факторов (AB) оценивается в 2,9%. Доля прочих (неучтенных) факторов, обозначенная как Z, достигает 14,9%.

Нами установлено, что в условиях 2025 года урожайность озимой пшеницы в значительной степени определялась как сортовыми особенностями, так и технологией обработки почвы, причем их вклады в общую дисперсию признака были сопоставимы. Взаимодействие факторов «сорт × обработка почвы» выражено слабо. Относительно высокая доля влияния

прочих факторов (Z) указывает на существенную роль неконтролируемых или не включенных в схему опыта условий (например, погодно-климатических особенностей года или агрохимических свойств почвы).

Наибольшая урожайность озимой пшеницы в условиях 2024 года (8,9 т/га) была получена при возделывании сорта Алексеич с использованием комбинированной обработки почвы. Данный агроприем в среднем был эффективнее традиционной вспашки. Выявлена сортовая специфика отзывчивости на приемы обработки: сорта Алексеич и Еланчик в большей степени реализовали свой потенциал именно на комбинированной обработке.

Максимальная урожайность озимой пшеницы обеспечивается при сочетании интенсивных сортов (Еланчик, Классика) с ресурсосберегающей комбинированной обработкой почв и эти различия математически достоверны с другими вариантами опыт.

Список использованных источников и литературы:

[1] Влияние подготовки почвы и внесения аммофоса на урожайность и структуру урожая сортов озимой пшеницы / Капралов С.П. [и др.] // Труды Кубанского государственного аграрного университета. 2023. №107. С. 87-96.

[2] Квашин, А. А. Продуктивность и качество зерна сортов озимой пшеницы в зависимости от агротехнологий в условиях Западного Предкавказья / А.А. Квашин, Н.Н. Нецадим, А.В. Коваль // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2024. – №112. – С. 105-112.

[3] Коваль А.В. Влияние различных агротехнологий на продуктивность и качество зерна озимой пшеницы сорта бригады в условиях Западного Предкавказья / А.В. Коваль // Статья в открытом архиве №82886 23.12.2021.

[4] Влияние агротехнологий на качество зерна озимой пшеницы и содержание тяжелых металлов в условиях Западного Предкавказья / Логойда Т.В. [и др.] // Экологический Вестник Северного Кавказа. 2024. Т. 20. №2. С. 35-41.

[5] Урожайность и экономическая эффективность выращивания сортов озимой пшеницы / Н.Н. Нецадим, А.А.

Квашин, К.Н. Горпинченко [и др.] // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2023. – №107. – С. 126-132.

© *М.М. Сазоненко, 2026*

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

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

КУЛЬТУРА РЕЧИ СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЕЖИ

Аннотация: в данной статье рассматриваются особенности культуры речи современной молодёжи. Анализируются социальные и технологические факторы, которые формируют речевые привычки нового поколения. Особое внимание уделяется влиянию цифровой среды, социальных сетей и глобализации на выбор языковых средств. Делается вывод о необходимости сочетать новые коммуникативные практики с ответственным отношением к речи и сохранением литературных норм [1, с. 25]. Дополнительно отмечается, что исследование культуры речи позволяет проследить взаимосвязь между языковыми нормами и социальными процессами. В современном обществе язык становится не только средством общения, но и отражением культурных ценностей, менталитета и уровня цифровой грамотности. Таким образом, анализ речевых практик молодёжи способствует более глубокому пониманию тенденций развития современного языка.

Введение.

Культура речи всегда была важной частью человеческого общения и развития личности. Она отражает не только уровень владения языком, но и ценностные установки общества [2, с. 33]. Современная молодёжь формирует свою речевую культуру в условиях активного информационного обмена, где ведущую роль играют цифровые технологии и социальные сети. Можно

заметить, что в повседневном общении приоритет отдаётся скорости и удобству, что нередко приводит к сокращению слов и заимствованию англицизмов [3, с. 41]. Следует учитывать, что речевая культура тесно связана с общей культурой личности. От того, насколько человек владеет языковыми средствами, зависит его умение выражать мысли, выстраивать аргументы и поддерживать деловые и академические отношения. Влияние социальных сетей на речь особенно заметно у студентов, которые часто совмещают неформальное и официальное общение. Исследование этих изменений позволяет увидеть, как цифровая среда перестраивает не только коммуникацию, но и мышление.

Основные особенности.

Современная речевая культура молодёжи характеризуется рядом признаков. Во-первых, активно используются сокращения и англицизмы под влиянием глобальной культуры. Во-вторых, в общении часто смешиваются литературный, разговорный и сетевой стили, что способствует гибкости выражения, но иногда нарушает языковые нормы [4, с. 15]. В-третьих, усиливается роль визуальных элементов – смайлов, эмодзи и стикеров, которые заменяют слова и влияют на структуру письменной речи. Кроме того, в речи молодёжи наблюдается активное использование сленга и заимствованных слов, которые становятся частью повседневного общения. Это явление имеет двоякий характер: с одной стороны, оно делает язык гибким и выразительным, с другой – приводит к утрате чувства стиля и нарушению литературной нормы. Молодые люди нередко используют смешанные формы выражения, которые понятны только внутри их круга общения, что затрудняет межпоколенческое понимание.

Причины изменений.

Основные причины трансформации речевой культуры связаны с развитием цифровых технологий, массовым распространением социальных сетей и изменением образовательной среды. Влияние глобализации способствует интеграции заимствованных слов и выражений. Кроме того, современные средства коммуникации формируют у молодёжи привычку краткости и эмоциональности в общении [5, с. 58].

Немаловажную роль играет также снижение интереса к чтению классической литературы, что ограничивает словарный запас и приводит к упрощению синтаксиса. Кроме того, современные методы обучения всё чаще ориентированы на визуальные форматы, что сокращает необходимость формулировать длинные тексты. Эти тенденции требуют пересмотра подходов к преподаванию языка и культуры речи в учебных заведениях.

Положительные и отрицательные стороны.

Положительным результатом является развитие языковой креативности и способность быстро адаптироваться к новым условиям. Молодёжь создаёт новые слова и выражения, что делает язык динамичным и современным. Однако наблюдается и обратная сторона – снижение грамотности, сокращение словарного запаса и неуверенность в публичных выступлениях [1, с. 27]. К положительным сторонам можно также отнести формирование у молодёжи навыков межкультурной коммуникации. Благодаря интернету они свободно воспринимают иностранные тексты и участвуют в глобальных диалогах. Однако избыточное использование заимствований порой приводит к утрате уникальных национальных черт языка. Это создаёт необходимость искать баланс между открытостью миру и сохранением языковой самобытности.

Пути развития культуры речи.

Для поддержания высокого уровня речевой культуры необходимо целенаправленное внимание со стороны образовательных учреждений. Регулярные занятия по развитию устной и письменной речи, публичные выступления и анализ текстов помогают укрепить языковую компетентность студентов [2, с. 36]. Особое значение имеет чтение как средство формирования чувства стиля и расширения словарного запаса. Важным направлением развития речевой культуры является внедрение в образовательный процесс дисциплин, направленных на развитие критического мышления и коммуникативных компетенций. Необходимо поощрять студентов участвовать в научных конференциях, дебатах и конкурсах ораторского искусства. Подобные мероприятия способствуют развитию грамотной речи, умению аргументировать и формулировать мысли. Кроме того,

современные технологии можно использовать в пользу языка – создавать подкасты, онлайн-журналы и блоги, где молодые люди смогут практиковать литературный стиль в цифровой среде.

Заключение.

Культура речи современной молодёжи претерпевает значительные изменения под влиянием цифровой среды. Эти изменения нельзя рассматривать исключительно как отрицательные. Важно научиться использовать новые формы общения ответственно, сохраняя уважение к языку. Гармоничное сочетание традиционных норм и инновационных средств выражения позволит сохранить богатство и выразительность речи. Таким образом, культура речи современной молодёжи является показателем общего уровня образования и культурного развития общества. Важно, чтобы преподаватели, родители и сами молодые люди осознавали значимость грамотной речи как основы личностного и профессионального успеха. Развитие культуры речи – это не разовая задача, а постоянный процесс, требующий внимания, практики и уважения к родному языку.

Список использованных источников и литературы:

- [1] Виноградов В.В. Культура русской речи. – М.: Наука, 2019. – 240 с.
- [2] Карасик В.И. Языковой круг: личность, концепты, дискурс. – Волгоград: Перемена, 2018. – 192 с.
- [3] Holmes J. An Introduction to Sociolinguistics. – London: Routledge, 2013. – 320 p.
- [4] Кенесбаев С. Фразеологический словарь казахского языка. – Алматы: Ғылым, 1977. – 711 с.
- [5] Телия В.Н. Русская фразеология: семантический, прагматический и лингвокультурологический аспекты. – М., 1996. – 284 с.

© Л.А. Бугенова, Д.Р. Бейсембай, 2026

О.А. Пученкова,

аспирант,

*ФГАОУ ВО «Белгородский государственный
национальный исследовательский университет»,*

г. Белгород, Российская Федерация

ЭНДОТЕЛИОПРОТЕКТИВНЫЕ И АНТИАГРЕГАНТНЫЕ СВОЙСТВА НОВЫХ ПРОИЗВОДНЫХ 2Н-ИМИДАЗОЛА

Аннотация: данная статья посвящена описанию эндотелиопротективных и антиагрегантных свойств новых перспективных производных 2Н-имидазола, в частности, объяснена роль эндотелиальной дисфункции в развитии сердечно-сосудистых заболеваний и важность коррекции данной патологии.

Ключевые слова: эндотелиопротективный, кардиопротективный, эндотелиальная дисфункция, сердечно-сосудистые заболевания, производные 2Н-имидазола.

Перспектива исследования.

Сердечно-сосудистые заболевания по данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) являются одной из ведущих причин смертности среди населения развитых стран мира. По прогнозным оценкам в ближайшие десятилетия ожидается увеличение риска развития сердечно-сосудистых заболеваний вследствие роста распространенности факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний, напряженного и интенсивного темпа жизни со всеми вытекающими последствиями, а также увеличения доли пожилого населения. Профилактика и лечение сердечно-сосудистых заболеваний являются ключевыми направлениями в снижении риска развития социально значимых патологий во всем мире. Эндотелий, который ранее рассматривался как относительно пассивный клеточный слой, в настоящее время признан важнейшим регулятором многих физиологических процессов, включая коагуляцию, фибринолиз, регуляцию сосудистого

тонуса и процессы ангиогенеза. Кроме того, эндотелий непосредственно вовлечен в развитие ряда патологических состояний, таких как заболевания периферических сосудов, инсульт, различные формы сердечной патологии, сахарный диабет, инсулинорезистентность, хроническая почечная недостаточность, опухолевый рост и метастазирование, венозный тромбоз, а также тяжелые вирусные инфекционные заболевания. Эндотелиальная дисфункция в самом широком смысле охватывает совокупность различных неадаптивных изменений сосудистой стенки, которые имеют важное значение для регуляции гемостаза и тромбоза, местного сосудистого тонуса и окислительно-восстановительного баланса, а также для возникновения острых и хронических воспалительных реакций внутри артериальной стенки [1,2].

Фармакологическая коррекция отдельных факторов риска, а также модификация образа жизни – включая отказ от курения, снижение массы тела, изменение характера питания и повышение уровня физической активности – доказали свою эффективность в профилактике сердечно-сосудистых заболеваний. За последние десятилетия были достигнуты значительные успехи и в области фармакологического лечения данных патологий. Тем не менее клиническое ведение пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями по-прежнему остается сложной задачей, поскольку на сегодняшний день не существует общепризнанного подхода, позволяющего эффективно предотвращать или корректировать патологические изменения всего сосудистого русла [3].

В настоящее время не существует лекарственных средств целенаправленного эндотелиопротективного действия, для этой цели используются плейотропные эффекты известных препаратов. Именно поэтому разработка новых таргетных лекарственных препаратов для коррекции эндотелиальной дисфункции остается актуальной и на сегодняшний день.

Большинство органических соединений, применяемых в качестве фармацевтических препаратов, или промежуточных продуктов, используемых при их синтезе, содержат гетероциклические мотивы. Среди многих химических каркасов азотсодержащие гетероциклические малые соединения обширно

используются из-за их широкого спектра применения в биологической и фармакологической активности. Производные 2Н-имидазола – это пятичленные азотсодержащие гетероциклы [4].

В современной фармакологии данную группу химических соединений широко используют для разработки противовирусных, противомикробных, противоопухолевых, иммуномодулирующих, противовоспалительных, противотуберкулезных, антидепрессивных лекарственных препаратов.

Ряд новых производных 2Н-имидазола по нашим предварительным исследованиям фармакологической активности являются перспективными для коррекции эндотелиальной дисфункции.

Изучение эндотелиопротективной и антиагрегантной активности новых производных 2Н-имидазола: реферат эксперимента.

Исследования антиагрегантной и эндотелиопротективной активности изучаемых молекул проводились на базе НИУ «БелГУ».

Эксперимент проводился на лабораторных мышах-самцах в количестве 36 животных, которым в течение недели вводили исследуемые препараты 1 раз в сутки. На 8 день после введения наркоза животное фиксировали к операционному столу. Затем выполняли разрез длиной 10 мм слева от срединной линии шеи, выделяли общую сонную артерию и аккуратно отделяли ее от окружающих тканей, не повреждая блуждающий нерв. С использованием ультразвукового доплерографа на выделенной артерии определяли точку наилучшего сигнала, после чего прикладывали ватку смоченную 50%-раствором FeCl_3 и засекали время до полного прекращения сигнала.

По полученным данным исследуемые производные 2Н-имидазола продемонстрировали способность увеличивать время тромбообразования по сравнению с контрольной группой.

Результаты данного эксперимента показали наличие не только эндотелиопротективных, но и антиагрегантных свойств изучаемых соединений.

Таким образом, данные соединения являются

перспективными для дальнейшего изучения в контексте применения при сердечно-сосудистых заболеваниях, вызванных эндотелиальной дисфункцией.

Список использованных источников и литературы:

[1] Власов Т.Д., Нестерович И.И., Шиманьски Д.А. Эндотелиальная дисфункция: от частного к общему. Возврат к «старой парадигме»? Регионарное кровообращение и микроциркуляция. – 2019. – №18(2). – С. 19-27.

[2] Дзугкоев С.Г., Можаяева И.В., Такоева Е.А. Механизмы развития эндотелиальной дисфункции и перспективы коррекции. – 2014. – №4-1. – С. 198-204.

[3] Su, J. B. Vascular endothelial dysfunction and pharmacological treatment / J. B. Su // World J Cardiol. – 2015. – Vol. 7, No 11. – 719-741.

[4] Frank, E., Szöllősi, G. Nitrogen-Containing Heterocycles as Significant Molecular Scaffolds for Medicinal and Other Applications / E. Frank, G. Szöllősi // Molecules. – 2021. – Vol. 26, No. 15. – P. 4617.

© О.А. Пученкова, 2026