Дата поступления рукописи в редакцию: 06.06.2025 г. DOI: 10.24412/2782-3830-2025-6-115-120
Дата принятия рукописи в печать: 21.07.2025 г.

ЛАРИН Михаил Вячеславович,
преподаватель кафедры менеджмента и экономической теории
Уральского государственного аграрного университета,
e-mail: lar.mic@yandex.ru

ВЕТКИНА Полина Андреевна,
студент факультета среднего профессионального образования
Уральского государственного аграрного университета,
e-mail: polina0806fanta@gmail.com

РУЩИЦКАЯ Ольга Евгеньевна,
кандидат экономических наук, доцент кафедры философии
Уральского государственного аграрного университета,
e-mail: victorovna_eburg@mail.ru

КРУЖКОВА Татьяна Ивановна,
кандидат исторических наук,
доцент кафедры менеджмента и экономической теории
Уральского государственного аграрного университета,
e-mail: rustale@yandex.ru

БАТРАКОВА Светлана Игоревна,
старший преподаватель кафедры иностранных языков
Уральского государственного аграрного университета,
e-mail: s-batrakowa@mail.ru

ПЕТРОВА Любовь Николаевна,
старший преподаватель кафедры менеджмента и экономической теории
Уральского государственного аграрного университета,
e-mail: lyubow.petrova@mail.ru

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЦИФРОВИЗАЦИИ В СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЯХ

Аннотация. *На сегодняшний день большое внимание со стороны государства уделяется вопросам развития ветеринарной медицины в сельских территориях. В результате чего, инновационные процессы все активнее начинают внедряться и в ветеринарии.*

В статье рассматриваются актуальные вопросы использования разных направлений цифровизации и инновационного развития ветеринарной медицины. Приведено обоснование важности разноплановых инноваций в ветеринарии. Рассмотрены вопросы цифровизации ветеринарной медицины, создания современных ветеринарных лабораторий, совершенствования производства кормов и ветеринарных препаратов, а также особенностей использования инновационные цифровых медицинских технологий.

Ключевые слова*: Сельские территории, ветеринария, ветеринарная медицина, инновации, исследования, инновационное развитие, технология, цифровизация.*

LARIN Mikhail Vyacheslavovich,
Lecturer of the Department
of Management and Economic Theory
of the Ural State Agrarian University

VETKINA Polina Andreevna,
student of the faculty of secondary vocational education
of the Ural State Agrarian University

RUSHCHITSKAIA Olga Evgenevna,
Candidate of Economic Sciences,
Associate Professor of the Department of Philosophy
of the Ural State Agrarian University

KRUZHKOVA Tatiana Ivanovna,
Candidate of Historical Sciences,
Associate Professor of the Department of Management and Economic Theory
of the Ural State Agrarian University

BATRAKOVA Svetlana Igorevna,
Senior lecturer of the Department of Foreign Languages
of the Ural State Agrarian University

PETROVA Lyubov Nikolaevna,
Senior lecturer of the Department of Management and Economic Theory
of the Ural State Agrarian University

CURRENT PROBLEMS OF DIGITALIZATION IN RURAL AREAS

Annotation. *Today, the government pays great attention to the development of veterinary medicine in rural areas. As a result, innovation processes are increasingly beginning to be implemented in veterinary medicine.*

The article discusses topical issues of using different directions of digitalization and innovative development of veterinary medicine. The justification of the importance of diverse innovations in veterinary medicine is given. The issues of digitalization of veterinary medicine, creation of modern veterinary laboratories, improvement of feed and veterinary drugs production, as well as peculiarities of using innovative digital medical technologies are considered.

Key words: *Rural Areas, veterinary medicine, veterinary medicine, innovations, research, innovative development, technology, digitalization.*

В современном мире большое влияние на экономику сраны оказывает сельское хозяйство, а особенно сельские территории. Оно включает в себя животноводство и растениеводство. И сегодня до 40% валового внутреннего продукта (ВВП) сельскохозяйственного сектора обеспечивает животноводство [7].

Стоит заметить, что численность населения мира растет с каждым годом, в этой связи также активно увеличивается спрос на продукцию сельского хозяйства, в частности животноводства. В связи с чем увеличивается вероятность развития различных заболеваний, связанных с животными. И сегодня именно ветеринарная медицина способствует обеспечению безопасности животных. Это происходит за счет лечение самих животных, а также обеспечиванию безопасности продуктов питания животного происхождения. Для успешного развития ветеринарной медицины, как отрасли сельского хозяйства необходимо все активнее использовать инновации, которые создаются современной наукой [10].

Сейчас существует высокий спрос на агрономов, ветврачей, зоотехников и инженеров, способных работать как в небольших частных ветеринарных клиниках, так и на объектах сельскохозяйственного производства. Об этом сообщают данные статистики (*рис. 1*): в 2023 году оборот рынка ветеринарных услуг в России достиг 45,6 млрд. рублей, поднявшись по отношению к 2022-му на 17,4%. Росту способствовало увеличение количества домашних питомцев и расширение охвата их ветуслугами.

Но чтобы стать тем самым специалистом, на прием к которому будут записываться за неделю, требуется постоянно повышать свою квалификацию в определенной области ветеринарии, совершенствовать навыки и следить за новейшими инновационными течениями медицины для животных, основанных на разумной работе с потенциалом окружающей среды [10].

Рассмотрим основные направления инновационного развития сельских территорий в контексте особенностей развития ветеринарной медицины в нашей стране.

Одно из основных направлений связано с цифровизацией сельской ветеринарии. Сюда входят различные цифровые технологии, которые будут помогать врачам быстрее оказывать необходимую помощь пациентам. Так, например, телемедицина, когда врач оказывает помощь животному дистанционно. Это помогает быстрее определить тяжесть заболевания и необходимости очного лечения.

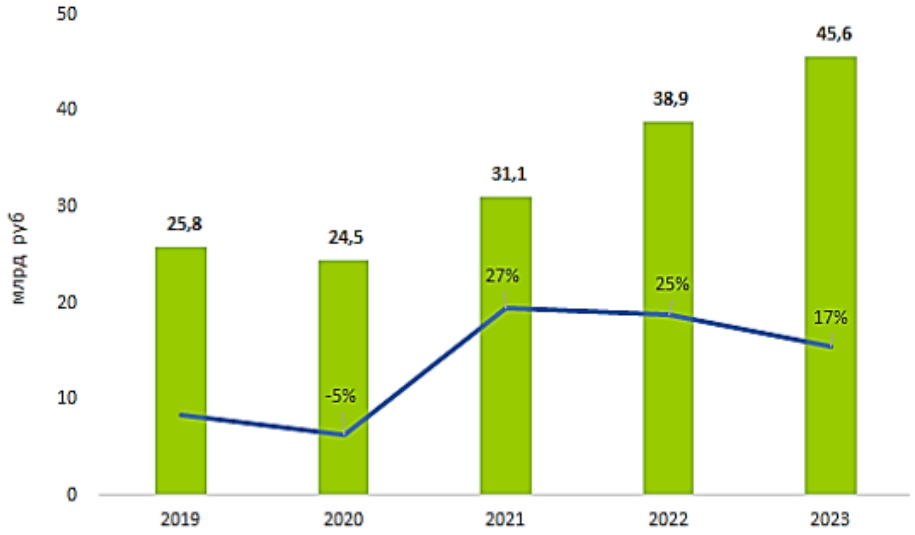


Рисунок 1 - Оборот рынка ветеринарных услуг в России (2019-2023 гг.) [9]

В качестве второго важного инновационного направления можно отметить создание современных ветеринарных лабораторий в регионах России на основе кластерного подхода [6, с. 168]. В прошлом году Правительство РФ приняло решение о выделении порядка 500 млн. рублей на развитие передовых ветеринарных лабораторий в стране [6].

Средства предполагается направить как на ремонт и переоснащение уже имеющихся лабораторий, так и на создание новых. В рамках современного лабораторного комплекса будет возможно, например, применение в ветеринарной практике метода ПЦР в режиме реального времени [2, с. 5], а также изучение развития генетических репродуктивных технологий в скотоводстве [3, с. 225].

Третьим важным аспектом, требующим развития является разработка качественных кормов и лекарств для животных. Правительство также выделяет большие средства на развитие собственной базы лекарственных препаратов для животных. В конечном итоге Министерство сельского хозяйства планирует, что к 2030 году удастся увеличить до 70% долю отечественных ветеринарных препаратов, а процент ветеринарных вакцин, созданных в нашей стране, до 37. В настоящий момент рост производства российских ветпрепаратов уже становится значительным. В целом, в период с 2019-го по 2023 год выпуск ветеринарных препаратов в РФ поднялся на 39,6% (*рис. 2*).

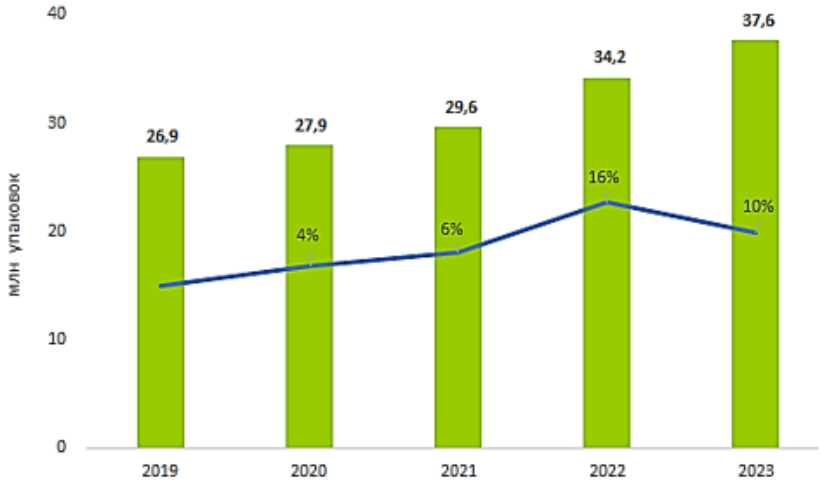


Рисунок 2 - Производство ветеринарных препаратов в России в 2019-2023 гг. [9]

Особое внимание будет уделено разработке и производству ветеринарных препаратов для профилактики и лечения болезней в ключевых отраслях животноводства: скотоводстве, свиноводстве, птицеводстве и аквакультуре.

Именно развитие собственных лекарств в будущем позволит снизить зависимость российского агропромышленного комплекса от импортных лекарственных средств для животных. Развитию отрасли способствует также и активная – прямая и косвенная – поддержка государства, например, при помощи современных нормативов правового регулирования сельскохозяйственного и ветеринарного производства [5, с. 308].

В 2024 году уже есть крупные российские компании, которые занимаются разработкой вакцин для сельскохозяйственных животных и птицы, что подтверждает опыт разработки инновационных препаратов для сельскохозяйственных животных [1, с. 6].

Ещё одним важнейшим инновационным направлением развития ветеринарной медицины является применение новейших медицинских технологий, адаптированных под современную ветеринарную практику.

И, если такие современные технологии в ветеринарии, как УЗИ, КТ, МРТ и эндоскопия широко используются уже сегодня, то некоторые инновационные цифровые технологии в ветеринарии только начинают внедряться. Среди них можно назвать, например, эхокардиографию с искусственным интеллектом, лабораторные анализаторы, холтеровское исследование.

Так, в ветеринарии начинают активно распространяться высокопольные МРТ-сканеры, которые позволяют получать изображения с высокоточной разрешающей способностью, которое способствует построению трехмерной реконструкции изображений. Это позволяет ветеринарным врачам получать объемные модели органов и структур [8].

Еще одно интересное ответвление в этой области – узкоспектральная эндоскопия. Благодаря этому ветеринару легче увидеть и рассмотреть сосуды и слизистые оболочки животного.

Нельзя не отметить еще одну инновационную методику в современной ветеринарии – капсульную эндоскопию. Она дает возможность самые труднодоступные участки организма пациента. Это возможно с помощью специальной капсулы, которую проглатывает животное. Данное устройство, проходя весь желудочно-кишечный тракт записывает всё на специальную камеру и передает изображение в компьютер врача.

Что касается эхокардиографии с искусственным интеллектом, то это инновационное направление только начинает внедряться в современную медицинскую ветеринарию. Данный вид обследования подразумевает объединение традиционной эхокардиографии и анализа полученной информации на основе специального искусственного интеллекта. Алгоритмы, которыми пользуется искусственный интеллект, дают более четкое понимание размеров сердца, толщины его стенок. Также они помогают на раннем этапе определить возможные заболевания, которые возникают у животного. Итоговый анализ выгружается в специальной форме прямо на компьютер доктору [8].

Заключительным примером инноваций можно назвать использование в ветеринарии холтеровского исследования. При нем у врачей появляется возможность получить непрерывный мониторинг работы сердечно-сосудистой системы в течении длительного срока. Данное исследование может проходить от 24 до 72 часов, в зависимости от необходимости. Специальное устройство, через электроды, прикрепленные к коже животного, фиксируют ЭКГ-сигналы, получаемые от сердца. Это помогает эффективно определить проблемы, которые существуют в работе сердца и назначить необходимые ветеринарные препараты [8].

Таким образом, множество инновационных технологий в сельских территориях, особенно в ветеринарии только начинают внедряться. Это и цифровизация сельских территорий, и государственная поддержка ветеринарной медицины, и новые разработки ветпрепаратов и современных цифровых технологий. Всесторонняя поддержка этих новых инновационных направлений будет способствовать развитию ветеринарной медицины и улучшению работы всей сферы животноводства.

Список литературы:

[1] Абрамов Андрей Андреевич, Гринь Владимир Анатольевич, Ланец Ольга Вадимовна, Рудь Екатерина Николаевна, Власенко Артем Андреевич, Василиади Ольга Игоревна Опыт разработки инновационных препаратов для сельскохозяйственных животных // Сборник научных трудов СКНИИЖ. 2020. №2. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/opyt-razrabotki-innovatsionnyh-preparatov-dlya-selskohozyaystvennyh-zhivotnyh (дата обращения: 30.05.2025).

[2] Ветчинников Д. В., Иглин А. В. Проблемы регулирования внедрения инноваций цифровых данных в сельскохозяйственном производстве // Вестник МФЮА. 2021. №1. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-regulirovaniya-vnedreniya-innovatsiy-tsifrovyh-dannyh-v-selskohozyaystvennom-proizvodstve (дата обращения: 30.05.2025).

[3] Доронин Максим Игоревич, Лозовой Дмитрий Анатольевич, Щербаков Алексей Владимирович, Макаров Владимир Владимирович Применение метода ПЦР в режиме реального времени в ветеринарной практике // Российский ветеринарный журнал. 2020. №2. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-metoda-ptsr-v-rezhime-realnogo-vremeni-v-veterinarnoy-praktike (дата обращения: 31.05.2025).

[4] Захарова Ю. Н., Трепет А. С. Современная система обработки статистической отчетности в ветеринарии // Инновационная наука. 2017. №4-1. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennaya-sistema-obrabotki-statisticheskoy-otchetnosti-v-veterinarii (дата обращения: 30.05.2025).

[5] Зиновьева Н. А., Позябин С. В., Чинаров Р. Ю. Вспомогательные репродуктивные технологии: история становления и роль в развитии генетических технологий в скотоводстве (обзор) // С.-х. биол., Сельхозбиология, S-h biol, Sel-hoz biol, Sel'skokhozyaistvennaya biologiya, Agricultural Biology. 2020. №2. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/vspomogatelnye-reproduktivnye-tehnologii-istoriya-stanovleniya-i-rol-v-razvitii-geneticheskih-tehnologiy-v-skotovodstve-obzor (дата обращения: 30.05.2025).

[6] Комарова К А., Павлова А В., Полянин А В. Современное развитие ветеринарии на основе кластерного подхода // Вестник Академии знаний. 2020. №5 (40). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennoe-razvitie-veterinarii-na-osnove-klasternogo-podhoda (дата обращения: 31.05.2025).

[7] Мельник Николай Васильевич, Мельник Роман Николаевич, Мищенко Алексей Владимирович, Литенкова Ирина Юрьевна, Стариков Вячеслав Алексеевич, Сусский Евгений Владимирович, Костенко Максим Петрович, Бирюкова Юлия Михайловна, Григорьев Дмитрий Николаевич Новые вакцинные технологии, современное состояние и проблемы биотехнологии // Ветеринарный врач. 2024. №5. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/novye-vaktsinnye-tehnologii-sovremennoe-sostoyanie-i-problemy-biotehnologii (дата обращения: 31.05.2025).

[8] Москвина А. Л. Современные раневые покрытия ветеринарного применения (обзор) // Вестник Марийского государственного университета. Серия «Сельскохозяйственные науки. Экономические науки». 2023. №2. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-ranevye-pokrytiya-veterinarnogo-primeneniya-obzor (дата обращения: 31.05.2025).

[9] Уланова, О. И. Правовое регулирование ветеринарной деятельности Российской Федерации / О. И. Уланова // Управление, экономика и право: проблемы, исследования, результаты: Сборник статей II Международной научно-практической конференции, Пенза, 25–26 августа 2022 года / Под научной редакцией К.Б. Герасимова. – Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2022. – С. 308-313.

[10] Щербакова Анна Сергеевна Кадры сельского хозяйства в условиях цифровизации // Аграрная наука на Севере – сельскому хозяйству. 2024. №I. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/kadry-selskogo-hozyaystva-v-usloviyah-tsifrovizatsii (дата обращения: 30.05.2025).

Spisok literatury:

[1] Abramov Andrej Andreevich, Grin' Vladimir Anatol'evich, Lanec Ol'ga Vadimovna, Rud' Ekaterina Nikolaevna, Vlasenko Artem Andreevich, Vasiliadi Ol'ga Igorevna Opyt razrabotki innovacionnyh preparatov dlya sel'skohozyajstvennyh zhivotnyh // Sbornik nauchnyh trudov SKNIIZH. 2020. №2. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/opyt-razrabotki-innovatsionnyh-preparatov-dlya-selskohozyaystvennyh-zhivotnyh (data obrashcheniya: 30.05.2025).

[2] Vetchinnikov D. V., Iglin A. V. Problemy regulirovaniya vnedreniya innovacij cifrovyh dannyh v sel'skohozyajstvennom proizvodstve // Vestnik MFYUA. 2021. №1. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-regulirovaniya-vnedreniya-innovatsiy-tsifrovyh-dannyh-v-selskohozyaystvennom-proizvodstve (data obrashcheniya: 30.05.2025).

[3] Doronin Maksim Igorevich, Lozovoj Dmitrij Anatol'evich, SHCHerbakov Aleksej Vladimirovich, Makarov Vladimir Vladimirovich Primenenie metoda PCR v rezhime real'nogo vremeni v veterinarnoj praktike // Rossijskij veterinarnyj zhurnal. 2020. №2. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-metoda-ptsr-v-rezhime-realnogo-vremeni-v-veterinarnoy-praktike (data obrashcheniya: 31.05.2025).

[4] Zaharova YU. N., Trepet A. S. Sovremennaya sistema obrabotki statisticheskoj otchetnosti v veterinarii // Innovacionnaya nauka. 2017. №4-1. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennaya-sistema-obrabotki-statisticheskoy-otchetnosti-v-veterinarii (data obrashcheniya: 30.05.2025).

[5] Zinov'eva N. A., Pozyabin S. V., CHinarov R. YU. Vspomogatel'nye reproduktivnye tekhnologii: istoriya stanovleniya i rol' v razvitii geneticheskih tekhnologij v skotovodstve (obzor) // S.-h. biol., Sel'hozbiologiya, S-h biol, Sel-hoz biol, Sel'skokhozyaistvennaya biologiya, Agricultural Biology. 2020. №2. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/vspomogatelnye-reproduktivnye-tehnologii-istoriya-stanovleniya-i-rol-v-razvitii-geneticheskih-tehnologiy-v-skotovodstve-obzor (data obrashcheniya: 30.05.2025).

[6] Komarova K A., Pavlova A V., Polyanin A V. Sovremennoe razvitie veterinarii na osnove klaster-

nogo podhoda // Vestnik Akademii znanij. 2020. №5 (40). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennoe-razvitie-veterinarii-na-osnove-klasternogo-podhoda (data obrashcheniya: 31.05.2025).

[7] Mel'nik Nikolaj Vasil'evich, Mel'nik Roman Nikolaevich, Mishchenko Aleksej Vladimirovich, Litenkova Irina YUr'evna, Starikov Vyacheslav Alekseevich, Susskij Evgenij Vladimirovich, Kostenko Maksim Petrovich, Biryukova YUliya Mihajlovna, Grigor'ev Dmitrij Nikolaevich Novye vakcinnye tekhnologii, sovremennoe sostoyanie i problemy biotekhnologii // Veterinarnyj vrach. 2024. №5. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/novye-vaktsinnye-tehnologii-sovremennoe-sostoyanie-i-problemy-biotehnologii (data obrashcheniya: 31.05.2025).

[8] Moskvina A. L. Sovremennye ranevye pokrytiya veterinarnogo primeneniya (obzor) // Vestnik Marijskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya «Sel'skohozyajstvennye nauki. Ekonomicheskie nauki». 2023. №2. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-ranevye-pokrytiya-veterinarnogo-primeneniya-obzor (data obrashcheniya: 31.05.2025).

[9] Ulanova, O. I. Pravovoe regulirovanie veterinarnoj deyatel'nosti Rossijskoj Federacii / O. I. Ulanova // Upravlenie, ekonomika i pravo: problemy, issledovaniya, rezul'taty: Sbornik statej II Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii, Penza, 25–26 avgusta 2022 goda / Pod nauchnoj redakciej K.B. Gerasimova. – Penza: Penzenskij gosudarstvennyj agrarnyj universitet, 2022. – C. 308-313.

[10] SHCHerbakova Anna Sergeevna Kadry sel'skogo hozyajstva v usloviyah cifrovizacii // Agrarnaya nauka na Severe – sel'skomu hozyajstvu. 2024. №I. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/kadry-sel-skogo-hozyaystva-v-usloviyah-tsifrovizatsii (data obrashcheniya: 30.05.2025).

