

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ВЫПУСК ПО СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМ НАУКАМ

ЗАДАЧИ НАУЧНОГО И КАДРОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВЕТЕРИНАРИИ

© 2025 г. Ф.И. Василевич^{а*}, С.В. Позябин^{а**}, А.А. Дельцов^{а***}

^аМосковская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии им. К.И. Скрябина, Москва, Россия

*E-mail: f-vasilevich@inbox.ru

**E-mail: rector@mgavm.ru

***E-mail: deltsov-81@mail.ru

Поступила в редакцию 13.02.2025 г.

После доработки 20.03.2025 г.

Принята к публикации 28.04.2025 г.

Обеспечение продовольственной безопасности Российской Федерации и развитие агропромышленного комплекса тесно связаны с ветеринарной наукой. В сложившихся условиях необходимо сосредоточиться на создании отечественных лекарственных препаратов, вакцин, тест-систем и кормовых добавок для животноводства. Помимо технологической и научной базы, для этого нужны высококвалифицированные научные кадры, которые готовят в ведущих вузах страны совместно со специализированными предприятиями и лабораториями.

Ключевые слова: ветеринария, препараты, вакцины, тест-системы, современные разработки, ветеринарное образование, базовые кафедры.

DOI: 10.31857/S0869587325060111, EDN: FBNOCV

Перед современной российской ветеринарией стоят масштабные задачи по научному обеспечению биологической безопасности животноводства. Вызовы последних лет дали импульс к разработке и внедрению отечественных диагностических систем, вакцин и ветеринарных препаратов для отрасли. Это было бы невозможно без фундаментальных исследований, которые ведут члены Секции зоотехнии и ветеринарии РАН. Важно расширять материально-техническую базу институтов и активно готовить научные кадры [1, 2].

Особые меры поддержки ветеринарии закреплены в национальных проектах “Технологическое обеспе-

чение продовольственной безопасности” и “Наука и университеты”, а также в программах Минобрнауки и Минсельхоза России. В перечень важных задач в области планирования научных работ входят:

- переориентация фундаментальных научных исследований на достижение технологического суверенитета в области ветеринарии;
- разработка диагностических систем, мер профилактики и лечения особо опасных, экономически и социально значимых инфекционных и паразитарных заболеваний животных;
- проведение прикладных исследований по запросам предприятий АПК;



ВАСИЛЕВИЧ Фёдор Иванович – академик РАН, заведующий кафедрой паразитологии и ветеринарно-санитарной экспертизы МГАВМиБ – МВА им. К.И. Скрябина. ПОЗЯБИН Сергей Владимирович – доктор ветеринарных наук, ректор МГАВМиБ – МВА им. К.И. Скрябина. ДЕЛЬЦОВ Александр Александрович – доктор ветеринарных наук, проректор по науке и инновациям МГАВМиБ – МВА им. К.И. Скрябина.

• совершенствование приборно-инструментальной базы и обеспечение доступа молодых учёных к современному научному оборудованию.

В области подготовки научных кадров необходимо:

- диверсификация образовательных программ с внедрением профилей для подготовки специалистов под конкретные научные и практические задачи;
- реализация научно-исследовательской работы студентов и аспирантов совместно с Российской академией наук и ведущими научными центрами;
- увеличение количества аспирантов и студентов, занимающихся приоритетными направлениями ветеринарии;
- создание базовых кафедр вузов в научно-исследовательских институтах, федеральных научных центрах и на предприятиях реального сектора экономики.

За последнее время изменились подходы к ветеринарному образованию, появились новые образовательные программы, в том числе в рамках интернатуры. Согласно постановлению Правительства РФ от 21.06.2023 г. № 1013, с 1 сентября 2024 г. по 31 августа 2030 г. проводится эксперимент по разработке и реализации программ интернатуры по специальностям в области ветеринарии. В нём участвуют Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии им. К.И. Скрябина (МВА им. К.И. Скрябина) и Донской государственный технический университет. Планируется разработать 33 новые образовательные программы, которые отвечают современным потребностям рынка труда. Обучение проходит в течение двух лет со сдачей государственного экзамена, при этом более 70% времени отводится на практическую подготовку и освоение специализации в области ветеринарии сельскохозяй-

Таблица 1. Базовые кафедры в научных институтах как основа получения компетенций студентами аграрных вузов

Образовательная организация	Название кафедры	Организация, на базе которой создана кафедра
Российский государственный аграрный университет – МСХА им. К.А. Тимирязева	Современные технологии в птицеводстве	Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт птицеводства
	Биотехнология	ФКП “Щёлковский биокомбинат”
Новосибирский государственный аграрный университет	Инфекционных и инвазионных болезней	Сибирский федеральный научный центр агробиотехнологий РАН
	Ветеринарной биотехнологии	ФКП “Щёлковский биокомбинат”
Ставропольский государственный аграрный университет	Эпизоотологии и микробиологии	ФКП “Ставропольская биофабрика”
	Частной зоотехнии, селекции и разведения животных	Всероссийский НИИ овцеводства и козоводства
Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины	Микробиологии, вирусологии и иммунологии	Всероссийский научно-исследовательский ветеринарный институт птицеводства
Ульяновский государственный аграрный университет	Микробиология, биотехнология и молекулярная диагностика	Мелекесский центр ветеринарии и безопасности продовольствия им. С.Г. Дырченкова
	Биологическая безопасность объектов ветнадзора	Новоспаский центр ветеринарии и безопасности продовольствия
Белгородский государственный аграрный университет	Селекции и биотехнологий в сельском хозяйстве	Белгородский федеральный аграрный научный центр РАН
Санкт-Петербургский государственный аграрный университет	Генетические технологии в животноводстве	ВНИИ генетики и разведения животных – филиал Федерального исследовательского центра животноводства им. Л.К. Эрнста
	Биотехнология кормов	ООО “БИОТРОФ”
	Ветеринарные технологии в птицеводстве	Всероссийский научно-исследовательский ветеринарный институт птицеводства

ственных животных, фармации, диагностики, хирургии и других направлений. В 2024 г. по программам ветеринарной интернатуры двух упомянутых вузов зачислено 106 интернов, всего же планируется обучить более 450 специалистов [3].

Получить полноценные знания исключительно в стенах вузов невозможно. Для решения этой проблемы была создана сеть базовых кафедр в научных и образовательных организациях, где студенты осваивают технологии и методики в действующих научных лабораториях и на современном производстве, получая бесценный опыт (табл. 1). В аграрных вузах организовано 27 базовых кафедр, на которых в настоящее время обучаются более 500 студентов и аспирантов, уже подготовлено более 20 диссертаций на соискание учёной степени кандидата наук.

В МВА им. К.И. Скрябина успешно функционируют шесть базовых кафедр по ветеринарии, ветеринарной биотехнологии и технологиям животноводства (табл. 2). Реализацию программ контролируют руководители и сотрудники научных центров — члены Секции зоотехнии и ветеринарии Отделения сельскохозяйственных наук РАН. Такой подход к подготовке будущих исследователей и научных работников гарантирует решение кадровых вопросов, с которыми столкнулись научные институты.

Трансформация высшего образования повлекла за собой значительные изменения в структуре образовательных программ МВА им. К.И. Скрябина. С 2026 г. вводится магистратура по направлению “Ветеринария и зоотехния”, а также будет выделено отдельное направление “Селекция и генетика сельскохозяйственных животных”.

Для обеспечения ветеринарного благополучия животноводства российской ветеринарной науке предстоит решить ряд проблемных вопросов. *В области диагностики болезней животных:* совершенствовать инструментальные методы молекулярной диагностики для выявления инфекционного агента в биологических образцах с использованием микрочипов с целью проведения исследований непосредственно в хозяйствах; разработать и внедрить новое направление в диагностике болезней животных — компьютерный анализ их поведения, который позволит своевременно выявлять инфицированных особей до распространения инфекции.

В области специфической профилактики инфекционных болезней: при разработке классических вакцин следует обратиться к синтетической биологии и иному редактированию методом CRISPR-CAS-9, что позволит получить безвозвратно аттенуированные, маркированные, высокопродуктивные в производстве вакцинные штаммы возбудителей болезней животных; усилить научные разработки в области генно-инженерных рекомбинантных, векторных ДНК и РНК вакцин, что позволит решить проблему импортозамещения.

В области терапии инфекционных болезней животных: создать этиотропные лечебно-профилактические препараты, подобные осельтамивиру (этиотропный препарат против гриппа А). Эти вещества могут служить лигандами для важных вирусных и бактериальных компонентов, препятствующих репродукции вирусов и бактерий.

Рассмотрим новейшие достижения научно-исследовательских институтов и вузов. Учёным ВНИИ

Таблица 2. Базовые кафедры МВА им. К.И. Скрябина в научных организациях и предприятиях АПК

Направление	Название кафедры	Организация, на базе которой создана кафедра
Ветеринария и биотехнология	Биотехнологии	ФКП “Щёлковский биокомбинат”, Всероссийский научный технологический институт биологической промышленности
	Биологической безопасности объектов ветеринарного надзора и обращения лекарственных средств в ветеринарии	Всероссийский государственный центр качества и стандартизации лекарственных средств для животных и кормов
	Инновационной ветеринарной медицины мелких домашних животных	Лечебно-диагностический центр МВА им. К.И. Скрябина
Технологии животноводства	Передовых технологий в птицеводстве	Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт птицеводства, Селекционно-генетический центр “Смена”
	Генетических технологий в животноводстве	Федеральный исследовательский центр животноводства им. Л.К. Эрнста
	Менеджмент качества продукции и управления рисками в АПК	ПАО “Группа Черкизово”

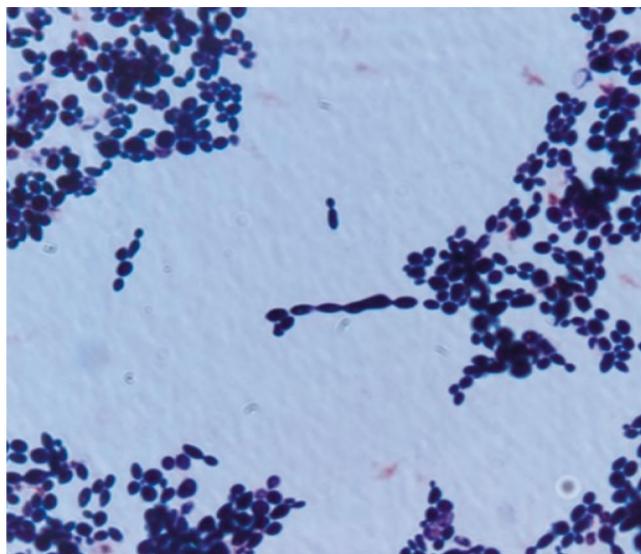


Рис. 1. Референтный штамм дрожжевого гриба *Candida duobushaemulonii*

экспериментальной ветеринарии им. Я.Р. Коваленко удалось впервые выделить на территории России и изучить референтный штамм¹ дрожжевого гриба *Candida duobushaemulonii* – эмерджентный патоген² человека, возбудитель инвазивных кандидозов, проявляющий множественную лекарственную устойчивость к противогрибковым препаратам (рис. 1).

Разработана тест-система (ВНИИ экспериментальной ветеринарии им. Я.Р. Коваленко) для выявления парвовируса гусей методом полимеразной цепной реакции в реальном времени (рис. 2), которая позволяет специфически амплифицировать (многократно копировать) фрагмент генома парвовируса.

В Федеральном исследовательском центре вирусологии и микробиологии адаптирован и культивирован штамм Gil-Gil вируса блютанга (двуспиральный РНК-вирус, окружённый прочной оболочкой) в перевиваемых клеточных линиях ВНК-21/13, ПСГК-60, ПС и Vero. Для подтверждения принадлежности этого штамма к третьему серотипу его изучали с помощью молекулярно-генетических и серологических (реакция нейтрализации) методов (рис. 3).

В рамках производственного заказа в МВА им. К.И. Скрябина ведётся разработка диагно-

¹ Референтный штамм (референс-штамм, эталонный штамм) – микроорганизм, определённый как минимум до рода и вида, включённый в государственный каталог и описанный в соответствии с его характеристиками. Такие штаммы предлагаются в качестве сравнительного образца для таксономических, диагностических или иных исследований.

² Эмерджентный патоген – это возбудитель или болезнь, возникающие внезапно и создающие напряжённую ситуацию.



Рис. 2. Тест-система для выявления парвовируса гусей

стикумов и тест-систем для определения опасных и экономически значимых болезней животных. Предложены:

- тест-система для выявления и типирования РНК-вируса инфекционной бурсальной болезни методом полимеразной цепной реакции;
- тест-система для выявления РНК-вируса гриппа А и идентификации субтипов Н5, Н7 и Н9 гриппа А в биологическом материале;
- набор реагентов для выявления РНК-вируса болезни Ньюкасла и типирования его везогенных, мезогенных и лентогенных штаммов³;
- набор для выявления ДНК *Salmonella* spp.

Уральский научно-исследовательский ветеринарный институт УрО РАН изучает вариабельность возбудителя лейкоза крупного рогатого скота. Установлена замена генотипа возбудителя на более злокачественный тип на 80% сельхозпредприятий. В связи с этим разработана специфичная ПЦР-тест-система для выявления скрытых носителей возбудителя лейкоза, сконструированная на основе отечественных компонентов. Кроме того, усовершенствована система противолейкозных мероприятий. За 2022–2024 гг. предотвращённый экономический ущерб в регионе составил 221.5 млн руб.

В научно-внедренческом центре “Агроветзащита” проводятся исследования в области ветеринарной фармации, отвечающие потребностям животноводства: научное обоснование, совершенствование и апробация антигельминтиков; создание, изучение и внедрение в практику кормовых

³ Везогенные штаммы вызывают тяжёлое течение кишечной и нервной форм болезни; мезогенные – респираторные и неврологические симптомы, снижение яйценоскости и качества яиц; лентогенные – более лёгкие респираторные симптомы, особенно у молодых птиц.

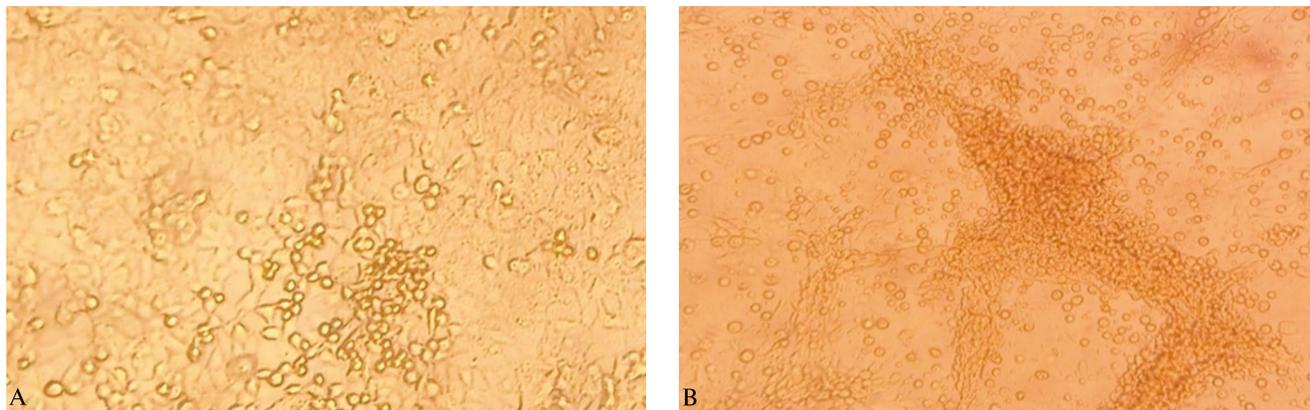


Рис. 3. Цитопатическое действие⁴ штамма Gil-Gil вируса блютанга в культурах клеток ВНК-21/13 (а) и ПСГК-60 (б)



Рис. 4. Лекарственные ветеринарные препараты НВЦ “Агроветзащита”

добавок, повышающих продуктивность и резистентность животных, лекарственных средств для борьбы с болезнями продуктивных животных, птиц, рыб и рептилий; обеспечение биобезопасности населения, производство санитарно-гигиенических средств. За 2024 г. центр зарегистрировал 12 новых лекарственных препаратов для ветеринарного применения: офтальмологические, желудочно-кишечные, инсектоакарицидные средства, миотропные спазмолитики, антибактериальные

препараты, противопаразитарные средства класса макроциклических лактонов и др. (рис. 4).

Сотрудники Всероссийского научно-исследовательского и технологического института биологической промышленности разработали коммерческие тест-системы: на основе ПЦР-РВ для выявления *C. Estertheticum*; на основе иммуноферментного

⁴ Цитопатическое действие – дегенеративные изменения в клеточных культурах, связанные с размножением вирусов.



Рис. 5. Вакцины, произведённые ООО «Ветбиохим»

анализа (ИФА) для выявления антител к вирусу бешенства при оценке оральной вакцинации диких плотоядных; на основе ИФА для выявления антител к парвовирусу свиней; для детекции парвовируса свиней методом ПЦР. В институте также получены новые лечебно-профилактические добавки к кормам для рыбоводства и пчеловодства.

ООО «Ветбиохим» занимается разработкой и производством высококачественных безопасных лекарственных препаратов, обеспечивающих защиту человека и животных от болезней и поддержание благополучной эпизоотической обстановки в России. В настоящее время компания выпускает 43 вакцины (рис. 5).

В научно-исследовательском консультационно-диагностическом центре по птицеводству на базе кафедры эпизоотологии им. В.П. Урбана (Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины) разработана рекомбинантная вакцина против высокопатогенного гриппа птиц. Это позволило сформировать кольцевые защитные зоны вокруг промышленных птицеводческих предприятий и обезопасить птиц от инфицирования и гибели в условиях напряжённой эпизоотической ситуации по высокопатогенному гриппу подтипа А/Н5.

* * *

Развитие ветеринарного образования в России должно быть направлено на получение студентами и аспирантами практических научных компетен-

ций, позволяющих выпускникам работать как в научных организациях, так и на предприятиях АПК. Перспективным является развитие ветеринарной интернатуры, в первую очередь по самым востребованным специализациям: биофармацевтика, репродукция животных, эпизоотология, аквакультура и ихтиопатология. Подготовка кадров должна осуществляться совместно с работодателями, для чего необходимо создавать базовые кафедры в научно-исследовательских институтах и на предприятиях, привлекать к образовательному процессу учёных и практиков, разрабатывать и реализовывать сетевые образовательные программы для подготовки специалистов с целью решения наиболее актуальных задач развития ветеринарии и животноводства.

ЛИТЕРАТУРА

1. Позябин С.В., Сидорчук А.А., Коба И.С., Пчельников А.В. Кафедра эпизоотологии и организации ветеринарного дела – к 100-летию создания // Ветеринария, зоотехния и биотехнология. 2022. № 10. С. 6–12.

Posyabin S.V., Sidorchuk A.A., Koba I.S., Pchel-nikov A.V. Department of Epizootology and Organization of Veterinary Affairs – to the 100th anniversary of its creation // Veterinary, animal science, and biotechnology. 2022, no. 10, pp. 6–12. (In Russ.)

2. Садовская Т.А., Блохин Ю.И., Соколова О.А. К 100-летию со дня рождения профессора А.Г. Малахова // Ветеринария, зоотехния и биотехнология. 2024. № 6. С. 6–12.
Sadovskaya T.A., Blokhin Yu.I., Sokolova O.A. On the 100th anniversary of the birth of Professor A.G. Malakhov // Veterinary, animal science, and biotechnology. 2024, no. 6, pp. 6–12. (In Russ.)
3. Позябин С.В. Образование – единство науки и практики: 105-летие Московской ветеринарной академии // Птицеводство. 2024. № 12. С. 6–12.
Posyabin S.V. Education – the unity of science and practice: the 105th anniversary of the Moscow Veterinary Academy // Poultry farming. 2024, no. 12, pp. 6–12. (In Russ.)

TASKS OF SCIENTIFIC AND STAFFING SUPPORT OF VETERINARY SCIENCE

F.I. Vasilevich^{a,*}, S.V. Pozyabin^{a,**}, A.A. Deltsov^{a,***}

^a*Moscow State Academy of Veterinary Medicine and Biotechnology named after K.I. Skryabin, Moscow, Russia*

**E-mail: f-vasilevich@inbox.ru*

***E-mail: rector@mgavm.ru*

****E-mail: deltsov-81@mail.ru*

Ensuring food security of the Russian Federation and the development of the agro-industrial complex are closely related to veterinary science. In the current conditions, it is necessary to focus on the creation of domestic drugs, vaccines, test systems and feed additives for livestock. In addition to the technological and scientific base, this requires highly qualified scientific personnel who are trained in the country's leading universities together with specialized enterprises and laboratories.

Keywords: veterinary science, drugs, vaccines, test systems, modern developments, veterinary education, basic departments.