

УТВЕРЖДЕНО  
Межведомственным советом  
при Министерстве науки высшего  
образования Российской Федерации  
по вопросам, связанным с формированием  
и реализацией комплексного плана научных  
исследований «Диагностика и мониторинг  
особо опасных инфекций животных»  
(протокол от «13» ноября 2020 г. № 1)

КОМПЛЕКСНЫЙ ПЛАН НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ  
«Диагностика и мониторинг особо опасных инфекций животных»

Вольгинский 2020

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Глоссарий.....	3
2. Организации - участники КПНИ.....	5
3. ПАСПОРТ.....	6
4. Цели основных направлений (блоков) КПНИ .....	9
5. Наименование научных тем КПНИ и ожидаемых результатов исследований .....	10
5.1. Блок 1. Разработка научно-обоснованной системы мероприятий по борьбе с особо опасными и другими notiфицируемыми болезнями животных, и системы управления рисков, связанных с их стационарным неблагополучием, заносом и распространением .....	10
5.2. Блок 2. Разработка теоретических основ для создания и внедрения программы мониторинга, диагностики, лечебно-профилактических и оздоровительных мероприятий по защите животных от особо опасных и других notiфицируемых инфекционных болезней.....	13
6. Показатели результативности исполнения КПНИ .....	19
7. Календарный план исследовательских работ КПНИ.....	20
8. Основные организационные мероприятия КПНИ .....	27
9. Организации-партнеры КПНИ .....	28
10. Ответственные исполнители КПНИ.....	30
11. Анализ и прогноз текущей ситуации в направлении реализации исследования и разработок, относящихся к КПНИ.....	32
12. Перечень научных тем проектов.....	38
13. Материально-техническая база, научно-технический задел и достижения участников, способствующие успешной реализации проектов.....	51
14. Свод финансирования КПНИ «Диагностика и мониторинг особо инфекций болезней животных» (в разрезе каждого участника КПНИ).....	58
15. Распределение прав на интеллектуальную собственность между участниками КПНИ.....	59

## 1. Глоссарий

Блок тем ФНИ – совокупность нескольких тем ФНИ Комплексного плана, выполняемых в организациях-участниках и объединяющих компетенции различных коллективов для решения междисциплинарных задач.

Институты развития – организации, являющиеся инструментом государственной политики, стимулирующим инновационные процессы и развитие инфраструктуры с использованием механизмов государственно-частного партнерства.

Компартмент – зоосанитарный статус хозяйства. Система компартментов применяется для целей обеспечения благоприятного эпизоотического статуса хозяйств различного типа и предотвращения распространения заразных болезней животных на территории Российской Федерации. Компартмент I – незащищенные от угроз хозяйства; Компартмент II – хозяйства низкого уровня защиты; Компартмент III – хозяйства среднего уровня защиты; Компартмент IV – хозяйства высокого уровня защиты.

Комплексный план – Комплексный план фундаментальных научных исследований по тематике «Диагностика и мониторинг особо опасных инфекций животных» (далее – Комплексный план).

Координатор Ориентированного направления – ведущий специалист в предметной области, назначаемый Руководящим комитетом для формирования и координации работ по проектам соответствующего Ориентированного направления.

Междисциплинарность – интеграция компетенций, подходов и методов из разных научных дисциплин и областей знания.

Нотифицируемая болезнь – заболевание, случай выявления которого (постановка диагноза) в соответствии с национальным законодательством и международными соглашениями подлежит обязательному уведомлению в органы исполнительной власти в области ветеринарии и/или здравоохранения, а также во Всемирную организацию по здоровью животных (МЭБ). На 2020 год список подлежащих обязательному уведомлению (нотифицируемых) в МЭБ болезней включает 117 болезней, инфекций и инвазий животных.

Организация-партнер – организация, участвующая в выполнении работ по Комплексному плану за счет собственных средств и/или привлеченного финансирования.

Организация-участник – организация, подведомственная Минобрнауки России, темы актуальных научных исследований которой входят

в Комплексный план и финансируются в рамках государственного задания. Ориентированное направление – направление исследований и разработок, аккумулирующее профильные результаты тем ФНИ Комплексного плана в проекты, которые выполняются за счет привлеченного финансирования в интересах развития ключевых отраслей сельскохозяйственного производства в Российской Федерации.

Полигостальность – характеристика паразита, паразитоза или паразитарной системы, означающая биосистемную связь с хозяевами нескольких видов (например, циклозоозы).

Привлеченное финансирование – денежные средства, поступающие в организации, в том числе на конкурсной основе (гранты российских и зарубежных фондов, соглашения по проектам ФЦП, постановлениям Правительства Российской Федерации, договоры и др.), для выполнения ориентированных фундаментальных исследований, прикладных научных исследований и экспериментальных разработок, а также опытно-конструкторских и опытно-технологических работ.

ПФНИ ГАН – Программа фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2013-2020 годы, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 3 декабря 2012 г. № 2237-р.

Результат интеллектуальной деятельности (РИД) – продукт научной и (или) научно-технологической деятельности, содержащий новые знания или решения и зафиксированный на любом информационном носителе (программы для ЭВМ, базы данных, изобретения, полезные модели, промышленные образцы, ноу-хау).

Руководитель блока тем ФНИ – ведущий специалист, назначаемый Руководящим комитетом для координации работ по соответствующему блоку тем ФНИ.

Сапронозы (сапрозоозы, сапрофитозы) – общее определение для инфекций и микозов, вызываемых патогенными сапрофитами, возбудители которых не являются паразитами, а ведут сапрофитический образ жизни.

Тема ФНИ – тема фундаментальных научных исследований в составе Комплексного плана, которая интегрирует компетенции и ресурсы лабораторий и/или научных групп.

## 2. Организации - участники КПНИ:

1. Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный исследовательский центр вирусологии и микробиологии» (ФГБНУ ФИЦВиМ), ИНН 3321004010;

2. Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Уральский федеральный аграрный научно-исследовательский центр Уральского отделения Российской академии наук» (ФГБНУ УрФАНИЦ УрО РАН), ИНН 6661002456;

3. Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный научный центр – Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной ветеринарии имени К.И. Скрябина и Я.Р. Коваленко Российской академии наук» (ФГБНУ ФНЦ ВИЭВ РАН) ИНН 7721017821;

4. Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский государственный Центр качества и стандартизации лекарственных средств для животных и кормов» (ФГБУ «ВГНКИ»), ИНН 7703056867;

5. Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный центр охраны здоровья животных» (ФГБУ «ВНИИЗЖ») ИНН 3327100048;

6. Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Сибирский федеральный научный центр агробиотехнологий Российской академии наук (СФНЦА РАН) ИНН 5433107641;

7. Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный Ростовский аграрный научный центр» (ФГБНУ ФРАНЦ) ИНН 6102001727;

8. Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный аграрный научный центр Республики Дагестан» (ФГБНУ «ФАНЦ РД») ИНН 0560205272;

9. Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Дальневосточный зональный научно-исследовательский ветеринарный институт» (ФГБНУ ДАЛЬЗНИВИ) ИНН 2801007428;

10. Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Краснодарский научный центр по зоотехнии и ветеринарии» (ФГБНУ КНЦЗВ) ИНН 2312001941.

## 3. ПАСПОРТ

комплексного плана научных исследований  
«Диагностика и мониторинг особо инфекций болезней животных»

№ п/п	Наименование КПНИ (краткое наименование)	Диагностика и мониторинг особо инфекций животных
3.1.	Направление реализации ПФНИ	<p>Направление реализации программы соответствует приоритетным направлениям науки, технологии и техники Российской Федерации: «Актуальные проблемы безопасности и противодействия биотерроризму» и «Молекулярно-биологические и нанобиотехнологические методы создания биопрепаратов нового поколения, технологии и способы их применения с целью борьбы с особо опасными инфекционными, паразитарными и незаразными болезнями животных». Направление фундаментальных исследований определено «Программой фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2013 – 2020», утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 3 декабря 2012 г. № 2237-р.</p> <p>Цель программы отражена в ряде документов стратегического планирования:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2008 г. № 1662-р;</li> <li>• Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации, утвержденная указом Президента Российской Федерации от 21 января 2020 г. № 20;</li> <li>• Паспорт федерального проекта «Экспорт продукции АПК», утвержденный протоколом заседания проектного комитета национального проекта «Международная кооперация и экспорт» от 14 декабря 2018 г. № 5;</li> <li>• Стратегия развития мясного животноводства в Российской Федерации до 2020 года, утвержденная приказом Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 10 августа 2011 года № 267;</li> <li>• «Комплексная программа развития биотехнологий в Российской Федерации на период до 2020 года», утвержденная постановлением Правительства Российской Федерации от 24 апреля 2012 г. № 1853п-П8. Раздел «Биофармацевтика», разделы 1.2 «Вакцины нового поколения»,</li> </ul>

		<p>5. «Сельскохозяйственная биотехнология», 5.6 «Биопрепараты для животноводства».</p> <p>Здоровье человека напрямую связано с безопасностью потребляемой пищи как растительного, так и животного происхождения. Безопасность питания обеспечивается производством безопасной пищевой продукции и нутриентов из здоровых сельскохозяйственных растений и животных, а также аквакультуры. По данным Всемирной Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН (ФАО ООН), в мировом масштабе вклад животноводства в общий объем производства сельскохозяйственной продукции составляет 43%, что в стоимостном выражении объем животноводческой продукции составляет 642 миллиарда долларов против 491 миллиардов долларов растениеводческой продукции ежегодно.</p> <p>С точки зрения обеспечения продовольственной безопасности важность животноводства возрастает с каждым годом, при этом болезни животных снижают эффективность производства на 25-33% даже в случае, если болезнь не поражает человека.</p> <p>Животноводство также является крупнейшим потребителем земельных и водных ресурсов (пастбища, выращивание кормов, фуражного зерна и т.д.).</p> <p>В соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 21 июля 2016 г. № 350 «О мерах по реализации государственной научно-технической политики в интересах развития сельского хозяйства» Правительством Российской Федерации издано Постановление «Об утверждении Федеральной научно-технической программы развития сельского хозяйства на 2017 - 2025 годы» от 25 августа 2017 г. № 996. В ней предусмотрена реализация мероприятия «Создание научных и (или) научно-технических результатов и продукции для агропромышленного комплекса», включающего создание лекарственных средств для ветеринарного применения.</p> <p>Среди современных приоритетов в области биологической безопасности инфекционным болезням человека и животных принадлежит особое место. Два из трех случаев инфекционных заболеваний у человека происходят от животных. Особое значение в этом отношении имеют так называемые нотифицируемые заболевания, распространение которых имеет трансграничный характер. К ним относятся и особо опасные инфекции болезни животных, профилактика и лечение которых в достаточной степени не разработаны. В случае заноса возбудителя на территорию государства эти</p>
--	--	--

		<p>заболевания способны не только нанести серьезный экономический ущерб животноводству, но и вызвать серьезные социально-экономические последствия для населения.</p> <p>В качестве примеров таких заболеваний можно привести африканскую чуму свиней (АЧС), ящур, заразный узелковый дерматит крупного рогатого скота (ЗУД КРС), чуму мелких жвачных (ЧМЖ), сибирскую язву. Количество вспышек этих заболеваний в мире растет с каждым годом.</p> <p>Ухудшающаяся в стране и соседних государствах эпизоотическая ситуация по АЧС, блютангу, оспе овец и коз, ЧМЖ, ЗУД КРС и другим инфекциям животных требует срочного решения многих возникающих в связи с этим проблем.</p>
3.2	Реквизиты приказа Минобрнауки России об утверждении МВС	Приказ Минобрнауки России от 16 августа 2019 г. № 605 «О Межведомственном совете при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, связанным с реализацией комплексного плана научных исследований «Диагностика и мониторинг особо опасных инфекций животных»



## 4. Цели основных направлений (блоков) КПНИ

№ п/п	Наименование целей КПНИ	Описание целей КПНИ
4.1	<p>Разработка научно-обоснованной системы мероприятий по борьбе с особо опасными и другими notiфицируемыми болезнями животных, и системы управления рисков, связанных с их стационарным неблагополучием, заносом и распространением.</p>	<p>Получение новых знаний, направленных на совершенствование системы оценки и прогнозирования рисков, связанных со стационарным неблагополучием, заносом и распространением особо опасных и других notiфицируемых болезней животных на основе комплексного анализа эпизоотологических данных (в т.ч. лабораторно-диагностических и мониторинговых исследований), биологических и молекулярно-генетических характеристик возбудителей и связанных с ними абиотических факторов с целью совершенствования системы управления этими рисками.</p> <p>Выявление молекулярно-генетических механизмов, лежащих в основе полигостальности бактериальных возбудителей, циркулирующих в природных очагах на территории Российской Федерации, на моделях возбудителей сапронозов.</p>
4.2	<p>Разработка теоретических основ для создания и внедрения программы мониторинга, диагностики, лечебно-профилактических и оздоровительных мероприятий по защите животных от особо опасных и других notiфицируемых инфекционных болезней.</p>	<p>Проведение комплексного анализа данных по особо опасным и другим notiфицируемым болезням животных на основе диагностических и мониторинговых исследований, в т.ч. изучение генетических и иммуно-биологических характеристик вновь выделенных возбудителей инфекционных болезней животных, в т.ч. общих для человека и животных, депонирование их государственные коллекции патогенных микроорганизмов с целью создания средств диагностики и профилактики, включая разработку методов индикации в объектах внешней среды, кормах и продукции животного происхождения.</p> <p>Получение новых знаний о характеристиках средств диагностики, устойчивости патогенных микроорганизмов к антибактериальным и противовирусным средствам, иммунологическом соответствии штаммов возбудителей инфекционных болезней животных применяемым вакцинным препаратам, разработка новых и совершенствование существующих систем культивирования вирусов с целью корректировки нормативно-методических и инструктивных документов, регламентирующих лабораторную диагностику, профилактику и ликвидацию notiфицируемых болезней животных.</p> <p>Изучение молекулярно-генетических, иммунобиологических характеристик, структурно-функциональной организации и распространенности возбудителей notiфицированных инфекционных болезней животных для пополнения биоинформационных баз данных.</p>

5. Наименование научных тем КПНИ и ожидаемых результатов исследований
- 5.1. Блок 1. Разработка научно-обоснованной системы мероприятий по борьбе с особо опасными и другими notiфицируемыми болезнями животных, и системы управления рисков, связанных с их стационарным неблагополучием, заносом и распространением

№ п/п	Наименование научных тем КПНИ	Организация-исполнитель	Описание ожидаемых результатов реализации КПНИ
5.1.1	Научное обеспечение совершенствования национальной системы противодействия угрозам, связанным с notiфицируемыми болезнями животных	ФГБНУ ФИЦВиМ	<p>ГИС-ориентированные базы первичных данных по распространению особо опасных и наиболее актуальных notiфицируемых болезней, а также популяций восприимчивых к ним животных. Алгоритмы (методологии) моделирования эпизоотических процессов, прогнозирования развития эпизоотической ситуации и географического зонирования территорий с целью определения приоритетных зон для целевых мероприятий, а также оценки эффективности противоэпизоотических мероприятий по особо опасным и наиболее актуальным notiфицируемым болезням животных.</p> <p>Новые знания о клинико-эпизоотологических характеристиках особо опасных и наиболее актуальных болезней животных, полученных в ходе экспедиций в очаги инфекционных болезней, хозяйства и территории, Оказание методической помощи государственной ветеринарной службе в организации противоэпизоотических и профилактических мероприятий.</p> <p>Новые знания о биологических и молекулярно-генетических свойствах изолятов возбудителей инфекционных болезней животных, выделенных на территории Российской Федерации. Пополнение генофонда и депонирование в коллекции патогенных микроорганизмов штаммов вирусов и бактерий государственного значения, в т.ч. перспективных для создания средств диагностики, терапии и профилактики особо опасных и других notiфицируемых болезней животных, в т.ч. общих для человека и животных.</p> <p>Научное обоснование методов и алгоритмов профилактических, диагностических, ограничительных и иных мер, направленных на предотвращение распространения и ликвидацию очагов особо опасных и наиболее актуальных notiфицируемых болезней животных, в т.ч. общих для человека.</p>

№ п/п	Наименование научных тем КПНИ	Организация-исполнитель	Описание ожидаемых результатов реализации КПНИ
5.1.2	Молекулярные основы полигостальности возбудителей сапронозов	ФГБНУ ФИЦВиМ	<p>Установление положения в мировой клональной структуре видов, генетическая и фенотипическая характеристика штаммов возбудителей сапронозов изолятов, выделенных на территории Российской Федерации, для сравнения с клонами, ранее изолированными от животных и людей в России и мире.</p> <p>Новые данные о ключевых факторах патогенности, отвечающих за процессы инвазии возбудителей сапронозов.</p> <p>Новые данные по молекулярно-генетической и фенотипической характеристике возбудителей сапронозов, как основы теоретического фундамента для понимания молекулярной эволюции патогенов и разработки инновационных профилактических и диагностических биопрепаратов следующего поколения.</p>
5.1.3	<p>Разработка научно-обоснованной системы комплексного анализа инфекционных болезней животных, современные способы диагностики, специфической профилактики, лечения, ветеринарно-санитарных, противоэпизоотических мероприятий, основанных на изучении свойств возбудителей заболеваний, эпизоотических исследований с применением методов молекулярной и клеточной инженерии.</p>	ФГБНУ ФНЦ ВИЭВ РАН	<p>Будут получены новые знания о свойствах возбудителей особо опасных и социально значимых болезней и разработаны: научно-обоснованная система комплексного анализа инфекционных болезней животных, а также современные способы диагностики, ветеринарно-санитарных, противоэпизоотических мероприятий с применением методов молекулярной и клеточной инженерии.</p> <p>Будут разработаны новые, в том числе генетические, технологии по получению штаммов вирусов с выраженными полезными свойствами, пригодными для разработки вакцин и диагностических систем.</p> <p>Будут разработаны средства и методы лабораторной, и экспресс-диагностики особо опасных и экзотических болезней животных, в том числе идентификации генетически измененных патогенов и атипичных форм.</p>
5.1.4	<p>Разработка методологии оценки эпизоотической ситуации на основе изучения закономерностей формирования и функционирования паразитарных систем, принципов моделирования и прогнозирования паразитарных болезней и эффективных технологий, и профилактики; фундаментальные основы создания новых методов</p>	ФГБНУ ФНЦ ВИЭВ РАН	<p>Разработка комплекса этих вопросов позволит осуществить коррекцию систем борьбы и создать более совершенную интегрированную систему защиты животных от паразитарных патогенов</p>

№ п/п	Наименование научных тем КПНИ	Организация-исполнитель	Описание ожидаемых результатов реализации КПНИ
	диагностики с использованием современных достижений молекулярной биологии, иммунной химии и генетики, средств защиты животных от паразитарных патогенов.		
5.1.5	Разработка фундаментальных основ ветеринарно-санитарного благополучия, защиты здоровья животных, обеспечения биологической и химической безопасности продукции животноводства, кормов и охраны окружающей среды.	ФГБНУ ФНЦ ВИЭВ РАН	Будут созданы новые отечественные средства дезинфекции, дезинсекции и дезакаризации, разработаны инновационные технологии их применения, усовершенствованы существующие методы контроля безопасности и качества продукции животноводства и кормов.
5.1.6	Мониторинг эпизоотической ситуации по экономически значимым болезням свиней на свиноводческих предприятиях Российской Федерации	ФГБУ «ВНИИЗЖ»	Будут усовершенствованы существующие методы контроля (надзора), а также разработаны новые рекомендации для программ биобезопасности и мониторинга заболеваний для свиноводческих компартментов с целью снижения риска по экономически значимым болезням свиней.
5.1.7	Анализ степени распространения и выявления рисков заноса особо опасных инфекционных болезней в стадах промышленной птицы.	ФГБУ «ВНИИЗЖ»	На основе разработанных с использованием методологии анализа риска прогнозов по особо опасным болезням птиц будут выявлены основные риски заноса возбудителей инфекционных болезней в промышленные предприятия и разработаны подходы для своевременного управления данными рисками, что обеспечит принятие оперативных мер реагирования и недопущение широкого распространения особо опасных заболеваний в промышленном птицеводстве.
5.1.8	Выявление и изучение биологических свойств возбудителей болезней крупного рогатого скота на животноводческих предприятиях.	ФГБУ «ВНИИЗЖ»	Разработка и внедрение в практику современных методов диагностики с целью повышения экономической эффективности ветеринарных мероприятий по основным экономически значимым болезням КРС в условиях повышения интенсивности современных животноводческих хозяйств, что будет способствовать сокращению потерь от инфекционных болезней, обеспечению здоровья животных и получению биологически полноценных и качественных продуктов питания.

5.2. Блок 2. Разработка теоретических основ для создания и внедрения программы мониторинга, диагностики, лечебно-профилактических и оздоровительных мероприятий по защите животных от особо опасных и других нотифицируемых инфекционных болезней

№ п/п	Наименование научных тем КПНИ	Организация-исполнитель	Описание ожидаемых результатов реализации КПНИ
5.2.1.	Усовершенствовать систему комплексного мониторинга инфекционных и инвазионных болезней животных с учетом особенностей антигенного пейзажа возбудителя	ФГБНУ УрФАНИЦ УрО РАН	Будут получены новые знания о распространении и циркуляции возбудителей инфекционных и инвазионных болезней животных на территории УрФО; новые знания о фенотипических и генетических свойствах доминирующих в регионе видов инфекционных и инвазионных возбудителей; расширены и детализированы механизмы взаимодействия патогенных микроорганизмов с макроорганизмом животных при ассоциированных инфекциях.
5.2.2	Получение новых знаний о распространенности возбудителей инфекционных болезней животных и разработка методов борьбы с антибиотикорезистентностью путем применения средств лечения и специфической профилактики с целью предотвращения рисков возникновения вспышек инфекционных болезней, препятствующих поддержанию продовольственной безопасности и независимости Российской Федерации, а также повышения экспортного потенциала страны.	ФГБНУ ФНЦ ВИЭВ РАН	Разработка новых средств специфической профилактики, диагностики и лечения инфекционных болезней, позволяющих создать невосприимчивость обработанных животных к инфекционным болезням, позволит существенно снизить количество используемых в сельском хозяйстве, и ветеринарии химических соединений, в частности, антибиотиков, обезопасив, таким образом, пищевую продукцию и улучшить экологическую ситуацию, поскольку их остаточные количества попадают в воду и почву.
5.2.3	Разработать и усовершенствовать при помощи методов современной биотехнологии новые клеточные системы, в том числе на основе клеточных нанотехнологий, бактериальные и вирусные штаммы с заданными свойствами для применения в ветеринарной медицине, поддерживать и развивать	ФГБНУ ФНЦ ВИЭВ РАН	Новые знания о клеточных системах, в том числе на основе клеточных нанотехнологий, бактериальные и вирусные штаммы с заданными свойствами для применения в ветеринарной медицине. Будет осуществляться поддержка, пополнение и развитие коллекции культур клеток и микроорганизмов.

№ п/п	Наименование научных тем КПНИ	Организация-исполнитель	Описание ожидаемых результатов реализации КПНИ
	коллекции культур клеток и микроорганизмов.		
5.2.4	Разработать и усовершенствовать системы диагностических, профилактических и терапевтических мероприятий при особо опасных и распространенных заболеваниях гидробионтов вирусной, бактериальной и паразитарной природы на основе современных молекулярно-биологических, серологических методов и средств биотехнологии.	ФГБНУ ФНЦ ВИЭВ РАН	Будут получены новые знания, разработаны и усовершенствованы системы диагностических, профилактических и терапевтических мероприятий при особо опасных и распространенных заболеваниях гидробионтов вирусной, бактериальной и паразитарной природы на основе современных молекулярно-биологических, серологических методов и средств биотехнологии.
5.2.5	Изучение молекулярно-генетических, иммунобиологических характеристик, структурно-функциональной организации и распространенности возбудителей нотифицированных инфекционных болезней животных для комплексной паспортизации и пополнения целевых/специализированных баз данных и коллекций микроорганизмов	ФГБНУ ФИЦВиМ	<p>Новые сведения об иммунобиологическом и генетическом разнообразии, распространенности, эпизоотологии, молекулярной эволюции и клональном доминировании штаммов возбудителей нотифицированных, инфекционных болезней животных, циркулирующих на территории Российской Федерации, и их депонирование в доступные биоинформационные базы.</p> <p>Новые данные о молекулярных механизмах патогенности, генетическом полиморфизме и антигенной вариабельности штаммов возбудителей нотифицированных инфекционных болезней животных, составление их геномных портретов, уточненной таксономической принадлежности коллекционных и вновь выявляемых вариантов микроорганизмов, в том числе, при проведении экспедиционно-полевых работ.</p> <p>Детальная молекулярно-генетическая характеристика вакцинных штаммов и вакцинных кандидатов, позволяющая создать теоретический фундамент совершенствования ветеринарных профилактических и терапевтических вакцин и иммунопрепаратов нового поколения.</p> <p>Данные о спектре и комплексной молекулярной характеристике иммунореактивных биомолекул, участвующих в иммуногенезе нотифицированных инфекций животных.</p> <p>Оригинальные алгоритмы и программы, перспективные для создания отечественных биоинформационных и генетических сервисов, предназначенных для хранения и анализа</p>

№ п/п	Наименование научных тем КПНИ	Организация-исполнитель	Описание ожидаемых результатов реализации КПНИ
			специализированных баз данных генетических характеристик возбудителей нотифицированных инфекций животных.
5.2.6	Выявление и изучение биологических свойств возбудителей болезней крупного рогатого скота на животноводческих предприятиях.	ФГБУ «ВНИИЗЖ»	Разработка и внедрение в практику современных методов диагностики с целью повышения экономической эффективности ветеринарных мероприятий по основным экономически значимым болезням КРС в условиях повышения интенсивности современных животноводческих хозяйств, что будет способствовать сокращению потерь от инфекционных болезней, обеспечению здоровья животных и получению биологически полноценных и качественных продуктов питания.
5.2.7	Разработка гамма-интерферонового иммуноферментного набора на основе моноклональных антител ФКП «Курская биофабрика» для диагностики туберкулёза крупного рогатого скота	ФГБУ «ВГНКИ»	Разработка и применение гамма-интерферонового иммуноферментного набора для диагностики туберкулеза крупного рогатого скота имеют социально-экономическое значение, так как являются важной составляющей мероприятий, направленных на искоренение этой актуальной зоонозной болезни.
5.2.8	Разработать систему комплексных ветеринарно-санитарных мероприятий по профилактике и лечению инфекционных болезней, микотоксикозов сельскохозяйственных животных и птицы, обеспечивающую получение биологически безопасной продукции	ФГБНУ ФРАНЦ	Разработка технологии приготовления биопрепарата при желудочно-кишечных заболеваниях свиней, обладающих профилактическими и лечебными свойствами. Разработка эффективного сорбента при загрязнении кормов фузариотоксинами. Разработка методики выделения экзометаболита <i>Pasteurella multocida</i> из организма зараженной птицы и изучение его свойств.
5.2.9	Разработать антибактериальные препараты нового поколения и методы диагностики бактериальных, вирусных и паразитарных болезней сельскохозяйственных животных и птицы с использованием тест-систем, сконструированных на основе генных технологий	ФГБНУ ФРАНЦ	Разработка антибактериального препарата эффективного в отношении резистентных штаммов патогенных микроорганизмов. Разработка лабораторных образцов тест-систем для диагностики инфекционных и паразитарных болезней сельскохозяйственных животных.

№ п/п	Наименование научных тем КПНИ	Организация-исполнитель	Описание ожидаемых результатов реализации КПНИ
5.2.10	Внедрить эффективную комплексную систему борьбы с наиболее распространенными социально значимыми болезнями сельскохозяйственных животных, туберкулезом, лейкозом и бруцеллезом, в условиях Прикаспийского региона, на основе усовершенствованных способов диагностики.	ФГБНУ «ФАНЦ РД»	Разработка и предложение эффективного комплекса методов диагностики туберкулеза крупного рогатого скота с применением диагностикума с широким антигенным спектром в производственных условиях. Проведение сравнительного изучения диагностической ценности реакции непрямой гемагглютинации с зарубежными тест-системами. Разработка технологии выращивания телок и нетелей свободных от лейкоза крупного рогатого скота за счет потомства от больных и инфицированных коров для воспроизводства стада.
5.2.11	Оптимизировать методы профилактики и борьбы с наиболее распространенными и опасными хроническими инфекционными заболеваниями животных: лейкозом и туберкулезом крупного рогатого скота, бруцеллезом крупного и мелкого рогатого скота в условиях Прикаспийского региона России с применением научно-обоснованных ветеринарно-санитарных мероприятий и усовершенствованных способов диагностики.	ФГБНУ «ФАНЦ РД»	<p>Новые знания по эпизоотической ситуации по туберкулезу в хозяйствах Прикаспийского бассейна с использованием нового диагностикума из микобактериоподобных микроорганизмов для проведения оздоровительных противотуберкулезных мероприятий.</p> <p>Диагностическая ценность современных высокочувствительных методов диагностики бруцеллеза с применением РНГА и ИФА с различными тест-системами.</p> <p>Комплексная технология профилактики и борьбы с лейкозом крупного рогатого скота в хозяйствах различных форм собственности в условиях Прикаспийского региона России.</p>
5.2.12	Изучить особенности проявления иммунных процессов в организме животных и разработать эффективные системы диагностики и контроля рисков возникновения и распространения особо опасных, социально значимых инфекционных и паразитарных болезней животных для обеспечения эпизоотического благополучия.	СФНЦА РАН	Лабораторный образец тест-системы для диагностики BLV-инфекции на основе ИФА.
5.2.13	Разработать современные средства и методы лечения и профилактики болезней животных и микро-макроэлементозов с использованием методов	СФНЦА РАН	Новые знания о свойствах и эффективности различных препаратов, разработка современных средств с использованием методов нанобиотехнологии и научное обоснование их применение при лечении и профилактике болезней животных, кормовых



№ п/п	Наименование научных тем КПНИ	Организация-исполнитель	Описание ожидаемых результатов реализации КПНИ
	нанобиотехнологии и оценить их эффективность в современных условиях животноводства		стрессах и оценка их эффективности в современных условиях животноводства. Будут обоснованы научные подходы к разработке схем лечения разных форм мастита коров препаратом, содержащим наночастицы серебра; инфекционных болезней, вызванных условно-патогенной микрофлорой препаратами декстраналь и траметин; незаразных болезней лошадей препаратом природного происхождения, к разработке кормовой добавки для профилактики кормовых стрессов животных и птиц, а также методики для оценки жизнеспособности биологических объектов при воздействии на них различных факторов.
5.2.14	Изучить современные особенности эпизоотического проявления вирусно-бактериальных болезней животных, разработать современные средства и методы диагностики на основе методов молекулярной биологии и оценить их эффективность	СФНЦА РАН	Будут изучены современные особенности эпизоотического проявления вирусно-бактериальных болезней животных, разработаны современные средства и методы диагностики на основе методов молекулярной биологии и проведен филогенетический анализ штаммов и изолятов пестивирусов, циркулирующих среди крупного рогатого скота в животноводческих хозяйствах Сибири. Будет разработан стандарт организации на изготовление и контроль тест-системы для одновременного выявления и генотипирования основных вирусов крупного рогатого скота, относящихся к семейству Flaviviridae, роду Pestivirus.
5.2.15	Изучить современные особенности патогенеза инфекционных (в том числе хронических и зооантропонозных) болезней сельскохозяйственных животных, разработать эффективные системы диагностики и методологии контроля рисков возникновения и распространения эпизоотических очагов, оценить эффективность работы ветеринарных структур (в историческом аспекте и современных условиях).	СФНЦА РАН	Будут изучены современные особенности патогенеза и иммунология хронических инфекционных и зооантропонозных болезней (паратуберкулез, лейкоз, бруцеллез, лептоспироз, некробактериоз, африканская чума свиней, классическая чума свиней, болезнь Гамборо и др.) сельскохозяйственных животных и птиц, разработан способ применения фотосенсибилизаторов и эффективных систем диагностики с целью предотвращения распространения эпизоотических очагов и оценена эффективность работы ветеринарных структур в современных условиях. Будут разработаны тест-система Real time ПЦР для диагностики паратуберкулеза животных, лабораторные образцы тест-систем на основе иммуноферментного анализа для диагностики лейкоза, бруцеллеза крупного рогатого скота, для выявления <i>Lactobacillus acidophilus</i> , для определения напряженности иммунитета у вакцинированных против лептоспироза животных. Будет изучена распространенность различных механизмов антибиотикорезистентности у сальмонелл, кишечной палочки и синегнойной

№ п/п	Наименование научных тем КПНИ	Организация-исполнитель	Описание ожидаемых результатов реализации КПНИ
			палочки и разработана схема мероприятий по диагностике и терапии патологий, вызванных антибиотикорезистентными формами бактерий. Будут изучены динамика распространения, особенности проявления и риски возникновения африканской и классической чумы свиней (АЧС и КЧС) на территории Сибири и Дальнего Востока и разработаны научно обоснованные меры по профилактике и ликвидации особо опасных болезней свиней в хозяйствах различных форм собственности на территории Сибири и Дальнего Востока.
5.2.16	Теоретическое обоснование и разработка средств, методов и способов диагностики, терапии и профилактики наиболее распространенных и экономически значимых болезней животных, птицы и пчел различной этиологии.	ФГБНУ ДАЛЬЗНИВИ	Новые знания о состоянии минерального обмена у крупного рогатого скота в Амурской области Новые знания об адаптационных характеристиках крупного рогатого скота, ввозимого на территорию Амурской области Новые знания по скринингу веществ в качестве альтернативы антибиотикам Усовершенствованная схема профилактики задержания последа у коров
5.2.17	Выявление механизмов, закономерностей и прогнозирование рисков развития наиболее распространенных инфекционных заболеваний животных с разработкой инновационных технологий, средств и методов их защиты.	ФГБНУ КНЦЗВ	Проведение эпизоотологического мониторинга по наиболее распространенным, экономически значимым инфекционным болезням животных и анализ рисков их возникновения и распространения в Северо-Западном регионе Северного Кавказа. Выявление основных факторов, способствующих снижению резистентности и антиоксидантной защиты организма животных, влияющих на показатели специфического, неспецифического и поствакцинального иммунитета. Разработка инновационных технологий, средства и методов защиты продуктивных животных и птицы при наиболее распространенных инфекционных заболеваниях.

## 6. Показатели результативности исполнения КПНИ

№ п/п	Наименование целевого показателя КПНИ	Ед. изм.	Плановое значение на 2021-2024 год
1.  1.1.	Публикации (типа article и review) в научных журналах, индексируемых в международных базах научного цитирования (Web of Science Core Collection и (или) Scopus); из них в научных журналах первого и второго квартилей, (квартиль журнала определяется по квартилю наивысшей из имеющихся тематик журнала по данным на момент представления таблицы).	единиц	Не менее 40
		единиц	Не менее 10
2.	Прочие публикации в научных журналах, входящих в ядро РИНЦ.	единиц	Не менее 50
3.	Прочие публикации (препринты и другие) в общепризнанных международных репозиториях по отраслям науки (SSRN, RePEc, arXiv.org и другие).	единиц	Не менее 20
4.	Доклады на ведущих международных научных (научно-практических) конференциях в Российской Федерации и за рубежом.	единиц	Не менее 15
5.	Методические рекомендации по диагностике и мониторингу болезней животных	единица	Не менее 17

## 7. Календарный план исследовательских работ КПНИ

№ этапа	№ п/п	Наименование этапа	Начало: ММ.ГГГГ	Окончание: ММ.ГГГГ	Длит- ть, месяцы
1.	7.1	Разработка и согласование КПНИ. Подготовка рабочих программ организаций участников КПНИ.	03.2020	10.2020	8
2.	7.2	Однодневные рабочие совещания организаций-участников и организаций-партнеров по реализации КПНИ в режиме видеоконференций – два раза в год.	11.2020	12.2024	50
3.	7.3	Изучение особенностей эпизоотической динамики лейкоза крупного рогатого скота в субъектах Российской Федерации.	01.2021	12.2024	48
4.	7.4	Теоретическое обоснование проблем диагностики и оздоровительных мероприятий при лейкозе крупного рогатого скота.	01.2021	12.2024	48
5.	7.5	Оценка эффективности профилактических и оздоровительных мероприятий.	01.2021	12.2024	48
6.	7.6	Разработка эффективных методологических подходов при профилактических и оздоровительных мероприятиях по защите животных от вируса лейкоза крупного рогатого скота.	01.2023	12.2024	24
7.	7.7	Изучение структуры геномов возбудителей с использованием технологий секвенирования, проведение филогенетического анализа выделенных штаммов в условиях различных технологий содержания сельскохозяйственных животных; оценка фенотипической однородности популяций доминирующих видов патогенов.	01.2021	12.2024	48
8.	7.8	Изучение региональных особенностей антигенного пейзажа возбудителей у животных, инфицированных вирусом лейкоза крупного рогатого скота; изучение динамики развития патологических состояний у серопозитивных к лейкозу животных при ассоциированных инфекциях.	01.2021	12.2024	48
9.	7.9	Теоретическое и экспериментальное обоснование методологических решений для реализации системного подхода к управлению рисками, прогнозированию возникновения и распространения инфекционных заболеваний животных.	01.2021	12.2024	48
10.	7.10	Приоритизация (ранжирование) нотифицируемых заболеваний животных, сбор и анализ эпизоотологических данных по наиболее актуальным из них и их	01.2021	12.2024	48

		визуализация с целью повышения информационной осведомленности населения и специалистов, занятых в животноводстве.			
11.	7.11	Разработка алгоритмов моделирования эпизоотических процессов с целью изучения условий и пространственно-временных закономерностей, их движущих сил (значимых факторов риска) и механизмов развития и оценки эффективности противоэпизоотических мероприятий на основе эколого-географического подхода (комплекса географических, эпидемиологических, демографических и других факторов) и использования ГИС технологий.	01.2021	12.2024	48
12.	7.12	Разработка алгоритма географического зонирования территорий на основе выявленных геопространственным анализом факторов риска и эколого-биогеоценологических связей с целью определения приоритетных зон для целевых мероприятий.	01.2021	12.2024	48
13.	7.13	Изучение биологических и молекулярно-генетических свойств изолятов возбудителей инфекционных болезней животных, выделенных на территории Российской Федерации. Депонирование микроорганизмов государственного значения в коллекции патогенных микроорганизмов.	01.2021	12.2024	48
14.	7.14	Оценка существующих и вновь разрабатываемых средств и методов диагностики, терапии, неспецифической и специфической профилактики с использованием панелей микроорганизмов, включающих как хранящихся длительное время, так и вновь депонированных штаммов.	01.2021	12.2024	48
15.	7.15	Оценка новых систем культивирования вирусов, создание банка культур клеток.	01.2021	12.2024	48
16.	7.16	Изучение иммунологического соответствия полевых штаммов возбудителей инфекционных болезней животных применяемым вакцинным препаратам	01.2021	12.2024	48
17.	7.17	Характеристика молекулярно-генетических методов клональной структуры штаммов возбудителей сапронозов, циркулирующих на территории Российской Федерации, и сравнение полученных данных с информацией о клонах, циркулирующих в России и мире.	01.2021	12.2024	48
18.	7.18	Сравнительная характеристика генов факторов патогенности у изолятов возбудителей сапронозов, выделенных из объектов окружающей среды, животных и людей.	01.2021	12.2024	48
19.	7.19	Изучение вариабельности и роли факторов патогенности возбудителей сапронозов с применением современных методов микробиологии, молекулярной и клеточной биологии.	01.2021	12.2024	48

20.	7.20	Изучение биоразнообразия, распространенности, детальных молекулярно-генетических, иммунобиологических и эпизоотологических характеристик патогенов – возбудителей notiфицированных, в том числе особо опасных, инфекционных болезней животных с применением современных методов микробиологии, молекулярной и клеточной биологии, эпизоотологического анализа, <i>in vitro</i> и <i>ex vivo</i> иммунологических методик, биоинформатики и биостатистики, в том числе, мультилокусного сиквенс типирования и секвенирования второго и третьего поколения.	01.2021	12.2024	48
21.	7.21	Исследование молекулярной эволюции патогенов с применением филогенетического и кластерного анализа коллекционных и вновь выявляемых во время экспедиционно-полевых работ штаммов микроорганизмов, уточнение видовой принадлежности с учетом современных классификаций для создания и пополнения электронных баз данных сведениями о геномных портретах возбудителей notiфицированных инфекционных болезней животных, в том числе, в ретроспективе.	01.2021	12.2024	48
22.	7.22	Изучение экспрессии и вариабельности факторов вирулентности, спектра иммунодоминантных антигенов и других ключевых иммунобиологических характеристик штаммов патогенов – возбудителей notiфицированных, в том числе особо опасных, инфекций животных.	01.2021	12.2024	48
23.	7.23.	Структурно-функциональная характеристика вакцинных штаммов и вакцинных кандидатов, используемых или потенциально пригодных для разработки профилактических препаратов нового поколения против notiфицированных инфекционных болезней животных. Изучение особенностей молекулярной организации иммунореактивных биомолекул, вовлеченных в индукцию протективного или аберрантного иммунного ответа макроорганизма, в том числе, в сравнительном аспекте с антигенными компонентами диких природных изолятов.	01.2021	12.2024	48
24.	7.24	Разработка подходов к совершенствованию существующих и созданию альтернативных методологий хранения и обработки информации для использования целевых/специализированных баз данных генетических характеристик возбудителей notiфицированных инфекционных болезней животных. Построение математических моделей систем для анализа генетического материала/нуклеотидных последовательностей микроорганизмов. Разработка	01.2021	12.2024	48

		экспериментальных алгоритмов и программ для моделирования работы отдельных компонентов систем, пилотное тестирование.			
25.	7.25	Разработка фундаментальных основ ветеринарно-санитарного благополучия, защиты здоровья животных, обеспечения биологической безопасности продукции животноводства, кормов и охраны окружающей среды	01.2021	12.2024	48
26.	7.26	Разработка методологии оценки эпизоотической ситуации на основе изучения закономерностей формирования и функционирования паразитарных систем, принципов моделирования и прогнозирования паразитарных болезней и эффективных технологий, и профилактики; фундаментальные основы создания новых методов диагностики с использованием современных достижений молекулярной биологии, иммунной химии и генетики, средств защиты животных от паразитарных патогенов	01.2021	12.2024	48
27.	7.27	Получение новых знаний о распространенности возбудителей инфекционных болезней животных и разработка методов борьбы с антибиотикорезистентностью путем применения средств лечения и специфической профилактики с целью предотвращения рисков возникновения вспышек инфекционных болезней, препятствующих поддержанию продовольственной безопасности и независимости страны, а также повышения экспортного потенциала Российской Федерации	01.2021	12.2024	48
28.	7.28	Разработать и усовершенствовать системы диагностических, профилактических и терапевтических мероприятий при особо опасных и распространенных заболеваниях гидробионтов вирусной, бактериальной и паразитарной природы на основе современных молекулярно-биологических, серологических методов и средств биотехнологии	01.2021	12.2024	48
29.	7.29	Создание новых клеточных систем с заданными свойствами на основе стволовых клеток млекопитающих, в том числе сельскохозяйственных животных, для ветеринарии, вирусологии и биотехнологии	01.2021	12.2024	48
30.	7.30	Получить новые знания об этиологической структуре дерматофитозов мелких домашних животных и разработать экспериментальную питательную среду для экспресс-диагностики дерматомикозов.	01.2021	12.2024	48
31.	7.31	Получить новые знания о распространении заболевания, вызванного <i>Histophilus somni</i> , методах лабораторной диагностики возбудителя, технологии культивирования микроорганизмов и методах контроля вакцины против <i>Histophilus somni</i>	01.2021	12.2024	48

32.	7.32	Создать лабораторную модель на ксеногенных видах животных для изучения биологических свойств вируса лейкоза крупного рогатого скота	01.2021	12.2024	48
33.	7.33	Сформировать базу данных генетического полиморфизма вариантов вируса лейкоза крупного рогатого скота, распространенных на территории России	01.2021	12.2024	48
34.	7.34	Разработать технологию ухода, содержания, кормления, диагностики, лечения и профилактики особо опасных болезней, врагов и вредителей пчел с целью получения органических продуктов пчеловодства	01.2021	12.2024	48
35.	7.35	Получить новые знания о генотипах бруцелл из коллекции штаммов ВИЭВ. Разработать метод дифференциальной диагностики основных видов возбудителей бруцеллеза сельскохозяйственных животных	01.2021	12.2024	48
36.	7.36	Создать лабораторную модель на кроликах и морских свинках для изучения биологических свойств патогенных прионов	01.2021	12.2024	48
37.	7.37	Совершенствование системы профилактических и оздоровительных мероприятий по туберкулезу животных в современных условиях хозяйствования	01.2021	12.2024	48
38.	7.38	Разработать способ диагностики лейкоза крупного рогатого скота с помощью мультиплексной полимеразной реакции в режиме реального времени	01.2021	12.2024	48
39.	7.39	Разработать геоинформационную систему мониторинга распространенности скрытых инфекций домашних животных, обеспечивающая контроль заболеваемости с учетом особенностей территориального распространения в московском мегаполисе	01.2021	12.2024	48
40.	7.40	Сформировать базу данных вирусов – возбудителей нетипичных респираторных и лихорадочных болезней лошадей и крупного рогатого скота, в т.ч. нетипичных и малоизученных, находящихся в активной циркуляции, в т.ч. в природных биоценозах для совершенствования методов диагностики	01.2021	12.2024	48
41.	7.41	Получить новые знания о генетической структуре вируса классического бешенства, распространенного на территории России	01.2021	12.2024	48
42.	7.42	Мониторинг изменений эпизоотической ситуации по лейкозу крупного рогатого скота	01.2021	12.2024	48
43.	7.43	Мониторинг изменений эпизоотической ситуации случной болезни лошадей	01.2021	12.2024	48
44.	7.44	Мониторинг изменений эпизоотической ситуации по инфекционным болезням рыб	01.2021	12.2024	48
45.	7.45	Мониторинг изменений эпизоотической ситуации бешенства	01.2021	12.2024	48
46.	7.46	Мониторинг изменений эпизоотической ситуации сибирской язвы			



47.	7.47	Мониторинг массовых, острых и возвращающихся нетипичных респираторных и лихорадочных инфекций крупного рогатого скота и лошадей	01.2021	12.2024	48
48.	7.48	Разработать гамма-интерфероновый иммуноферментный набор для диагностики туберкулёза крупного рогатого скота.	01.2021	12.2024	48
49.	7.49	Отработать методику проведения гамма-интерферонового иммуноферментного анализа с использованием проб от крупного рогатого скота в хозяйствах с разным эпизоотическим статусом по туберкулезу.	01.2021	12.2024	48
50.	7.50	Апробировать набор для проведения гамма-интерферонового иммуноферментного анализа с одновременным аллергическим исследованием на туберкулез в хозяйствах с разным эпизоотическим статусом по туберкулезу.	01.2021	12.2024	48
51	7.51	Мониторинг эпизоотической ситуации по экономически значимым болезням свиней на свиноводческих предприятиях Российской Федерации	01.2021	12.2024	48
52	7.52	Анализ степени распространения и выявления рисков заноса особо опасных инфекционных болезней в стадах промышленной птицы.	01.2021	12.2024	48
53	7.53	Выявление и изучение биологических свойств возбудителей болезней крупного рогатого скота на животноводческих предприятиях.	01.2021	12.2024	48
54	7.54	Разработать систему комплексных ветеринарно-санитарных мероприятий по профилактике и лечению инфекционных болезней, микотоксикозов сельскохозяйственных животных и птицы, обеспечивающую получение биологически безопасной продукции.	01.2021	12.2024	48
55	7.55	Разработать антибактериальные препараты нового поколения и методы диагностики бактериальных, вирусных и паразитарных болезней сельскохозяйственных животных и птицы с использованием тест-систем, сконструированных на основе генных технологий	01.2021	12.2024	48
56	7.56	Внедрить эффективную комплексную систему борьбы с наиболее распространенными социально значимыми болезнями сельскохозяйственных животных, туберкулезом, лейкозом и бруцеллезом, в условиях Прикаспийского региона, на основе усовершенствованных способов диагностики.	01.2021	12.2024	48
57	7.57	Оптимизировать методы профилактики и борьбы с наиболее распространенными и опасными хроническими инфекционными заболеваниями животных: лейкозом и туберкулезом крупного рогатого скота, бруцеллезом крупного и мелкого рогатого скота в условиях Прикаспийского региона России с применением научно-обоснованных ветеринарно-санитарных мероприятий и усовершенствованных способов диагностики.	01.2021	12.2024	48
58	7.58	Изучить особенности проявления иммунных процессов в организме животных и разработать эффективные системы диагностики и контроля рисков возникновения и	01.2021	12.2024	48

		распространения особо опасных, социально значимых инфекционных и паразитарных болезней животных для обеспечения эпизоотического благополучия.			
59	7.59	Разработать современные средства и методы лечения и профилактики болезней животных и микро- макроэлементозов с использованием методов нанобиотехнологии и оценить их эффективность в современных условиях животноводства.	01.2021	12.2024	48
60	7.60	Изучить современные особенности эпизоотического проявления вирусно-бактериальных болезней животных, разработать современные средства и методы диагностики на основе методов молекулярной биологии и оценить их эффективность.	01.2021	12.2024	48
61	7.61	Изучить современные особенности патогенеза инфекционных (в том числе хронических и зооантропонозных) болезней сельскохозяйственных животных, разработать эффективные системы диагностики и методологии контроля рисков возникновения и распространения эпизоотических очагов, оценить эффективность работы ветеринарных структур (в историческом аспекте и современных условиях).	01.2021	12.2024	48
62	7.62	Теоретическое обоснование и разработка средств, методов и способов диагностики, терапии и профилактики наиболее распространенных и экономически значимых болезней животных, птицы и пчел различной этиологии.	01.2021	12.2024	48
63	7.63	Выявление механизмов, закономерностей и прогнозирование рисков развития наиболее распространенных инфекционных заболеваний животных с разработкой инновационных технологий, средств и методов их защиты.	01.2021	12.2024	48

## 8. Основные организационные мероприятия КПНИ

№ п/п	Ключевые события	Плановый срок ММ.ГГГГ	Ответственный
8.1	Проведение видеоконференции организаций-участников по вопросам формирования Комплексного плана научных исследований «Диагностика и мониторинг особо опасных инфекций животных».	2020	Колбасов Д.В.
8.2	Совещание Межведомственного координационного совета для обмена информацией о готовности к выполнению КПНИ, текущие вопросы об оформлении документов.	2020	Минобрнауки России
8.3	Утверждение в Минобрнауки России Комплексного плана фундаментальных научных исследований по тематике.	2020	Минобрнауки России
8.4	Составление плана проведения семинаров по темам КПНИ и ориентировочным направлениям Комплексного плана	2020	Колбасов Д.В.
8.5	Международная молодежная научно-практическая конференция эколого-биологические проблемы использования природных ресурсов в сельском хозяйстве	2021	Петропавловский М.В. Соколова О.В. Безбородова Н.А.
8.6	Международная молодежная научно-практическая конференция эколого-биологические проблемы использования природных ресурсов в сельском хозяйстве	2023	Петропавловский М.В. Соколова О.В. Безбородова Н.А.
8.7	Юбилейная конференция, посвященная 125-летию ВИЭВ	2023	Гулюкин А.М.
8.8	Международная научно-практическая конференция по проекту CLINF	2021	Колбасов Д.В.
8.9	Ежегодная школа молодых ученых	2021-2024	Колбасов Д.В.
8.10	Подготовка и проведение отчетной сессии по итогам первого этапа Комплексного плана научных исследований	2022	Колбасов Д.В. Гулюкин А.М.
8.11	Корректировка и утверждение тем КПНИ на второй этап Комплексного плана (2021-2024 гг.)	2021 -2024	Колбасов Д.В. Гулюкин А.М.

№ п/п	Ключевые события	Плановый срок ММ.ГГГГ	Ответственный
8.12	Ежегодные совещания в режиме видеоконференций участников КПНИ	2021-2024	Колбасов Д.В. Гулюкин А.М.
8.13	Подготовка и проведение отчетной сессии по итогам второго этапа Комплексного плана научных исследований	2024	Колбасов Д.В. Гулюкин А.М.

### 9. Организации-партнеры КПНИ

№ п/п	Полное наименование	Юридический адрес	Фактический адрес	Телефон, сайт, эл. почта
9.1	Генериум МБЦ ООО	123112, г. Москва, ул. Тестовская, д. 10, подъезд 2.	601125, Владимирская область, Петушинский район, поселок Вольгинский, улица Заводская, строение 273	Тел./факс: +7 (495) 988-47-94 <a href="mailto:Generium@Generium.ru">Generium@Generium.ru</a> <a href="http://www.generium.ru/">http://www.generium.ru/</a>
9.2	Мираторг-Белгород ООО	309070, Белгородская область, Яковлевский р-н, г. Строитель, ул. 2-я Заводская, 17	309132, Белгородская область, Ивнянский район, с. Орловка	+7 (4722) 58-64-00 <a href="tel:8(800)100-80-87">8 (800) 100-80-87</a> <a href="mailto:info@agrohold.ru">info@agrohold.ru</a>
9.3	НИТА-ФАРМ ООО	Россия, 410010, г. Саратов, ул. им. Осипова В.И., д. 1	Россия, 410010, г. Саратов, ул. им. Осипова В.И., д. 1	+7 (8452) 338-600, 8-800-700 02 20 <a href="mailto:client@nita-farm.ru">client@nita-farm.ru</a>
9.4	КемиклКрафт ООО	305047, Курская область, город Курск, улица Энгельса, дом 171а	305047, Курская область, город Курск, улица Энгельса, дом 171а	<a href="mailto:sale@kemiklkraft.ru">sale@kemiklkraft.ru</a> +7 (812) 339-08-09
9.5	Радиовет ООО	121170, г. Москва, Кутузовский проспект, д. 36, стр.2	121170, г. Москва, Кутузовский проспект, д. 36, стр.2	E-mail: <a href="mailto:aks@raciovet.ru">aks@raciovet.ru</a> Тел./факс: +7 (495) 987-36-06, 739-39-49, 727-08-18

№ п/п	Полное наименование	Юридический адрес	Фактический адрес	Телефон, сайт, эл. почта
9.6	Мабскейл ООО	445143, Самарская область, Ставропольский район, село Подстепки, территория ОЭЗ ППТ, шоссе №2, участок 3, строение 4, кабинет 104	445143, Самарская область, Ставропольский район, село Подстепки, территория ОЭЗ ППТ, шоссе №2, участок 3, строение 4, кабинет 104	+7 (987) 459-99-95 <a href="mailto:mabscale@mabscale.ru">mabscale@mabscale.ru</a>
9.7	Группа «Черкизово»	142931, Московская область, город Кашира, деревня Топканово, улица Черкизовская (Мясопереработка тер.), д 1, помещение 1, кабинет 2	Москва 125047 Лесная улица 5Б, бизнес-центр «Белая площадь», 12-й этаж	Тел.: +7 495 660-24-40 <a href="mailto:info@cherkizovo.com">info@cherkizovo.com</a>
9.8	ЗАО «Евроген»	Москва 117997 ул. Миклухо-Маклая 16/10 корпус 15	Москва 117997 ул. Миклухо-Маклая 16/10 корпус 15	тел.: +7 (495) 988-40-83 факс: +7 (495) 988-40-85 <a href="mailto:license@evrogen.ru">license@evrogen.ru</a>
9.9	ООО «Мой Ген»	Научный парк МГУ Москва, Ленинские горы, д.1, стр.77, офис 102	Научный парк МГУ Москва, Ленинские горы, д.1, стр.77, офис 102	<a href="mailto:info@i-gene.ru">info@i-gene.ru</a> <a href="mailto:ferma@i-gene.ru">ferma@i-gene.ru</a>  8 (800) 777-87-40
9.10	ООО «БИОЛАБМИКС»	Россия, 630090, г. Новосибирск, ул. Инженерная, 28	Россия, 630090, г. Новосибирск, ул. Инженерная, 28	тел.: +7 (383) 363-51-91, <a href="http://biolabmix.ru">http://biolabmix.ru</a>
9.11	Российская ветеринарная ассоциация	Москва, ул. Садовая-Черногрязская, д.3Б, стр.1,107174	Москва, ул. Садовая-Черногрязская, д.3Б, стр.1,107174	+7 963 6895115 <a href="http://www.rosvet.org">http://www.rosvet.org</a> <a href="mailto:admin@rosvet.org">admin@rosvet.org</a>
9.12	Национальный союз птицеводов	123610, город Москва, Краснопресненская набережная, дом 12	123610, город Москва, Краснопресненская набережная, дом 12	

## 10. Ответственные исполнители КПНИ

№ п/п	Ответственные исполнители	Краткое наименование организации	ФИО руководителя/представителя	Должность	Телефон, эл. почта
10.1	Куратор КПНИ	Минобрнауки России	Завгороднева Ольга Викторовна	Департамент координации деятельности организаций в сфере с/х Минобрнауки России	+7-495-547-21-61, доб.522, zavgorodnevaov@minobrnauki.gov.ru
10.2	Координатор КПНИ/ участник КПНИ 1	ФГБНУ ФИЦВиМ	Колбасов Денис Владимирович	Директор	+7-903-528-30-45, kolbasovdenis@gmail.com
10.3	Участник КПНИ 2	ФГБНУ ФНЦ ВИЭВ РАН	Гулюкин Алексей Михайлович  Белименко Владислав Валерьевич	Директор  Ведущий научный сотрудник	+7-495-970-03-68, plych@mail.ru  +7-985-418-75-14 <u>vlad_belimenko@mail.ru</u>
10.4	Участник КПНИ 3	ФГБНУ УрФАНИЦ УрОРАН	Шкуратова Ирина Алексеевна Петропавловский Максим Валерьевич	Директор  Старший научный сотрудник	+7 (343) 257-2044, info@urnivi.ru +7-902-877-46-57 petropavlovsky_m@mail.ru
10.5	Участник КПНИ 4	ФГБУ «ВГНКИ»	Киш Леонид Карольевич	Директор	kanc@vgnki.ru
10.6	Участник КПНИ 5	ФГБУ «ВНИИЗЖ»	Штырёв Михаил Николаевич	ВРИО директора	mail@arriah.ru

№ п/п	Ответственные исполнители	Краткое наименование организации	ФИО руководителя/представителя	Должность	Телефон, эл. почта
10.7	Участник КПНИ 6	СФНЦА РАН	Кашеваров Николай Иванович	Директор	sfncaran@yandex.ru
10.8	Участник КПНИ 7	ФГБНУ ФРАНЦ	Клименко Александр Иванович	ВРИО директора	akupki.dzni@mail.ru
10.9	Участник КПНИ 8	ФГБНУ «ФАНЦ РД»	Догеев Гасан Догеевич	Директор	niva1956@mail.ru
10.10	Участник КПНИ 9	ФГБНУ ДАЛЬЗНИВИ	Остякова Марина Евгеньевна	ВРИО директора	dalznivi@mail.ru
10.11	Участник КПНИ 10	ФГБНУ КНЦЗВ	Осепчук Денис Васильевич	Директор	skniig@yandex.ru

## 11. Анализ и прогноз текущей ситуации в направлении реализации исследования и разработок, относящихся к КПНИ

Здоровье человека тесно связано с безопасностью потребляемой пищи, как растительного, так и животного происхождения. Безопасность питания обеспечивается производством безопасных пищевых продуктов и нутриентов из здоровых сельскохозяйственных растений и животных, а также аквакультуры. По данным Всемирной Продовольственной и сельскохозяйственной организации Организации Объединенных Наций (ФАО ООН), если в объемном выражении в мировом масштабе вклад животноводства в общий объем производства сельскохозяйственной продукции составляет 43%, то в стоимостном выражении объеме животноводческая продукция составляет 642 миллиарда долларов против 491 миллиардов долларов растениеводческой продукции ежегодно.

С точки зрения обеспечения продовольственной безопасности важность животноводства возрастает с каждым годом, при этом болезни животных снижают эффективность производства на 25-33% даже в случае, если болезнь не поражает человека. Животноводство также является крупнейшим потребителем земельных и водных ресурсов (пастбища, выращивание кормовых средств, фуражного зерна и т.д.).

Среди современных приоритетов в области продовольственной и биологической безопасности страны особое место принадлежит инфекционным болезням человека и животных. В двух из трех случаев, возникающих у человека инфекционных заболеваний источником возбудителя инфекции являются животные. Особое значение в этом отношении имеют особо опасные инфекции животных, профилактика и лечение которых в достаточной степени не разработаны, а также некоторые нотифицируемые болезни, распространение которых имеет трансграничный характер. В случае заноса на территорию государства эти заболевания способны не только нанести серьезный экономический ущерб животноводству, но и вызвать значительные социально-экономические последствия для населения.

В качестве примеров таких заболеваний можно привести африканскую чуму свиней, ящур, заразный узелковый дерматит, чуму мелких жвачных, сибирскую язву, грипп птиц. Количество вспышек таких заболеваний в мире растет с каждым годом.

В системе предотвращения чрезвычайных ситуаций, связанных с трансграничным распространением вредителей и заболеваний растений и животных (EMPRES), особо опасные инфекции животных определяются как заболевания, имеющие большую важность для экономической, торговой и продовольственной безопасности в значительном количестве стран, которые легко распространяются из одной страны в другую, могут достигать масштабов эпидемии и требуют международного сотрудничества для борьбы с ними и их искоренения.



В перечень болезней, подлежащих обязательному уведомлению в МЭБ, включены, в том числе, особо опасные инфекции животных, которые были определены как «инфекционные заболевания, способные стремительно распространяться, независимо от государственных границ, имеющие серьезное социально-экономическое значение или отражающиеся на здравоохранении, а также играющие большую роль в международной торговле животными и продуктами животноводства».

По данным Продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединенных Наций (ФАО), мониторинг болезней животных – одно из слабых мест в мировом здравоохранении. Мониторинг - непрерывное проведение и анализ мер и планового наблюдения для выявления изменений в среде проживания какой-либо популяции или в состоянии ее здоровья. В отличие от мониторинга диагностика заключается в целенаправленном исследовании, истолковании полученных результатов и их обобщении в виде заключения (диагноза).

Для решения этих задач целесообразно проводить постоянный мониторинг особо опасных инфекций животных с построением математических моделей развития; изучать иммунобиологические свойства выделенных инфекционных агентов с использованием в том числе молекулярно-генетических методов исследований, вести постоянное изучение потенциальных векторов-переносчиков возбудителей, а также особое место уделять раннему прогнозу и обнаружению инфекции с использованием чувствительных средств диагностики.

Основным звеном в профилактике и ликвидации любой инфекционной болезни является её своевременная и точная диагностика на самых ранних стадиях. Она позволяет не допустить занос и дальнейшее распространение возбудителя, выявить новые варианты вирусов и бактерий, способных преодолевать иммунитет у животных, привитых уже имеющимися вакцинами (создание аутоиммунных препаратов).

Отдельно необходимо отметить важную роль данных эпизоотологического мониторинга в обеспечении экспорта сельскохозяйственной продукции – согласно требованиям международной торговли, экспорт продукции возможен только с территорий, имеющих подтвержденный благополучный эпизоотологический статус.

При этом имеющаяся в настоящее время государственная система мониторинга и диагностики особо опасных инфекций животных не может обеспечить решение поставленных задач в принципе в силу имеющихся ресурсных и правовых ограничений.

Часть методических рекомендаций по диагностике болезней животных в Российской Федерации утверждена еще в прошлом веке, не учитывает научные достижения и внедрение новых методов исследований, современное диагностическое оборудование последних лет. Устаревшая методическая база по проведению диагностических болезней животных становится серьезным барьером при осуществлении международной торговли животных.

Применяемые в настоящее время методы исследований в России и зарубежных странах при экспорте и импорте приводят к неоднозначным результатам оценки здоровья животных и безопасности животноводческой продукции.

В настоящее время в диагностике туберкулеза крупного рогатого скота определенный интерес представляет иммуноферментный анализ, направленный на оценку функциональной активности Т-лимфоцитов, так как при инфицировании млекопитающих микобактериями туберкулеза доминирующим является клеточный иммунный ответ. При этом в качестве маркера для оценки его напряженности служит гамма-интерферон. Количественное измерение гамма-интерферона (ИФН-гамма) у инфицированных микобактериями животных позволяет диагностировать не только острые формы туберкулезной инфекции, протекающие преимущественно с клеточным типом иммунного ответа, но и латентную туберкулезную инфекцию (ЛТБИ).

В сфере здоровья животных основополагающим в плане биобезопасности и противодействию терроризму является системный подход в оценке и управлении рисков с применением современных математических методов моделирования и геоинформационных систем, который практикуется в мире уже на протяжении нескольких десятков лет и достиг значительного прогресса. При этом оценка риска должна учитывать максимальное количество критических факторов, вовлеченных в механизмы заноса и распространения инфекций, как связанных со свойствами возбудителя, так и с факторами внешней среды, социальными факторами и т.д.

Почти в каждой стране существуют национальные институты по анализу рисков. На основании заключений этих институтов разрабатываются нормативные документы. В Евросоюзе, помимо национальных институтов, существует Европейское агентство по пищевой безопасности (EFSA), которое занимается оценкой рисков в самых различных сферах сельского хозяйства, включая здоровье животных. Одним из приоритетных направлений деятельности EFSA в этой сфере является оценка риска заноса и распространения на территории Евросоюза экзотических и эмерджентных заболеваний. В последние годы агентством подготовлены научные заключения по оценке рисков распространения таких заболеваний, как африканская чума свиней, заразный узелковый дерматит КРС, чума мелких жвачных, оспа овец и коз и др. В течение последних нескольких лет в исследовательских центрах Европы и Соединенных Штатов Америки проводятся активные исследования по поиску протективных антигенов возбудителей особо опасных болезней животных, которые обеспечивают формирование иммунной защиты у животных при заражении.

Современные исследования по изучению функций и роли отдельных генов вирусов и микроорганизмов в основном ориентированы на создание рекомбинантных белков и оценки их иммуногенности.

В институтах, подведомственных Минобрнауки России, имеется большой задел научных результатов и компетенций в области мониторинга и диагностики и разработки мер борьбы с инфекционными болезнями животных.

За последнее десятилетие в Российской Федерации ухудшилась эпизоотическая ситуация по ряду инфекционных болезней животных. Были занесены на территорию России и распространились африканская чума свиней, заразный узелковый дерматит КРС, регулярно возникают очаги ящура, высокопатогенного гриппа птиц, по которым ранее территория Российской Федерации была благополучной, либо эти заболевания были ликвидированы в 70-80-х годах прошлого века. Существует риск заноса на территорию России чумы мелких жвачных.

В 2015 г. на территории Российской Федерации вступили в силу Правила технического регламента Таможенного союза (ТС) «О безопасности молока и молочной продукции» от 10 декабря 2013 г. № 297, в которых предусмотрено, что молоко сырое и молочные продукты, мясо и мясные продукты должны поступать из предприятий, благополучных по лейкозу крупного рогатого скота (далее – лейкоз КРС) в течение последних 12 месяцев.

Однако, за последние 15 лет в Российской Федерации уровень инфицированности вирусом лейкоза КРС практически не изменился и находится в пределах 10,3 – 14%, а доля лейкоза в структуре инфекционной патологии КРС составляет более 50%.

Помимо всего прочего велик и экономический ущерб от данного заболевания, который заключается в снижении продуктивности (в среднем на 12–18%), преждевременной выбраковке животных (в возрасте 3–4 лет), увеличении ветеринарных затрат (диагностика, дезинфекция, одноразовый инструмент и пр.), снижении рыночной стоимости ВЛ КРС - позитивного стада. Помимо всего ВЛ КРС вызывает иммунодепрессию в организме животных, что приводит к повышенному риску заболевания инфекционными, гинекологическими и прочими патологиями.

Залогом успешности противолейкозных мероприятий является своевременная диагностика заболевания, как в частном, так и в индивидуальном секторе с полным охватом поголовья исследованиями.

В качестве диагностических методов исследования ВЛ КРС в настоящее время в Российской Федерации используются следующие:

- серологические:
  - а) реакция иммунодиффузии в геле (РИД) после 4–8 недель;
  - б) иммуноферментный анализ (ИФА) – ELISA-тест после 2–4 недель;
- молекулярно-генетический – метод полимеразой цепной реакции (ПЦР) с 2 недель;
- гематологический метод (подсчет лимфоцитов) после 1,5–2 лет;
- гистологический метод исследования.

Однако с помощью серологических «непрямых» методов невозможно выявить ВЛ КРС на ранних стадиях инфекции, что особенно важно для

своевременной изоляции здоровых телят от ВЛ КРС инфицированных животных. ПЦР является более чувствительным «прямым» методом идентификации возбудителя, но при низкой провирусной нагрузке ВЛ КРС на начальных стадиях заболевания этот метод не всегда эффективен.

В связи с этим совершенствование существующих систем диагностики и мониторинга этого заболевания, расшифровка и изучение молекулярно-генетической структуры и свойств возбудителя, разработка новых технологий ранней диагностики ВЛ КРС и формирование научно-обоснованных программ ликвидации лейкоза в зависимости от экономических возможностей сельскохозяйственных предприятий является важной задачей и актуально для каждого неблагоприятного региона Российской Федерации.

Практичным и полезным инструментом для понимания динамики инфекционных заболеваний, объяснения наблюдаемых закономерностей на основе различных гипотез, а также проверки возможных мер контроля является математическое моделирование. Мониторинг эпизоотического процесса с помощью математического моделирования при различных инфекционных патологиях крупного рогатого скота получил достаточно широкое применение. Тем не менее, до настоящего времени практически отсутствуют данные о прогнозировании развития и проявления энзоотического лейкоза.

Принимая во внимание все эти условия, диагностика и ликвидация вируса лейкоза КРС в Российской Федерации в кратчайшие сроки является актуальной задачей.

Существующие технологии обеззараживания воды, воздуха и производственных помещений не обеспечивают требуемой для агропроизводства эффективности биоцидной обработки, что актуализирует поиск, развитие и внедрение принципиально новых методов и подходов к проблеме деконтаминации объектов среды обитания от патогенных микроорганизмов и биохимических токсикантов.

Мировые тенденции в области изучения инфекционной патологии животных и человека, в первую очередь, ориентированы на понимание механизмов взаимодействий возбудителя и восприимчивого организма. Безусловно, в настоящее время акцент в научных исследованиях смещается в сторону молекулярной биологии возбудителей. Методы молекулярной вирусологии и микробиологии, генетической инженерии, биоинформатики, эволюционной биологии сейчас представляют собой уникальную совокупность методов анализа данных, с помощью которых может быть решена поставленная фундаментальная проблема.

Реализация комплексной программы научных исследований для решения актуальных вопросов животноводства позволит реализовать потенциал производства, преимущества рынка и сохранить ресурсы для возможного роста в будущем.

Целесообразность включения в Комплексный план тем из разных направлений ПФНИ ГАН обусловлена междисциплинарностью исследований

и комплексностью решаемых задач, а также широтой возможных областей приложения полученных результатов. Это позволит обеспечить эффективность исследований на основе интеграции компетенций, кадровых, материальных и интеллектуальных ресурсов по следующим приоритетным для Комплексного плана направлениям ПФНИ ГАН:

- 62. Биотехнология

- 159. Безопасность и противодействие терроризму.

- 160. Молекулярно-биологические и нанобиотехнологические методы создания биопрепаратов нового поколения, технологии и способы их применения с целью борьбы с особо опасными инфекционными, паразитарными и незаразными болезнями животных

Отношения между организациями-участниками формируются в соответствии с принципом комплементарности: действия одного участника, связанные с проведением исследований, одновременно способствуют решению задач других участников.

В связи этим именно междисциплинарные подходы, используемые в реализации целей научного проекта, во многом определяют успешное выполнение исследований.

Цель КПНИ: Научное обеспечение совершенствования национальной системы противодействия угрозам, связанным с нотифицируемыми болезнями животных путем совершенствования системы оценки и прогнозирования рисков, связанных со стационарным неблагополучием, заносом и распространением особо опасных и других нотифицируемых болезней животных на основе комплексного анализа эпизоотологических данных (в т.ч. лабораторно-диагностических и мониторинговых исследований), биологических и молекулярно-генетических характеристик возбудителей и связанных с ними абиотических факторов с целью совершенствования системы управления этими рисками; изучение закономерностей проявления в современных условиях эпизоотического процесса при особо опасных инфекциях, общих для животных и человека в Российской Федерации и на трансграничных территориях; разработка комплексной системы обеспечения эпизоотического благополучия и биологической безопасности агропромышленного комплекса на основе применения современных методов и средств диагностики и профилактики болезней с учетом изменчивости возбудителей, особенностей технологии ведения животноводства, экономических условий.

## 12. Перечень научных тем проектов.

12.1. Блок 1. Разработка научно-обоснованной системы мероприятий по борьбе с особо опасными и другими notiфицируемым болезнями животных, и системы управления рисков, связанных с их стационарным неблагополучием, заносом и распространением

№ п/п	Наименование участника КПНИ	Бизнес-партнер (ы) координатора	Тема НИР для включения в КПНИ	Ожидаемые результаты
12.1.1	ФГБНУ ФИЦВиМ	Генериум МБЦ ООО, Мираторг-Белгород ООО, НИТА-ФАРМ ООО, КемиклКрафт ООО, Радиовет ООО Reber Genetics Co., Ltd, МАБСКЕЙЛ ООО, Группа «Черкизово»	Научное обеспечение совершенствования национальной системы противодействия угрозам, связанным с notiфицируемыми болезнями животных	<p>ГИС-ориентированные базы первичных данных по распространению особо опасных и наиболее актуальных notiфицируемых болезней, а также популяций восприимчивых к ним животных.</p> <p>Алгоритмы (методологии) для моделирования эпизоотических процессов, прогнозирования развития эпизоотической ситуации, и географического зонирования территорий с целью определения приоритетных зон для целевых мероприятий, а также оценки эффективности противоэпизоотических мероприятий.</p> <p>Новые знания о клинико-эпизоотологических характеристиках особо опасных и наиболее актуальных болезней животных, полученных в ходе экспедиций в очаги инфекционных болезней, хозяйства и территории,</p> <p>Оказание методической помощи государственной ветеринарной службе в организации противоэпизоотических и профилактических мероприятий.</p> <p>Пополнение генофонда и депонирование в коллекции патогенных микроорганизмов штаммов вирусов и бактерий.</p> <p>Научное обоснование методов и алгоритмов профилактических, диагностических, ограничительных и иных мер, направленных на предотвращение распространения и ликвидацию очагов особо опасных и наиболее актуальных notiфицируемых болезней животных</p>

12.1.2	ФГБНУ ФИЦВиМ		Молекулярные основы полигостальности возбудителей сапронозов	<p>Установление положения штаммов в мировой клональной структуре видов и выявление генетического и фенотипического сходства между изолятами, выделенными в природных очагах на территории Российской Федерации для сравнения с клонами, ранее изолированными от домашних животных и людей в России и мире.</p> <p>Новые данные о роли ключевых факторов патогенности, отвечающих за процессы инвазии возбудителей сапронозов.</p> <p>Новые данные по молекулярно-генетической и фенотипической характеристике возбудителей сапронозов, как основы теоретического фундамента для понимания молекулярной эволюции патогенов и разработки инновационных профилактических и диагностических биопрепаратов следующего поколения.</p>
12.1.3	ФГБНУ ФНЦ ВИЭВ РАН	Российская ветеринарная ассоциация, Национальный союз птицеводов	Разработка научно-обоснованной системы комплексного анализа инфекционных болезней животных, современные способы диагностики, специфической профилактики, лечения, ветеринарно-санитарных, противоэпизоотических мероприятий, основанных на изучении свойств возбудителей заболеваний, эпизоотических исследований с применением методов молекулярной и клеточной инженерии.	Будут получены новые знания о свойствах возбудителей эпизоотических заболеваний и разработаны: научно-обоснованная система комплексного анализа инфекционных болезней животных, а также современные способы диагностики, специфической профилактики, лечения, ветеринарно-санитарных, противоэпизоотических мероприятий, с применением методов молекулярной и клеточной инженерии.

12.1.4	ФГБНУ ФНЦ ВИЭВ РАН	Российская ветеринарная ассоциация, Национальный союз птицеводов	Разработка методологии оценки эпизоотической ситуации на основе изучения закономерностей формирования и функционирования паразитарных систем, принципов моделирования и прогнозирования паразитарных болезней и эффективных технологий, и профилактики; фундаментальные основы создания новых методов диагностики с использованием современных достижений молекулярной биологии, иммунной химии и генетики, средств защиты животных от паразитарных патогенов.	Разработка комплекса этих вопросов позволит осуществить коррекцию систем борьбы и создать более совершенную интегрированную систему защиты животных и растений от паразитарных патогенов.
12.1.5	ФГБНУ ФНЦ ВИЭВ РАН	Российская ветеринарная ассоциация, Национальный союз птицеводов	Разработка фундаментальных основ ветеринарно-санитарного благополучия, защиты здоровья животных, обеспечения биологической и химической безопасности продукции животноводства, кормов и охраны окружающей среды.	Будут созданы новые отечественные средства дезинфекции, дезинсекции и дезакаризации, разработаны инновационные технологии их применения, усовершенствованы существующие методы контроля безопасности и качества продукции животноводства и кормов.
12.1.6	ФГБУ «ВНИИЗЖ»	Россельхознадзор	Мониторинг эпизоотической ситуации по экономически значимым болезням свиней на свиноводческих предприятиях Российской Федерации	Будут усовершенствованы существующие методы контроля (надзора), а также разработаны новые рекомендации для программ биобезопасности и мониторинга заболеваний для свиноводческих компартментов с целью снижения риска по экономически значимым болезням свиней.



12.1.7	ФГБУ «ВНИИЗЖ»	Россельхознадзор	Анализ степени распространения и выявления рисков заноса особо опасных инфекционных болезней в стадах промышленной птицы.	На основе разработанных с использованием методологии анализа риска прогнозов по особо опасным болезням птиц будут выявлены основные риски заноса возбудителей инфекционных болезней в промышленные предприятия и разработаны подходы для своевременного управления данными рисками, что обеспечит принятие оперативных мер реагирования и недопущение широкого распространения особо опасных заболеваний в промышленном птицеводстве.
12.1.8	ФГБУ «ВНИИЗЖ»	Россельхознадзор	Выявление и изучение биологических свойств возбудителей болезней крупного рогатого скота на животноводческих предприятиях.	Разработка и внедрение в практику современных методов диагностики с целью повышения экономической эффективности ветеринарных мероприятий по основным экономически значимым болезням КРС в условиях повышения интенсивности современных животноводческих хозяйств, что будет способствовать сокращению потерь от инфекционных болезней, обеспечению здоровья животных и получению биологически полноценных и качественных продуктов питания.

12.2. Блок 2. Разработка теоретических основ для создания и внедрения программы мониторинга, диагностики, лечебно-профилактических и оздоровительных мероприятий по защите животных от эпизоотически значимых инфекционных болезней

№ п/п	Наименование участника КПНИ	Бизнес-партнер (ы) координатора	Тема НИР для включения в КПНИ	Ожидаемые результаты
12.2.1.	ФГБНУ УрФАНИЦ УрО РАН	ЗАО «Евроген», ООО «БИОЛАБМИКС», ООО «МойГен»	Усовершенствовать систему комплексного мониторинга инфекционных и инвазионных болезней животных с учетом особенностей антигенного пейзажа возбудителей.	Будут получены новые знания о распространении и циркуляции возбудителей инфекционных и инвазионных болезней животных на территории УрФО; новые знания о фенотипических и генетических свойствах доминирующих в регионе видов инфекционных и инвазионных возбудителей; расширены и детализированы механизмы взаимодействия патогенных микроорганизмов с макроорганизмом животных при ассоциированных инфекциях.
12.2.2	ФГБНУ ФНЦ ВИЭВ РАН	Российская ветеринарная ассоциация, Национальный союз птицеводов	Получение новых знаний о распространенности возбудителей инфекционных болезней животных и разработка методов борьбы с антибиотикорезистентностью путем применения средств лечения и специфической профилактики с целью предотвращения рисков возникновения вспышек инфекционных болезней, препятствующих поддержанию продовольственной безопасности и независимости страны, а также повышения экспортного потенциала Российской Федерации.	Разработка новых средств специфической профилактики, диагностики и лечения инфекционных болезней, позволяющая создать невосприимчивость обработанных животных к инфекционным болезням, позволит существенно снизить количество используемых в сельском хозяйстве, и ветеринарии, в частности, антибиотиков. Обезопасив, таким образом, пищевую продукцию и улучшая экологическую ситуацию, поскольку их остаточные количества попадают в воду и почву.

№ п/п	Наименование участника КПНИ	Бизнес-партнер (ы) координатора	Тема НИР для включения в КПНИ	Ожидаемые результаты
12.2.3	ФГБНУ ФНЦ ВИЭВ РАН	Российская ветеринарная ассоциация, Национальный союз птицеводов	Разработать и усовершенствовать при помощи методов современной биотехнологии новые клеточные системы, в том числе на основе клеточных нанотехнологий, бактериальные и вирусные штаммы с заданными свойствами для применения в ветеринарной медицине, поддерживать и развивать коллекции культур и микроорганизмов.	Новые знания о клеточных системах, в том числе на основе клеточных нанотехнологий, бактериальные и вирусные штаммы с заданными свойствами для применения в ветеринарной медицине Будет осуществляться поддержка, пополнение и развитие коллекции культур и микроорганизмов.
12.2.4	ФГБНУ ФНЦ ВИЭВ РАН	Российская ветеринарная ассоциация	Разработать и усовершенствовать системы диагностических, профилактических и терапевтических мероприятий при особо опасных и распространенных заболеваниях гидробионтов вирусной, бактериальной и паразитарной природы на основе современных молекулярно-биологических, серологических методов и средств биотехнологии	Будут получены новые знания, разработаны и усовершенствованы системы диагностических, профилактических и терапевтических мероприятий при особо опасных и распространенных заболеваниях гидробионтов вирусной, бактериальной и паразитарной природы на основе современных молекулярно-биологических, серологических методов и средств биотехнологии
12.2.5	ФГБНУ ФИЦВиМ	Генериум МБЦ ООО, ООО Мираторг-Белгород, НИТА-ФАРМ ООО, КемиклКрафт ООО, Рациовет ООО Reber Genetics Co., Ltd, МАБСКЕЙЛ ООО, Группа «Черкизово»	Изучение молекулярно-генетических, иммунобиологических характеристик, структурно-функциональной организации и распространенности возбудителей нотифицированных инфекционных болезней животных для комплексной паспортизации и пополнения целевых/специализированных баз данных и коллекций микроорганизмов	Новые сведения об иммунобиологическом и генетическом разнообразии, распространенности, эпизоотологии, молекулярной эволюции и клональном доминировании штаммов возбудителей нотифицированных, инфекционных болезней животных, циркулирующих на территории Российской Федерации, и их депонирование в доступные биоинформационные базы. Новые данные о молекулярных механизмах патогенности, генетическом полиморфизме и антигенной

№ п/п	Наименование участника КПНИ	Бизнес-партнер (ы) координатора	Тема НИР для включения в КПНИ	Ожидаемые результаты
				<p>вариабельности штаммов возбудителей нотифицированных инфекционных болезней животных, составление их геномных портретов, уточненной таксономической принадлежности коллекционных и вновь выявляемых вариантов микроорганизмов, в том числе, при проведении экспедиционно-полевых работ.</p> <p>Детальная молекулярно-генетическая характеристика вакцинных штаммов и вакцинных кандидатов, позволяющая создать теоретический фундамент совершенствования ветеринарных профилактических и терапевтических вакцин и иммунопрепаратов нового поколения.</p> <p>Данные о спектре и комплексной молекулярной характеристике иммунореактивных биомолекул, участвующих в иммуногенезе нотифицированных инфекций животных.</p> <p>Оригинальные алгоритмы и программы, перспективные для создания отечественных биоинформационных и генетических сервисов, предназначенных для хранения и анализа специализированных баз данных генетических характеристик возбудителей нотифицированных инфекций животных.</p>

№ п/п	Наименование участника КПНИ	Бизнес-партнер (ы) координатора	Тема НИР для включения в КПНИ	Ожидаемые результаты
12.2.6	ФГБУ «ВНИИЗЖ»		Выявление и изучение биологических свойств возбудителей болезней крупного рогатого скота на животноводческих предприятиях	Разработка и внедрение в практику современных методов диагностики с целью повышения экономической эффективности ветеринарных мероприятий по основным экономически значимым болезням КРС в условиях повышения интенсивности современных животноводческих хозяйств, что будет способствовать сокращению потерь от инфекционных болезней, обеспечению здоровья животных и получению биологически полноценных и качественных продуктов питания.
12.2.7	ФГБУ «ВГНКИ»	Российская ветеринарная ассоциация, ФКП «Курская биофабрика»	Разработка гамма-интерферонового иммуноферментного набора на основе моноклональных антител ФКП «Курская биофабрика» для диагностики туберкулеза крупного рогатого скота	Разработка и применение гамма-интерферонового иммуноферментного набора для диагностики туберкулеза крупного рогатого скота имеют социально-экономическое значение, так как являются важной составляющей мероприятий, направленных на искоренение этой актуальной зоонозной болезни.
12.2.8	ФГБНУ ФРАНЦ		Разработать систему комплексных ветеринарно-санитарных мероприятий по профилактике и лечению инфекционных болезней, микотоксикозов сельскохозяйственных животных и птицы, обеспечивающую получение биологически безопасной продукции	Разработка технологии приготовления биопрепарата при желудочно-кишечных заболеваниях свиней, обладающих профилактическими и лечебными свойствами. Разработка эффективного сорбента при загрязнении кормов фузариотоксинами. Разработка методики выделения экзометаболита <i>Pasteurella multocida</i> из организма зараженной птицы и изучение его свойств.

№ п/п	Наименование участника КПНИ	Бизнес-партнер (ы) координатора	Тема НИР для включения в КПНИ	Ожидаемые результаты
12.2.9	ФГБНУ ФРАНЦ		Разработать антибактериальные препараты нового поколения и методы диагностики бак-териальных, вирусных и паразитарных болезней сельскохозяйственных животных и птицы с использованием тест-систем, сконструированных на основе генных технологий	Разработка антибактериального препарата эффективного в отношении резистентных штаммов патогенных микроорганизмов. Разработка лабораторных образцов . тест-систем для диагностики инфекционных и паразитарных болезней сельскохозяйственных животных.
12.2.10	ФГБНУ «ФАНЦ РД»		Внедрить эффективную комплексную систему борьбы с наиболее распространенными социально значимыми болезнями сельскохозяйственных животных, туберкулезом, лейкозом и бруцеллезом, в условиях Прикаспийского региона, на основе усовершенствованных способов диагностики.	Разработка и предложение эффективного комплекса методов диагностики туберкулеза крупного рогатого скота с применением диагностикума с широким антигенным спектром в производственных условиях. Проведение сравнительного изучения диагностической ценности реакции непрямой гемагглютинации с зарубежными тест-системами. Разработка технологии выращивания телок и нетелей свободных от лейкоза крупного рогатого скота за счет потомства от больных и инфицированных коров для воспроизводства стада.
12.2.11	ФГБНУ «ФАНЦ РД»		Оптимизировать методы профилактики и борьбы с наиболее распространенными и опасными хроническими инфекционными заболеваниями животных: лейкозом и туберкулезом крупного рогатого скота, бруцеллезом крупного и мелкого рогатого скота в условиях Прикаспийского региона России с применением научно-обоснованных ветеринарно-санитарных мероприятий и усовершенствованных способов диагностики.	Новые знания по эпизоотической ситуации по туберкулезу в хозяйствах Прикаспийского бассейна с использованием нового диагностикума из микобактериоподобных микроорганизмов для проведения оздоровительных противотуберкулезных мероприятий. Диагностическая ценность современных высокочувствительных методов диагностики бруцеллеза с

№ п/п	Наименование участника КПНИ	Бизнес-партнер (ы) координатора	Тема НИР для включения в КПНИ	Ожидаемые результаты
				<p>применением РНГА и ИФА с различными тест-системами.</p> <p>Комплексная технология профилактики и борьбы с лейкозом крупного рогатого скота в хозяйствах различных форм собственности в условиях Прикаспийского региона России.</p>
12.2.12	СФНЦА РАН		<p>Изучить особенности проявления иммунных процессов в организме животных и разработать эффективные системы диагностики и контроля рисков возникновения и распространения особо опасных, социально значимых инфекционных и паразитарных болезней животных для обеспечения эпизоотического благополучия.</p>	<p>Лабораторный образец тест-системы для диагностики BLV-инфекции на основе ИФА.</p>
12.2.13	СФНЦА РАН		<p>Разработать современные средства и методы лечения и профилактики болезней животных и микро- макроэлементозов с использованием методов нанобиотехнологии и оценить их эффективность в современных условиях животноводства</p>	<p>Новые знания о свойствах и эффективности различных препаратов, разработка современных средства с использованием методов нанобиотехнологии и научное обоснование их применение при лечении и профилактике болезней животных, кормовых стрессах и оценка их эффективности в современных условиях животноводства.</p> <p>Будут обоснованы научные подходы к разработке схем лечения разных форм мастита коров препаратом, содержащим наночастицы серебра; инфекционных болезней, вызванных условно-патогенной микрофлорой препаратами декстраналь и траметин; незаразных болезней лошадей</p>

№ п/п	Наименование участника КПНИ	Бизнес-партнер (ы) координатора	Тема НИР для включения в КПНИ	Ожидаемые результаты
				препаратом природного происхождения, к разработке кормовой добавки для профилактики кормовых стрессов животных и птиц, а также методики для оценки жизнеспособности биологических объектов при воздействии на них различных факторов.
12.2.14	СФНЦА РАН		Изучить современные особенности эпизоотического проявления вирусно-бактериальных болезней животных, разработать современные средства и методы диагностики на основе методов молекулярной биологии и оценить их эффективность.	Будут изучены современные особенности эпизоотического проявления вирусно-бактериальных болезней животных, разработаны современные средства и методы диагностики на основе методов молекулярной биологии и проведен филогенетический анализ штаммов и изолятов пестивирусов, циркулирующих среди крупного рогатого скота в животноводческих хозяйствах Сибири. Будет разработан стандарт организации на изготовление и контроль тест-системы для одновременного выявления и генотипирования основных вирусов крупного рогатого скота, относящихся к семейству Flaviviridae, роду Pestivirus.
12.2.15	СФНЦА РАН		Изучить современные особенности патогенеза инфекционных (в том числе хронических и зооантропонозных) болезней сельскохозяйственных животных, разработать эффективные системы диагностики и методологии контроля рисков возникновения и распространения эпизоотических очагов, оценить эффективность работы ветеринарных структур (в историческом аспекте и современных условиях).	Будут изучены современные особенности патогенеза и иммунология хронических инфекционных и зооантропонозных болезней (паратуберкулез, лейкоз, бруцеллез, лептоспироз, некробактериоз, африканская чума свиней, классическая чума свиней, болезнь Гамборо и др.) сельскохозяйственных животных и птиц, разработан способ применения фотосенсибилизаторов и эффективных систем диагностики с целью



№ п/п	Наименование участника КПНИ	Бизнес-партнер (ы) координатора	Тема НИР для включения в КПНИ	Ожидаемые результаты
				<p>предотвращения распространения эпизоотических очагов и оценена эффективность работы ветеринарных структур в современных условиях.</p> <p>Будут разработаны тест-система Real time ПЦР для диагностики паратуберкулеза животных, лабораторные образцы тест-систем на основе иммуноферментного анализа для диагностики лейкоза, бруцеллеза крупного рогатого скота, для выявления <i>Lactobacillus acidophilus</i>, для определения напряженности иммунитета у вакцинированных против лептоспироза животных.</p> <p>Будет изучена распространенность различных механизмов антибиотикорезистентности у сальмонелл, кишечной палочки и синегнойной палочки и разработана схема мероприятий по диагностике и терапии патологий, вызванных антибиотикорезистентными формами бактерий.</p> <p>Будут изучены динамика распространения, особенности проявления и риски возникновения африканской и классической чумы свиней (АЧС и КЧС) на территории Сибири и Дальнего Востока и разработаны научно обоснованные меры по профилактике и ликвидации особо опасных болезней свиней в хозяйствах различных форм собственности на территории Сибири и Дальнего Востока.</p>

№ п/п	Наименование участника КПНИ	Бизнес-партнер (ы) координатора	Тема НИР для включения в КПНИ	Ожидаемые результаты
12.2.16	ФГБНУ ДАЛЬЗНИВИ		Теоретическое обоснование и разработка средств, методов и способов диагностики, терапии и профилактики наиболее распространенных и экономически значимых болезней животных, птицы и пчел различной этиологии	Новые знания о состоянии минерального обмена у крупного рогатого скота в Амурской области Новые знания об адаптационных характеристиках крупного рогатого скота, ввозимого на территорию Амурской области Новые знания по скринингу веществ в качестве альтернативы антибиотикам Усовершенствованная схема профилактики задержания последа у коров
12.2.17	ФГБНУ КНЦЗВ		Выявление механизмов, закономерностей и прогнозирование рисков развития наиболее распространенных инфекционных заболеваний животных с разработкой инновационных технологий, средств и методов их защиты.	Проведение эпизоотологического мониторинга по наиболее распространенным, экономически значимым инфекционным болезням животных и анализ рисков их возникновения и распространения в Северо-Западном регионе Северного Кавказа. Выявление основных факторов, способствующих снижению резистентности и антиоксидантной защиты организма животных, влияющих на показатели специфического, неспецифического и поствакцинального иммунитета. Разработка инновационных технологий, средства и методов защиты продуктивных животных и птицы при наиболее распространенных инфекционных заболеваниях.

### 13. Материально-техническая база, научно-технический задел и достижения участников, способствующие успешной реализации проектов

#### 13.1. ФГБНУ ФНЦ ВИЭВ РАН

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный научный центр – Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной ветеринарии имени К.И. Скрябина и Я.Р. Коваленко Российской академии наук» (ФГБНУ ФНЦ ВИЭВ РАН) является старейшей в России научной ветеринарной организацией. Институт был создан в 1898 году.

В настоящее время у Центра есть 5 филиалов:

1. Всероссийский научно-исследовательский институт ветеринарной санитарии, гигиены и экологии (ВНИИВСГЭ – филиал ФГБНУ ФНЦ ВИЭВ РАН).
2. Всероссийский научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной паразитологии животных и растений (ВНИИП – филиал ФГБНУ ФНЦ ВИЭВ РАН)
3. Вышневолоцкий филиал с опытной базой (Тверская область, Вышневолоцкий район)
4. Вологодский филиал (г. Вологда)
5. Белгородский филиал (г. Белгород)

Основные направления научной деятельности ВИЭВ:

1. разработка фундаментальных основ, методов и средств диагностики, профилактики, терапии и борьбы с наиболее распространенными массовыми болезнями различных видов животных (в том числе болезнями, общими для человека и животных) с использованием методов геномной инженерии и клеточной биотехнологии;
2. определение этиологической структуры желудочно-кишечных и респираторных болезней молодняка, разработка методов их диагностики, средств профилактики и терапии;
3. создание нового поколения диагностических и вакцинных препаратов на основе достижений генетической инженерии и клеточной биотехнологии, изучение генетических и биологических свойств штаммов микроорганизмов;
4. изучение механизмов формирования иммунитета, природы иммунодефицитов и путей их направленной коррекции;
5. разработка эффективных мер борьбы с прионными и медленными инфекциями (скрепи, висна-мэди, губчатая энцефалопатия и др.);
6. осуществление мониторинга эпизоотической ситуации в России и сопредельных странах, участие в проведении мероприятий по предотвращению и ликвидации эпизоотических ситуаций.

В институте разработано и предложено для внедрения в ветеринарную практику более 80 вакцин, сывороток, антигенов и аллергенов, 210 методов лабораторной диагностики инфекционных и протозойных болезней животных, рыб и пчел, защищено авторскими свидетельствами 227 и патентами 88 разработок; 25 патентов зарегистрировано в 17 зарубежных странах.

Присуждены за разработки ученым института шесть государственных премий СССР, пять премий Совета Министров СССР, три премии Правительства Российской Федерации.

Издано 80 томов трудов ВИЭВ, 280 монографий, учебников и учебных пособий, 395 инструкций и методических наставлений.

Лаборатория располагает современной базой для проведения молекулярно-биологических, вирусологических и биохимических исследований, в том числе имеются: Амплификатор ПЦР, Амплификатор ПЦР в реальном времени, Секвенатор GenomeLab, Спектрофотометр, Оборудование для электрофореза в агарозном геле Mini-Protean 3 (Bio-Rad, США), Установка для стерильной фильтрации и концентрирования растворов, оборудование и материалы для генно-инженерных исследований – ламинарный бокс СП-1, микробиологическая качалка Certomat HU (Braun, Германия), CO<sub>2</sub>-инкубаторы NU-850, многоцелевая программируемая настольная центрифуга Eppendorf 5810-Rc охлаждением и настольные центрифуги без охлаждения производства Eppendorf, Heraeus и Sigma 3k, ридер для ELISA Multiscan-2, термостаты, низкотемпературные и бытовые холодильники, рН-метры, биохимический анализатор Slim, лиофильная сушка.

Лаборатория биохимии и молекулярной биологии является центром коллективного пользования ФГБНУ ФНЦ ВИЭВ РАН и Объектом инфраструктуры мирового уровня, зарегистрированным в Российском научном фонде.

### 13.2. ФГБНУ УрФАНИЦ УрО РАН

В структуре ФГБНУ УрФАНИЦ УрО РАН имеются лаборатории: молекулярно-генетических исследований, лаборатория лейкоза, вирусных инфекций.

Имеется успешный опыт полной ликвидации заболевания на территории субъекта. Согласно официальным данным областного Департамента ветеринарии, с момента внедрения в Свердловской области Уральской системы оздоровительных противолейкозных мероприятий, удалось полностью ликвидировать заболевание в 644 неблагополучных пунктах. Итогом многолетней работы стало оздоровление в 2015 году последних трех неблагополучных сельскохозяйственных организаций Туринского района Свердловской области. В Тюменской области с 2008 г. количество неблагополучных пунктов сократилось в 4 раза. В Краснодарском крае в период с 2004 года оздоровлены 174 неблагополучные фермы.

Более эффективно оздоровительные мероприятия проходят при научно-методическом сопровождении ведущих ученых страны из ВИЭВ, Уральского НИВИ, ГНУ «Институт экспериментальной ветеринарии Сибири и Дальнего Востока» и др. Кроме всего, специалистами ФГБНУ Уральский НИВИ активно изучалась эффективность диагностических тест систем при диагностике оздоравливаемых от лейкоза животных на ранних этапах инфицирования. Получены положительные результаты при изучении влияния колострального иммунитета на качество серологических реакций. Исследовано влияние техногенной нагрузки на инфицированность и заболеваемость крупного рогатого скота ВЛ КРС. Изучена роль иксодовых клещей при трансмиссивной передаче возбудителя. Получены положительные данные в изучении диагностической ценности синцитиального теста при идентификации вирусоносителей лейкоза на ранних этапах инфицирования.

В организации имеются комплект оборудования для ПЦР-диагностики в режиме «реального времени» и электрофоретической детекции. ПЦР-бокс; Термоциклер Swift MaxPro, Сингапур; Термоциклер Applied Biosystems 2720, Сингапур; Rotor-Gene 3000, Австралия; Микроскоп Carl Zeiss Axio Observer A1, Германия; Ламинарные боксы Esco Life-Sciences, Сингапур; Термостаты Dichan LabTech, в т.ч. CO<sub>2</sub> инкубаторы Dichan LabTech, Корея; Центрифуга Eppendorf, Германия; Низкотемпературный морозильник Sanyo, Япония и др.

В то же время, для выполнения этапов научно-исследовательских работ в рамках КПНИ необходима закупка дополнительного оборудования.

### 13.3. ФГБНУ ФИЦВиМ

Научная деятельность ФГБНУ ФИЦВиМ осуществляется по следующим приоритетным направлениям: обеспечение ветеринарного благополучия Российской Федерации по зоо- и антропоозам (в том числе карантинным и особо опасным);

профилактика и предотвращение чрезвычайных ситуаций в области животноводства, птицеводства, в том числе направленные на контроль качества животноводческой продукции; создание нового поколения отечественных средств защиты животных от зоо- и антропоозов в целях производства российскими производителями конкурентоспособной сельскохозяйственной продукции; мониторинг, диагностика и изучение карантинных болезней животных, включая экзотические и малоизученные.

ФГБНУ ФИЦВиМ имеет филиалы в Нижнем Новгороде, Саратове и Самаре, что позволяет проводить исследования и внедрять их результаты в различных субъектах Российской Федерации.

Уникальная инфраструктура учреждения, включает в себя Государственную коллекцию микроорганизмов, комплекс вивариев, лабораторных помещений, в том числе аккредитованный Испытательный центр, имеющие разрешительную документацию на проведение работ с возбудителями II-IV групп патогенности, кремационные печи для сжигания биологического материала. На базе ФГБНУ ФИЦВиМ функционирует Центр

коллективного пользования для проведения научно-исследовательских работ, испытаний экспериментальных серий вновь создаваемых биопрепаратов, биоцидов.

В учреждении имеется следующее особо ценное движимое имущество для проведения научных исследований:

- камера климатическая KMF 115 Binder;
- геофизический комплекс «Лоза - 1В»;
- микроскоп медицинский прямой ВХ для лабораторных исследований с принадлежностями биологический;
- система RTCA iCelligence автоматизированная для анализа клеточных культур в режиме реального времени;
- счетчик клеток автоматический флуорисцентный LUNA-FL Automated Cell Counter в комплекте;
- устройство флуоресцентной визуализации клеток ZOE;
- прибор для проведения полимеразной цепной реакции Rotor Gene 6000 (Термоциклер);
- комплекс водоочистительный полуавтоматический KB-0, 2-1 ВО/ВИ «Стерипор»;
- центрифуга «Альфа-Лов»;
- автоклав (Стерилизатор) паровой ТЗМОИ ГК-100-3 (2 шт.);
- стерилизатор (автоклав) паровой с принадлежностями ELV 3870 (4 шт.);
- термоциклер для амплификации нуклеиновых кислот 1000 с принадлежностями;
- система регистрации ПЦР с компьютером;
- ферментер настольный Biostat Bplus-MO 5L;
- ферментатов;
- установка сублимационная ТГ-50/4/1;
- сушилка сублимационная ЭДВАРДС;
- центрифуга SIGMA 3-18KS высокоскоростная с охлаждением;
- микроскоп AxioImager для лабораторных исследований со штативами Axio Imager;
- амплификатор детектирующий ДТпрайм;
- гомогенизатор биологического материала Precellys24 (2 шт.);
- ротор угловой JA-30.50 Ti к центрифуге AVANTI JXN-30;
- система для высокочувствительной визуализации белковых и ДНК гелей и блотов;
- центрифуга Allegra X-30R в составе с 2-мя роторами горизонтальными S6096;
- центрифуга AVANTI JXN-30;
- станция автоматическая для раскапывания жидкостей Freedom EVO 100/4 (для сбора смесей);
- станция автоматическая для раскапывания жидкостей Freedom EVO 150/4 DiTi (для выделения);

- анализатор VICTOR X4;
- генетический анализатор АВ 3130 в комплекте;
- камера низкотемпературная ТАБАЙ.

#### 13.4. ФГБУ «ВГНКИ»

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский государственный Центр качества и стандартизации лекарственных средств для животных и кормов» (ФГБУ «ВГНКИ») организует на территории Российской Федерации систему реализации государственной политики в области обеспечения качества лекарственных средств для животных, кормов и безопасности в ветеринарно-санитарном отношении продукции животного и растительного происхождения в целях охраны здоровья животных и населения от болезней, общих для человека и животных.

##### Диагностика и профилактика заболеваний

– Научные лаборатории ФГБУ «ВГНКИ» регулярно проводят молекулярную диагностику заболеваний, вирусов и контаминантов у животных.

– Учреждение депонирует и поддерживает фонд национальной коллекции штаммов микроорганизмов (бактерий, вирусов, грибов, хламид, риккетсий и др.), используемых для изготовления и контроля препаратов ветеринарного назначения, обеспечения ими промышленных предприятий, а также научно-исследовательских и учебных ветеринарных институтов.

– В отдельном порядке проводится разработка оптимальных систем поддержания, способов хранения и селекции штаммов микроорганизмов.

##### Сертификация и мониторинг

– Учреждение проводит аттестацию предприятий, производственных цехов, отделов и испытательных лабораторий, занятых изготовлением, контролем и реализацией препаратов ветеринарного назначения.

– ФГБУ «ВГНКИ» проводит регистрационные и сертификационные испытания отечественных и импортных ветеринарных препаратов, предполагаемых для применения на территории Российской Федерации.

##### Инновации и развитие

– Ежегодно под наблюдением Россельхознадзора в ФГБУ «ВГНКИ» разрабатывается не менее 10 методов, позволяющих обеспечивать безопасность продукции.

– ФГБУ «ВГНКИ» признано провайдером межлабораторных сличительных испытаний, что позволяет подведомственным и иным лабораториям подтверждать техническую компетентность в области ветеринарных исследований.

– Создана добровольная система сертификации персонала в ветеринарии «ВЕТ-Эксперт» (регистрационный № РОСС

RU.V1130.04ЖЛМ0 от 14.11.2013), что позволит создать базу компетентных специалистов – экспертов ветеринарного направления.

– В учреждении создана экспертная организация по аккредитации испытательных лабораторий (соглашение Федеральной службы по аккредитации и экспертной организации ФГБУ «ВГНКИ» от 23 октября 2013 года), что позволит осуществлять оценку и признание в качестве компетентных органов оценки соответствия как ветеринарных, так и испытательных лабораторий смежных направлений.

– ФГБУ «ВГНКИ» аккредитовано на проведение аттестации методик измерений и метрологической экспертизы документации, что позволит ведомству проводить работы своими силами по подтверждению соответствия обязательным метрологическим требованиям к измерениям.

– В учреждении осуществляется содействие лабораториям Россельхознадзора по вопросам национальной и международной аккредитации, координация деятельности в рамках взаимодействия с Кодексом Алиментариус, метрологическое обеспечение лабораторий Россельхознадзора.

– В ближайшие годы также планируется достичь оптимальных условий поддержания штаммов микроорганизмов и перевести их в национальные стандартные образцы.

### 13.5. ФГБУ «ВНИИЗЖ»

В институте начали проводить широкие лабораторные исследования по изучению основных биологических и генетических свойств возбудителей различных болезней животных. На смену традиционным методам диагностики для определения антигенов и антител были созданы и внедрены в производство иммуноферментные тест-системы для мониторинга широкого спектра болезней животных и разработаны и внедрены методики ПЦР и секвенирования для идентификации возбудителей особо опасных и других экономически значимых инфекционных заболеваний КРС, свиней и птиц.

С целью проведения полноценного анализа риска распространения инфекционных заболеваний животных, в том числе заноса инфекций из-за рубежа, всесторонней оценки эпизоотической ситуации в России и других странах, а также составления прогнозов её развития был создан Информационно-аналитический центр, результаты работы которого ложатся в основу принятия Россельхознадзором ключевых решений по проведению экспортно-импортных и транзитных операций, инспекций перерабатывающих предприятий.

С целью разработки и дальнейшего внедрения государственной информационной системы Россельхознадзора в области ветеринарии был организован Информационно-вычислительный центр. С 2007 года сотрудники Центра (на момент образования – отдел программного обеспечения)



осуществляют разработку и внедрение системного и прикладного программного обеспечения для нужд ФГБУ «ВНИИЗЖ», Россельхознадзора и его подведомственных учреждений. За этот период собственными силами без привлечения сторонних компаний разработано и внедрено 5 федеральных государственных информационных систем и более 10 ведомственных. Разработанные информационные автоматизированные системы предоставляют широкие возможности для сбора, анализа и использования информации об объектах надзора федеральной службы (субъекты, объекты, процессы) и являются единой Государственной информационной системой в области ветеринарии.

Организация обладает высоким кадровым потенциалом. Сегодня в ФГБУ «ВНИИЗЖ» трудится около 900 высококвалифицированных сотрудников, среди которых 15 специалистов имеют ученую степень доктора наук и 128 - кандидата наук. Доля исполнителей научно-исследовательских работ, занимающих должности научных сотрудников составляет более 50%. Высокая квалификация сотрудников позволила ФГБУ «ВНИИЗЖ» стать ведущим учреждением по разработке и производству ветеринарных препаратов для специфической профилактики и диагностики инфекционных заболеваний животных, а также научному сопровождению ветеринарных мероприятий, проводящихся с их использованием.

В настоящее время ФГБУ «ВНИИЗЖ» выпускает диагностические наборы и вакцины против болезней рогатого скота, свиней, птиц, диких плотоядных животных: всего более 100 видов продукции, в том числе около 78 видов вакцин, 21 наименование диагностических наборов и 7 наименований химиотерапевтических препаратов, которые защищены 97 патентами Российской Федерации.

### 13.6. СФНЦА РАН

Разработка теоретических основ, методов и средств профилактики инфекционных болезней животных, представляющих эпизоотическую опасность: бруцеллез, туберкулез, лейкоз, сибирская язва, пастереллез, некробактериоз, классическая чума свиней, инфекционный ринотрахеит крупного рогатого скота, болезнь Ауески, парагрипп-3, трихенеллез, а также гигиена кормов (профилактика микотоксикозов, нитратов, солей тяжелых металлов), болезни новорожденных и птицы.

14. Свод финансирования КПНИ «Диагностика и мониторинг особо инфекций болезней животных»  
(в разрезе каждого участника КПНИ)

№ п/п	Наименование	По годам, тыс. руб. <sup>1</sup>				
		2021	2022	2023	2024	Итого
1.	ФГБНУ ФИЦВиМ	159493,8	159493,8	159493,8	159493,8	637975,2
2.	ФГБНУ ФНЦ ВИЭВ РАН	196619	206449	212348	212348	827764
3.	ФГБНУ УрФАНИЦ УрО РАН	54475	54909	55356	55818	220558
4.	ФГБУ «ВГНКИ»	10000	10000	10000	10000	40000
5.	ФГБУ «ВНИИЗЖ»	11000	11000	11000	11000	44000
6.	СФНЦА РАН	39474	42620	43530	43530	169154
7.	ФГБНУ ФРАНЦ	24074	25376	26870	26870	103190
8.	ФГБНУ «ФАНЦ РД»	5471	5794	5793	5793	22851
9.	ФГБНУ ДАЛЬЗНИВИ	22650	23851	24805	24805	96111
10.	ФГБНУ КНЦЗВ	20149	21163	21380	21380	84072
ВСЕГО		543405,8	560655,8	570575,8	571037,8	2245675,2

<sup>1</sup> Размер финансирования с 2021 по 2024 год имеет прогнозный характер и будет уточнен после доведения государственного задания на 2021-2024 годы.

## 15. Распределение прав на интеллектуальную собственность между участниками КПНИ

Права на интеллектуальную собственность устанавливаются двухсторонними соглашениями о распределении прав на результаты интеллектуальной деятельности между организациями-участниками КПНИ.

Расходы по обеспечению правовой охраны интеллектуальной собственности устанавливаются двухсторонними соглашениями о распределении прав на результаты интеллектуальной деятельности.