

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной
ветеринарии им. Я.Р. Коваленко

ОТЧЕТ

**о результатах деятельности
ФГБНУ Всероссийский научно-исследовательский институт
экспериментальной ветеринарии им. Я.Р. Коваленко
за 2014 год**

Директор ВИЭВ
академик РАН

М.И. Гулюкин

Ученый секретарь
кандидат биологических наук

Н.И. Ложкова

Главный бухгалтер

М.М. Дьякова

1.ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной ветеринарии имени Я.Р. Коваленко» в 2014 г. выполнял научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по проекту Программы ФНИ государственных академий наук на 2013-2020 годы по направлению исследований **22. 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.**

2. РЕЗУЛЬТАТЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

22.01. Разработать нормативно-техническую документацию на слабоагглютиногенную вакцину против бруцеллеза животных для внедрения в производство.

Цель и новизна исследований . Совершенствование системы профилактических и оздоровительных мероприятий при бруцеллезе животных.

Методика исследований. Научные исследования проводились на базе существующего при институте сектора хронических инфекций и на опытной базе Вышневолоцкого филиала ВИЭВ по методикам, предложенным Объединенным комитетом ФАО/ВОЗ по бруцеллезу (Наставления по диагностике бруцеллеза животных, 2003; Manual of Diagnostic Tests and Vaccines for Terrestrial Animals, Объединенный комитет ФАО/ВОЗ по бруцеллезу, 2012) с использованием современного оборудования: компьютерного обеспечения, термостатов, автоклавов, холодильников.

Обсуждение экспериментальных данных и результаты научных исследований. Изготовлены 2 лабораторные микросерии слабоагглютиногенной вакцины против бруцеллеза сельскохозяйственных животных. В качестве протективного антигена использовали белки «химического и теплового шока». В качестве корпускулярного носителя использовались убитые бруцеллы из « R»-штаммов, в частности штамм бруцелл вида *B. ovis* 64/2. Кроме того, использовались бруцеллы вакцинного штамма *B. abortus* 19, которые химической обработкой были лишены агглютиногенности, а также химически очищенные клеточные стенки дрожжей. В качестве депонирующего агента использовали гидроокись алюминия. Для стимуляции разных звеньев иммунитета использовали иммуномодулятор – N-оксидированное производное полиэтиленпиперазина (полиоксидоний), а также « R»-производное пурина, регулирующее метаболические процессы.

Препараты испытывали на стерильность и безвредность в биологической пробе на питательных средах и мышах с положительным результатом.

На 12 телятах 3-х месячного возраста заложен опыт по изучению антигенных и иммуногенных свойств слабоагглютиногенной вакцины против бруцеллеза животных по сравнению с коммерческой вакциной из штамма 82 В. abortus (табл.1).

Таблица 1.

№ гр.	Кол-во телят	Вид вакцины	Доза вакцины	Ревакцинация через 43 дня
1	3	СAB	6 мл. (АГ – 0,001 мг/мл)	АГ – 2 мг + шт. 19 (1,5 млрд м.к.)
2	3	СAB	6 мл (АГ – 2 мг)	не применялась
3	3	82 В. abortus	5 мл (100 млрд.м.к.)	не применялась
4	3	Контроль	не применялась	не применялась

Перед началом опыта сыворотки крови телят исследовали серологически на бруцеллез с отрицательными результатами. В течение 10 дней после вакцинации изучали местную и общую реакции у телят. Повышения температуры тела животных не отмечалось. На месте введения вакцины образовалась небольшая припухлость, которая рассосалась в течение 6-7 дней.

В результате научных исследований, проведенных в 2014 году, разработан лабораторный регламент по производству, контролю и применению слабоагглютиногенной вакцины против бруцеллеза животных.

22.02. Создать лабораторную модель на кроликах и морских свинках для изучения биологических свойств патогенных прионов.

Цель исследований. Изучить свойства штамма возбудителя губкообразной энцефалопатии крупного рогатого скота (ГУП КРС) на лабораторных животных и козах и получить прионный белок для дальнейших исследований его свойств и разработки методов молекулярной индикации

прионов в тканях животных, провести поисковые исследования взаимодействия патогенных прионов с ДНК аптамерами.

Новизна исследований. Получение данных о восприимчивости коз и их возможной положительной роли в поддержании штамма возбудителя в эпизоотической цепи. Получение данных о распределении возбудителя ГЭП КРС в ЦНС пораженных им коз. Показано сходство взаимодействия патогенного приона с ДНК аптамерами и антителами.

Методика исследований. Научные исследования проводились на базе существующей при институте лаборатории биофизики и опытной базе Вышневолоцкого филиала ВИЭВ с использованием стандартных методов – клиническое наблюдение, методы дифференциального и градиентного ультрацентрифугирования для фракционирования макромолекул, иммуноферментный анализ, метка белков биотином и стрептавидином, электрофорез, электронная микроскопия (Руководство по лабораторным животным и альтернативным методам в биомедицинских исследованиях, 2010), патогистологического анализа в электронной микроскопии (Сборник методик «Микроскопическая техника», 1957), дифференциального и градиентного ультрацентрифугирования, иммуноферментного анализа и электрофореза (Molecular cloning: a laboratory manual, 2012) – и современного оборудования: ламинары второго и третьего класса безопасности, ультрацентрифуги фирмы Beckman, ультразвуковой дезинтегратор 150 ватт (MSE) планшетный фотометр фирмы Thermo, оборудование для электрофореза, электронный микроскоп JEM 100 CX II, фильтрационное оборудование фирмы Millipor.

Обсуждение экспериментальных данных и результаты научных исследований. Важными признаками штамма патогенных прионов наряду с биохимическими свойствами является характеристика его взаимодействия с поражёнными животными: инкубационный период и распределение возбудителя (белка PrP^{res}) в различных отделах ЦНС. На проявление этих свойств влияет геном поражённого хозяина. Исследования свойств возбудителя ГЭП

КРС на аборигенных козах на территории нашей страны ранее не проводились. Исполнители продолжили наблюдение за 6-тью козами из ранее поставленного опыта. За отчётный период клинических признаков поражения ЦНС у подопытных животных не выявлено.

Проведено определение распределения возбудителя в тканях ЦНС двух коз, павших в 2013 году. В тканях толстого отдела кишечника области Пейеровых бляшек данными методами прионов не выявлено. Положительные результаты были получены с гомогенатами спинного мозга грудного и шейного отделов, а так же продолговатого мозга, мозжечка и стволовой области мозга. Провели сравнение двух буферов (фосфатный и лизирующий) с фирменным буфером набора BioRad для экстракции прионного белка из патматериала. Использование забуференного фосфатами 1/15М физраствора с 2% лаурилсульфата дало результаты, аналогичные фирменному буферу. Электронной микроскопией прионный белок выявляется методом негативного контрастирования в виде агрегатов фибрилл.

Продолжены опыты по подбору ДНК аптамеров, связывающихся с патогенным прионным белком. Проверено три аптамера длиной 68-80 нуклеотидов - A1, A2, A12. Аптамер A12 связывается с экстрактом головного мозга больных ГЭП коров в 2,5 раза активнее (по показателю оптической плотности реакции), чем с экстрактом головного мозга здоровой коровы. Однако, в сравнении с результатами, полученными с этими гомогенатами с использованием моноклональных антител, эти данные по общему фону были более чем на порядок слабее.

В результате исследований проведенных в 2014 г. получены данные о распространении патогенного прионного белка (возбудителя ГЭП КРС) в тканях ЦНС у поражённых коз, поставлен опыт на лабораторных животных, подобраны буферы и условия для экстракции прионного белка из тканей патматериала, продолжены опыты по подбору ДНК аптамеров, связывающихся с патогенными прионами.

22.03. Разработать способ изготовления аллергена КАМ-2 ВИЭВ в жидком виде для дифференциальной диагностики парааллергических реакций у крупного рогатого скота на ППД туберкулин для млекопитающих. Разработать нормативно-техническую документацию на КАМ-2 ВИЭВ в жидком виде для внедрения в производство.

Цель исследований . Совершенствование аллергической диагностики туберкулеза крупного рогатого скота.

Новизна исследований. Разработка метода дифференциальной диагностики парааллергических реакций на туберкулин у крупного рогатого скота с помощью препарата «КАМ-2 ВИЭВ». Совершенствование симультанной пробы для дифференциации неспецифических реакций на туберкулин для предотвращения необоснованного убоя значительного количества реагирующих животных с неспецифическими реакциями.

Методика исследований. Научные исследования проводились на базе существующих при институте лабораторий биохимии и микобактериозов, опытной базы Вышневолоцкого филиала ВИЭВ и в животноводческих хозяйствах России в соответствии с «Наставлением по диагностике туберкулеза животных», 2002г., и «Лабораторным регламентом по изготовлению КАМ-2 ВИЭВ», 2011г и использованием современных приборов: термостатов, центрифуг, электронных весов и др.

Обсуждение экспериментальных данных и результаты научных исследований. Изготовлены 4 опытные лабораторные серии КАМ-2 (ВИЭВ), в состав которого включены наиболее часто выделяемые от реагирующих животных и обладающие сенсibiliзирующими свойствами микобактерии: *M.smegmatis*, *M.intracellulare*, *M.fortuitum* и *M.scrofulaceum*. Активность и специфичность аллергенов проверена на 20 сенсibiliзированных разными видами микобактерий морских свинок на опытной базе в Вышневолоцком филиале ВИЭВ. Сравнительные исследования диагностической ценности КАМ и КАМ-2 (ВИЭВ) проведены в 6 благополучных хозяйствах, где выявляются реагирующие животные с неспецифическими реакциями.

В результате проведенных исследований в 2014 г. разработан лабораторный регламент на изготовление КАМ-2 (ВИЭВ) в жидком виде. Получено положительное решение на выдачу патента «Способ изготовления аллергена для дифференциальной диагностики парааллергических реакций у крупного рогатого скота на ППД туберкулин для млекопитающих».

22.04. Сформировать базу данных генетического полиморфизма вариантов вируса лейкоза крупного рогатого скота, распространенных на территории России.

Цель и новизна исследований. Изучить полиморфизм генома ВЛКРС, распространённого на территории РФ. Пополнить базу данных нуклеотидных последовательностей.

Методика исследований. Научные исследования проводились на базе существующей при институте лаборатории лейкозологии с использованием иммунологических (РДП, ИФА непрямой с моноклональными антителами и в блокирующем варианте), молекулярно-биологических (несколько вариантов ПЦР), гематологических методов и секвенирования фрагментов генов (Методические указания по эпизоотологическому исследованию, 1982г); Инструкция по применению набора для выявления антител к вирусу лейкоза крупного рогатого скота в сыворотке крови и молоке иммуноферментным методом, 2010; Методические рекомендации по выявлению ДНК провируса лейкоза крупного рогатого скота методом ПЦР и пробоподготовке полученного генетического материала с целью дальнейшего определения нуклеотидной последовательности методом секвенирования, 2010; Сборник методик «Животная клетка в культуре: методы и применение в биотехнологии, 2009 г. и современных приборов: гематологический анализатор, вошер, фотометр, амплификатор, термостат (ДНК-Технология), система для электрофореза в геле агарозы Sub-Cell CT (Bio RAD) и др.

Обсуждение экспериментальных данных и результаты научных исследований. Проведено секвенирование нуклеотидных

последовательностей и филогенетический анализ гена *env* 105 изолятов провируса ВЛКРС, циркулирующего на территориях шести регионов РФ – Смоленской, Пензенской, Ростовской, Рязанской, Смоленской, Ярославской областей, Камчатского края. Установлена принадлежность данных изолятов к различным (I,II,IV,VII) генотипам ВЛКРС. Показано, что популяция ВЛКРС на обследованных территориях гетерогенна, с преобладанием *IV* генотипа («европейский кластер», что является отражением длительной циркуляции на территории России варианта ВЛКРС, ввезённого из стран Европы с инфицированным крупным рогатым скотом после Второй мировой войны. Три генотипа были представлены в значительно меньшей степени: *I* – 7% (Япония-США), *II* – 10% (Аргентина), *VII* – 5% (Италия). Очевидно, распространение генотипов ВЛКРС отражает процесс проникновения ВЛКРС при неконтролируемом ввозе инфицированного скота из неблагополучных регионов. Изучение полиморфизма ВЛКРС и создание базы данных генотипов провируса имеет важное значение для совершенствования как молекулярно-генетической, так и серологической диагностики индуцированной ВЛКРС инфекции, а также для установления источника инфекции при экспортно-импортных операциях.

В результате исследований, проведенных в 2014 г. пополнена актуальная база данных нуклеотидных последовательностей участков генома ВЛКРС, выделенных из биоматериала, поступающего из различных регионов РФ.

22.05. Разработать способ диагностики лейкоза крупного рогатого скота с помощью мультиплексной полимеразной цепной реакции в режиме реального времени.

Цель исследований. Разработать способ диагностики лейкоза крупного рогатого скота с помощью мультиплексной полимеразной цепной реакции в режиме реального времени.

Новизна исследований. Получены экспериментальные данные по конструированию мультиплексной тест-системы для диагностики индуцированной ВЛКРС инфекции. Разработана модель для изучения механизма развития иммунологической толерантности, заключающаяся в воспроизведении индуцированной ВЛКРС инфекции при выпаивании кроликов молоком инфицированной коровы и оценки иммунного ответа на антигены вируса.

Методика исследований. Научные исследования проводились на базе существующей при институте лаборатории лейкозологии с использованием иммунологических (РДП, ИФА непрямой с моноклональными антителами и в блокирующем варианте), молекулярно-биологических (несколько вариантов ПЦР), гематологических методов и секвенирования фрагментов генов (Методические указания по эпизоотологическому исследованию, 1982г); Инструкция по применению набора для выявления антител к вирусу лейкоза крупного рогатого скота в сыворотке крови и молоке иммуноферментным методом, 2010г.; Методические рекомендации по выявлению ДНК провируса лейкоза крупного рогатого скота методом ПЦР и пробоподготовке полученного генетического материала с целью дальнейшего определения нуклеотидной последовательности методом секвенирования, 2010; Сборник методик «Животная клетка в культуре: методы и применение в биотехнологии, 2009г. и современных приборов: гематологический анализатор, вошер, фотометр, амплификатор, термостат (ДНК-Технология), система для электрофореза в геле агарозы Sub-Cell CT (Bio RAD) и др.

Обсуждение экспериментальных данных и результаты научных исследований. Разработан дизайн и проведён синтез праймеров для ПЦР-РВ в формате «мультиплекс» (3 канала детекции). Проведены диагностические серологические и молекулярно-генетические исследования проб крови

крупного рогатого скота различных возрастных групп сельскохозяйственной производственной артели «Кузьминский» и ОАО «Дашковка» Московской области, а также ООО «Агротон» Калужской области в рамках совершенствования схем оздоровительных мероприятий с использованием ПЦР.

При воспроизведении индуцированной ВЛКРС инфекции на кроликах (гетерологичный вид животных для ВЛКРС), показано, что пероральная инокуляция низких доз вируссодержащего материала приводит к развитию индуцированной ВЛКРС инфекции, сопровождающейся отсутствием гуморального иммунного ответа на антигены ВЛКРС, т.е. иммунологической толерантностью. Повышение заражающей дозы или внутривенное введение вызывают инфекцию, сопровождающуюся развитием гуморального иммунного ответа. Таким образом, разработана модель для изучения механизма развития иммунологической толерантности, заключающаяся в воспроизведении индуцированной ВЛКРС инфекции при выпаивании кроликов молоком инфицированной ВЛКРС коровы и оценки иммунного ответа на антигены вируса.

В результате проведенных исследований в 2014 г. получены экспериментальные данные по разработке мультиплексной ПЦР в режиме реального времени для диагностики лейкоза КРС.

22.06. Разработать новый антимикробный препарат на основе ципрофлоксацина для лечения колибактериоза и сальмонеллеза птиц, обеспечивающий повышение профилактической и терапевтической эффективности проводимых мероприятий не менее 90-95% и нормативно-техническую документацию для внедрения в производство.

Цель исследований. Испытать лекарственную форму препарата на основе ципрофлоксацина для лечения колибактериоза и сальмонеллёза птиц.

Новизна исследований. Получить новую лекарственную форму препарата «Циветин» на основе ципрофлоксацина для лечения колибактериоза и сальмонеллёза птиц.

Методика исследований . Научные исследования проводились в Белгородском филиале ВИЭВ с использованием общепринятых бактериологических методов (сборник методик «Микробиологическая диагностика бактериальных болезней животных», 2005). Чувствительность различных микроорганизмов к антимикробным препаратам изучали дискодиффузионным методом, определение минимальной подавляющей концентрации (МПК) проводили при помощи Хай Комб МИК теста (Методические указания «Определение чувствительности микроорганизмов к антибактериальным препаратам», 2004) , о пределение продукции бета-лактамаз расширенного спектра (БЛРС) действия проводили методом двойных дисков, р асчет показателей острой токсичности производили по методу Литчфилда и Уилкоксона в модификации З. Рота (Беленький М.Л. Элементы количественной оценки фармакологического эффекта, 1963г) и современного оборудования: диспенсера, вортекса, денситометра и др.

Обсуждение экспериментальных данных и результаты научных исследований. Ципрофлоксацин *in vitro* показал высокую антимикробную активность в отношении эшерихий, его МПК для этих микроорганизмов составляет 0,009–0,13 мкг/мл. Выявлена высокая чувствительность эшерихий к карбопенемам, цефтриаксону, цефепиму и ципрофлоксацину. При пероральном введении ципрофлоксацин быстро всасывается и хорошо распределяется в организме цыплят. Исследования показали, что при пероральном введении ципрофлоксацина в дозах 5 и 10 мг/кг массы тела он обнаруживался на протяжении 24 часов во всех исследуемых тканях и органах в концентрациях, превышающих бактериостатические для эшерихий и сальмонелл. Изучение острой токсичности лекарственной формы на основе

ципрофлоксацина показало, что препарат согласно ГОСТ 12.1.007-76 относится к III классу опасности, вещества умеренно опасные. Наиболее выраженное терапевтическое действие (87%) при экспериментальном колибактериозе белых мышей препарат оказывал при пероральном введении в концентрации 100 мг/л воды в течение 5 суток. При пероральном назначении ципрофлоксацина в свободном доступе с водой в концентрациях 100 и 200 мг/л воды в течение 3–5 дней достигается высокая терапевтическая эффективность.

В результате проведенных исследований в 2014 году получены экспериментальные данные для разработки новой лекарственной формы антимикробного препарата на основе ципрофлоксацина для лечения колибактериоза и сальмонеллеза птиц.

22.07. Разработать метод молекулярно-генетической идентификации и определения факторов патогенности у стафилококков с целью повышения диагностики и профилактики заболеваний.

Цель и новизна исследований. Изучение факторов патогенности использование ПЦР для определения эксфолиативного токсина у представителей *Staphylococcus intermedius* группы (SIG).

Материалы и методы исследований . Научные исследования проводились на базе Белгородского филиала ВИЭВ. Проведены исследования по изучению факторов патогенности фенотипическими методами и определению наличия генов, кодирующих эксфолиативный токсин и энтеротоксин методом ПЦР. Наличие генов *se-int* и *siet* определяли методом ПЦР по методикам Lautz et al. (2006) и Kanbar et al. (2009) соответственно.

Обсуждение экспериментальных данных и результаты научных исследований. В результате проведенных исследований выяснили, что среди 105 изолятов SIG изученных с помощью фенотипических тестов 87% оказались коагулазопозитивными, 92% вызывали гемолиз на агаре с эритроцитами крови барана, 94% изолятов продуцировали ДНК-азу, 88,5% -

лецитиназу, 100% - протеазу, 85,5% изолятов ферментировали манит в аэробных условиях.

Ген, кодирующий энтеротоксин, специфичный для SIG (*se-int*), был обнаружен у 95% изолятов. Гены токсинов *se-int*, *siet*, *lukS* и *lukF* были выявлены почти у всех исследованных изолятов *S. pseudintermedius* независимо от вида животных, локализации и проявления инфекционного процесса, что свидетельствует о высоком патогенном потенциале *S. pseudintermedius*. Четыре изолята *S. schleiferi* ssp. *coagulans* содержали гены токсина *siet*, из них два изолята - *lukS* и *lukF*. У изолятов *S. delphini* выявили наличие только генов *lukS* и *siet*. Наличие гена, кодирующего эксфолиативный токсин, было установлено у изолята *S. intermedius*.

В результате проведенных исследований в 2014 году получены экспериментальные данные для разработки метода молекулярно-генетической видовой идентификации и определения факторов патогенности у стафилококков. Разработано Методическое пособие по определению эксфолиативного токсина у представителей *Staphylococcus intermedius* группы (SIG) методом полимеразной цепной реакции.

22.08. *Разработать нормативно-техническую документацию на комплексный препарат «Ампитетрасульфонисан» против бактериозов и дрожжевых микозов животных для внедрения в производство.*

Цель исследований . Разработать нормативно-техническую документацию на комплексный препарат ампитетрасульфонисан (АТСН) против бактериозов и дрожжевых микозов животных.

Новизна исследований . Комплексный инъекционный лекарственный препарат противогрибкового и антибактериального действия разных способов аппликации с пролонгированным эффектом –

ампитетрасульфонисан – не имеет аналогов, разрабатывается впервые.

Получено положительное решение по заявке на патент.

Методика исследований. Научные исследования выполняли на базе существующей при институте лаборатории микологии и антибиотиков им. А.Х. Саркисова, животноводческих предприятий Калужской и Смоленской областей, ветеринарных клиник г. Москвы и Московской области с использованием микологических, бактериологических и фармакологических методик (Клинические исследования лекарственных средств, Я.А. Ветра, 1979г.; Методические указания «Порядок экспертизы, клинических испытаний, регистрации отечественных средств и субстанций», 1966 г.) и современных приборов: водяной и суховоздушный термостаты, сухожаровой шкаф, ламинарный бокс и др.

Обсуждение экспериментальных данных и результаты научных исследований. Препарат успешно испытан в производстве на овцах, дойных коровах, телятах, собаках и кошках. Терапевтическая эффективность препарата при микозах составила 97-99%, при инфекционных болезнях – животных 75-95%.

В результате проведенных исследований в 2014 г. получены экспериментальные данные для разработки СТО на комплексный препарат различных способов аппликации против бактериозов и дрожжевых микозов животных Ампитетрасульфонисан (АТСН) и подготовлена «Инструкция по применению АТСН при дрожжевых микозах и бактериозах».

*22.09. Разработать способ получения специфических ДНК-антигенов трипаносом для разработки метода дифференциальной диагностики *Tr.equipertum* от *Tr.evansi*.*

*Разработать метод дифференциальной диагностики полимеразной цепной реакцией *Tr.equipertum* от *Tr.evansi*.*

Цель и новизна исследований. Усовершенствование существующих методов диагностики трипаносомозов лошадей, а также установление

различий на молекулярном уровне между несколькими образцами трипаносом (всего 6-16). Сконструированы три праймера при разных температурах отжига - 48⁰ и 50⁰С. Присутствие и отсутствие ДНК и белковых компонентов не влияет на титр антигенов.

Методика исследований. Научные исследования выполняли на базе существующей при институте лаборатории протозоологии и в Вышневолоцком филиале ВИЭВ. Выделение ДНК, ПЦР и очистку амплифицированных фрагментов проводили по общепринятым молекулярно-генетическим (ПЦР), гематологическим и паразитологическим методикам (Методические рекомендации по изучению и разработке мер борьбы с протозойными болезнями животных, 1984) с использованием автоматического секвенатора. Для оценки степени родства провели нуклеотидный и филогенетический анализ последовательностей ДНК с помощью компьютерных программ Lasergene 7 и Mega 4.

Обсуждение экспериментальных данных и результаты научных исследований. Продолжается работа по изысканию праймеров для ПЦР-диагностики трипаносомоза лошадей при разных температур отжига.

Объектом исследования были лиофильно высушенные трипаносомные антигены № 1, 10, G, 13, 14 и 55 *T. equiperdum* и *T. evansi* из коммерческих препаратов, предназначенных для реакции связывания комплемента, или полученные на лабораторных животных перевивками крови из Красноярского края и Таджикистана.

Отработано применение метода ПЦР для индикации трипаносом (*Trypanosoma equiperdum* и *Tr. evansi*). После выделения ДНК в ПЦР с праймерами T1 и Tr1- T1 и Tr2 при разных температурах отжига. Установлено, что при 48⁰С у антигенов G,13,14 и 55 присутствовала ДНК и белковые компоненты, при 50⁰С ДНК присутствовала только у G антигена. Несмотря на это белковые компоненты присутствовали у всех антигенов. У антигенов 1 и 10 при температуре отжига 48⁰ и 50⁰ отсутствовали ДНК и присутствовали белковые компоненты.

Определены титры антигенов в РДСК с положительными и отрицательными сыворотками, полученными от лошадей, положительно реагирующих в РДСК и от кроликов, иммунизированных штаммами *T. equiperdum* и *T. evansi* и коммерческих положительных сывороток. T.

Опыты показали, что присутствие или отсутствие ДНК в пробах антигенов не влияет на белковые компоненты и титры антигенов. У всех исследуемых проб титры антигенов были в высоких титрах от 1:20 до 1:64. В дальнейшем эти антигены могут быть использованы в серологических реакциях, таких как РДСК (РСК), РНГА и ИФА, с целью создать универсальную тест систему для дифференциации этих видов трипаносом (*T. equiperdum* и *T. evansi*).

В результате исследований проведенных в 2014 г. разработан способ получения специфических ДНК- антигенов трипаносом для последующей разработки метода дифференциальной диагностики *Tr. equipertum* от *Tr. evansi*.

22.10. *Разработать тест-систему, обеспечивающую раннюю диагностику анаплазмоза и методические положения по диагностике анаплазмоза крупного и мелкого рогатого скота на основе метода полимеразной цепной реакции.*

Цель и новизна исследований. Впервые разрабатывается ПЦР тест-система, обеспечивающая диагностику двух видов *Anaplasma spp.* крупного и мелкого рогатого скота.

Методика исследований. Научные исследования выполняли на базе существующих при институте лабораториях протозоологии и молекулярной биологии и биотехнологии и в Вышневолоцком филиале ВИЭВ с использованием паразитологических методов в соответствии с

Методическими рекомендациями по борьбе и профилактике протозойных болезней животных (Москва, 1984) и современного оборудования: воршера, термоциклера, микроскопов и проч.

Обсуждение экспериментальных данных и результаты научных исследований. Получены образцы ДНК референтного штамма *A. ovis* из 20 проб крови овец-штаммников и образцы ДНК полевых изолятов *A. marginale* из 12 проб крови крупного рогатого скота. Для получения исходного материала была использована кровь от больных анаплазмозом животных в возрасте 2-6 лет. Паразитемия составляла 3...10%. Титр антител составлял в РДСК 1:40...1:80, в РНГА и ИФА – 1:400...1:800.

Из исследуемых образцов инвазированной крови был выделен ДНК *A. ovis* и проведен подбор праймеров. Выявлено, что для диагностики оптимально использовать ген *mSP4* как наиболее консервативный. Размер фрагмента 831 п.н. Подобраны и испытаны 10 пар праймеров, используемых при идентификации *Anaplasma spp.* Определено их положение на гене. Подобраны оптимальные режимы для постановки реакции.

В результате проведенных в 2014 году исследований, получены экспериментальные данные для разработки тест-системы для диагностики анаплазмоза крупного и мелкого рогатого скота на основе метода полимеразно-цепной реакции.

22.11. *Разработать методы молекулярно-генетической диагностики лейкоза кошек, иммунодефицита, микоплазмоза и хламидиоза мелких домашних животных.*

Цель и новизна исследований. Разработать способы молекулярно-генетической диагностики лейкоза и иммунодефицита кошек, микоплазмоза и хламидиоза мелких домашних животных. Совершенствование ПЦР тест-системы для диагностики ретровирусных инфекций кошек.

Методика исследований. Исследования проводили в существующих при институте лаборатории молекулярной биологии и биотехнологии и

ветеринарной клинике для домашних животных с использованием клинических, гематологических, вирусологических, молекулярно-генетических и иммунологических методов корреляционного и регрессивного анализа (Методические рекомендации по определению видовой принадлежности клеточных культур методом ПЦР с детекцией в реальном времени (ПЦР РВ), 2008; Методическое пособие «Использование математических методов в животноводстве и ветеринарии», 2010; Методические наставления по применению статистических методов в эпизоотологии, 1974; Методическое руководство «Биометрическая обработка лабораторных, клинических и эпизоотологических данных», 1980; Методические наставления по эпизоотологическому исследованию в условиях мегаполиса», 2010; Сборник методик «Ветеринарная лабораторная медицина», 2007) и современного оборудования: стерильные боксы (ламинары), криобанк, инвертированные микроскопы, обычные и углекислотные термостаты, холодильники, морозильники, сосуды Дьюара, люминесцентный микроскоп, амплификаторы, центрифуги, автоклавы, спектрофотометр, световые микроскопы, аппаратура для стерильной фильтрации, фотометр, вошер, компьютер.

Обсуждение экспериментальных данных и результаты научных исследований. Проведено исследование 72 проб крови кошек, имеющих возможность контактов внутри популяции и поступивших в клинику ВИЭВ с клиническими признаками нарушения здоровья. Диагноз ретровирусных инфекций был поставлен в 25% случаев. Продемонстрирована высокая степень совпадения результатов ПЦР и серологических методов как для лейкоза, так и иммунодефицита кошек.

В результате проведенных исследований в 2014 году получены экспериментальные данные по совершенствованию молекулярно-генетической диагностики ретровирусных инфекций кошек.

22.12. Разработать геоинформационную систему мониторинга распространенности скрытых инфекций (бруцеллеза собак, вирусного

лейкоза и иммунодефицита кошек и др.), обеспечивающую контроль заболеваемости с учетом особенностей территориального распространения в московском мегаполисе.

Цель и новизна исследований. Разработка компьютерного приложения геоинформационной системы случаев заболевания мелких домашних животных позволяет вводить в практику эпизоотологического исследования современные методы пространственного анализа данных.

Данные о выявлении случаев заболеваний мелких домашних животных вводили в электронную базу данных на платформе MS Access®. Электронная база данных была объединена с цифровой географической картой через единую атрибутивную таблицу цифровой карты в приложении ArcGis for Desktop. В компьютерном приложении геоинформационной системы создавались цифровые карты, отражающие локализацию случаев болезни на территории города.

Методика исследований. Исследования проводили в существующих при институте лаборатории эпизоотологии и в ветеринарной клинике для домашних животных с использованием клинических, гематологических, вирусологических, молекулярно-генетических и иммунологических методов корреляционного и регрессивного анализа (Методические рекомендации по определению видовой принадлежности клеточных культур методом ПЦР с детекцией в реальном времени (ПЦР РВ), 2008; Методическое пособие «Использование математических методов в животноводстве и ветеринарии», 2010; Методические наставления по применению статистических методов в эпизоотологии, 1974; Методическое руководство «Биометрическая обработка лабораторных, клинических и эпизоотологических данных», 1980; Методические наставления по эпизоотологическому исследованию в условиях мегаполиса», 2010; Сборник методик «Ветеринарная лабораторная медицина», 2007 и современного оборудования: стерильные боксы (ламинары), криобанк, инвертированные микроскопы, обычные и углекислотные термостаты, холодильники, морозильники, сосуды Дьюара,

люминесцентный микроскоп, амплификаторы, центрифуги, автоклавы, спектрофотометр, световые микроскопы, аппаратура для стерильной фильтрации, фотометр, вошер, компьютер.

Обсуждение экспериментальных данных и результаты научных исследований. Для наполнения электронной базы данных о случаях заболеваний были использованы данные собственных диагностических исследований клиники ВИЭВ. Отбор животных строился по принципу случайной выборки из страты, объединяющей животных с любыми клиническими признаками заболевания и входящих в группу риска по уровню свободы внутривидовых контактов.

Из 72 домашних кошек, обследованных в клинике ВИЭВ, ретровирусная инфекция была диагностирована в 18 случаях. Исследование проб сыворотки крови, взятых от 107 собак выявило 26 животных с высоким уровнем титра антител к R-антигену бруцелл. Высокая инцидентность бруцеллеза собак и ретровирусных болезней кошек в группах риска показывает на высокую распространенность этих инфекционных заболеваний среди всех животных московского мегаполиса. Увеличение объема выборки животных позволит уточнить данные, но наиболее вероятный процент инфицированных для этой категории животных будет находиться в границах от 15 до 35%, что в любом случае показывает наличие неконтролируемой эпизоотии, протекающей на территории города.

В результате проведенных исследований в 2014 г. разработан вариант компьютерного приложения геоинформационной системы мониторинга инфекционных заболеваний в популяции мелких домашних животных. По итогам года будет подготовлен обзор о распространенности бруцеллеза собак и ретровирусных инфекций кошек.

22.13. Получить новые знания об экспрессии интегринов и роли матрикса на мультипотентных мезенхимных стволовых клетках (ММСК) млекопитающих в процессе длительного культивирования.

Цель исследований. Изучить влияние длительного культивирования на экспрессию интегринов на клетках, с фенотипом, подобным мультипотентным мезенхимным стволовым.

Новизна исследований. Благодаря современным достижениям в настоящее время положительно решается вопрос о клиническом применении мультипотентных мезенхимных стромальных клеток (ММСК), выделенных из костного мозга (КМ) и подкожно-жировой ткани (ПЖТ) человека. Перспективность использования ММСК в регенеративной медицине определяется, прежде всего, способностью этих клеток восстанавливать дефекты и повреждения соединительных тканей (костной, хрящевой и мышечной). Известно, что выбор пути развития стволовой клетки определяется уникальными сигналами, содержащимися в ее микроокружении. Успех применения стволовых клеток в медицине во многом зависит от знаний о составе микроокружения этих клеток во время культивирования. Исследования, посвященные изучению изменения ММСК в процессе культивирования, в частности изменению экспрессии некоторых молекул на поверхности ММСК, в том числе интегринов, по-прежнему, весьма немногочисленны. В связи с этим, изучение состояния цитоскелета и молекулярно-генетических свойств ММСК в условиях длительного культивирования является актуальным вопросом, решение которого позволит приблизиться к более глубокому пониманию процессов, происходящих с клетками-предшественниками в условиях *in vitro*.

Методика исследований. Научные исследования выполнялись на базе существующего в институте сектора стволовой клетки. В работе использованы методы клеточной биологии, криобиологии, вирусологии, клеточной и тканевой инженерии, молекулярной биологии в соответствии со сборником методик «Животная клетка в культуре (методы и применение в биотехнологии)» (2009 г.) и современного оборудования: стерильный бокс (ламинар), инвертированный микроскоп, СО₂-инкубатор, холодильник, центрифуга, сосуды Дьюара, автоклавы и др.

В экспериментах использовали клетки, выделенные из ПЖТ человека и охарактеризованные нами ранее [Савченкова, 2010] на 2-ом и 17-ом пассажах культивирования. Экспрессию поверхностных АГ анализировали с помощью проточной цитофлуориметрии на цитометре Epics Elite Coulter. Первичные мышинные антитела, используемые в наших экспериментах, были против антигенов человека: CD29 (β 1-интегрин), CD49a (α 1 интегрин), CD49b (α 2 интегрин), CD49d (α 4 интегрин) и CD49f (α 6 интегрин) (В ecton Dickinson, США). В качестве вторых АТ использовали анти-мышинные IgG, меченые ФЭ той же фирмы. Результаты обрабатывали статистически. Достоверность различий оценивали по t -критерию Стьюдента. Данные считали достоверными при $p < 0,05$.

Обсуждение экспериментальных данных и результаты научных исследований. Анализ экспрессионного профиля интегринов на этих клетках выявил значительные различия в экспрессии α 2, α 4 и α 6 интегринов, по сравнению с клетками, которые анализировали на ранних пассажах (табл. 2).

Таблица 2.

Экспрессия интегринов на ММСК,
выделенных из ПЖТ человека, в зависимости от пассажа клеток

Пассаж	Доля клеток, положительно окрашенных АТ (%)				
	CD29	CD49a	CD49b	CD49d	CD49f
2-й	98,9±0,05	90,0±0,43	94,7±0,02	87,2±0,37	32,7±0,44
17-й	97,9±0,27	2,8±0,05	97,0±0,041	76,0±0,22	41,9±0,06

Наблюдали значительное снижение количества клеток, положительно меченых антителами против CD49a (α 1-интегрин) и CD49d (α 4-интегрин) – на 87.2 и 11.2 % соответственно. Доля клеток, положительно окрашенных против CD49f (α 6-интегрин) и CD49b (α 2-интегрин), наоборот увеличивалась в течение длительного культивирования на 9.9 и 2.3 % соответственно. Высокая экспрессия интегрин β 1 (98 %) ММСК существенно не изменялась во время длительного культивирования. Индукция ММСК к дифференцировке в остеогенном направлении показала, что клетки на 17-ом пассаже культивирования уступают по эффективности

формирования клеток костной ткани и внеклеточного матрикса клеткам, которые индуцировали на 2-ом пассаже.

В результате проведенных исследований в 2014 году установлено, что длительное культивирование ММСК, которое требуется для наращивания клеточной популяции после выделения, влияет на функциональную активность клетки, что необходимо учитывать при использовании их для клеточных технологий, в том числе для моделирования той или иной ткани в трёхмерном матриксе.

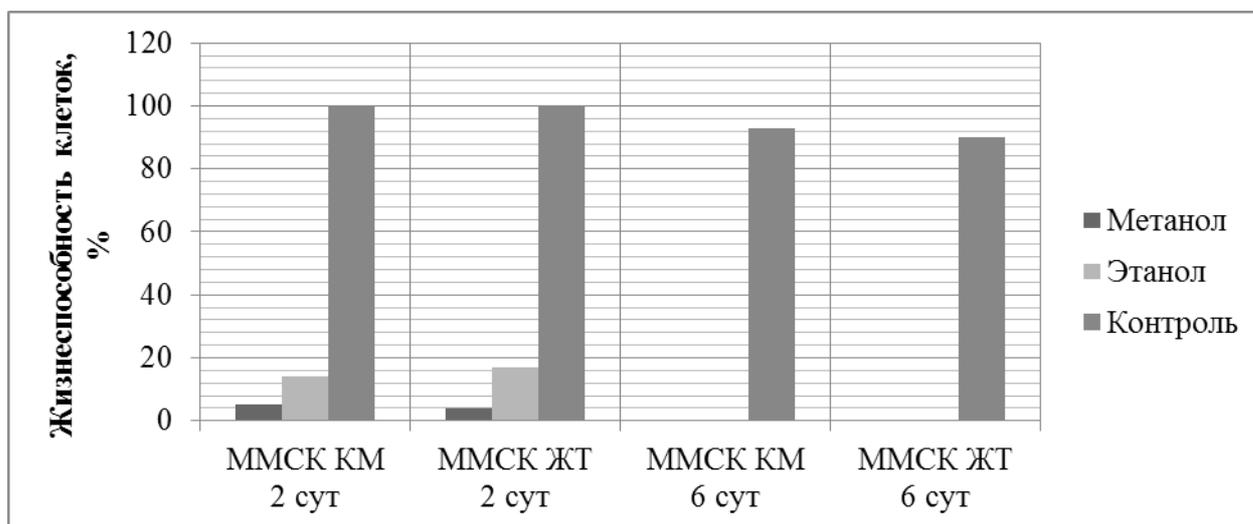
22.14. Разработать метод трехмерного культивирования стволовых клеток сельскохозяйственных животных с целью создания новых клеточных систем для биотехнологии, медицины и ветеринарии.

Цель и новизна исследований. Оценить возможность культивирования мультипотентных мезенхимных стволовых клеток (ММСК) КРС в висячих каплях и адаптировать этот метод для данной культуры. Разработать методы трёхмерного культивирования клеток актуально, так как в трёхмерной окружающей среде клетки образуют внутриклеточные структуры, сходные с тканью. Одним из таких способов является метод «висячей капли», который используется для формирования эмбриональных телец из эмбриональных стволовых клеток (Wobus A.M. и др., 1991 ; Ali N.N. и др., 2004), создания скрининговой системы для оценки токсичности химических, физических и биологических субстанций (Banerjee M., Bhonde R.R., 2006), а также для изучения эпителио-мезенхимальной пластичности мультипотентных мезенхимальных стромальных клеток (Сабурина И.Н, 2010).

Методика исследований. Научные исследования выполнялись на базе существующего в институте сектора стволовой клетки. В работе использованы методы клеточной биологии, криобиологии, вирусологии, клеточной и тканевой инженерии, молекулярной биологии в соответствии со сборником методик «Животная клетка в культуре (методы и применение в

биотехнологии)» (2009 г.) и современного оборудования: стерильный бокс (ламинар), инвертированный микроскоп, CO₂-инкубатор, холодильник, центрифуга, сосуды Дьюара, автоклавы и др.

Обсуждение экспериментальных данных и результаты научных исследований. Подобраны оптимальные условия для культивирования ММСК КРС методом «висячей капли». Изучены такие параметры как концентрация клеток в капле, объем капли, буфер и время культивирования. Установлено, что количество успешно формируемых клеточных агрегатов, представленных ММСК, выделенных как из КМ, так и из ЖТ КРС, зависит от концентрации клеток в капле и буфера, который использовали для предотвращения испарения. При применении в качестве буфера ФСБ-1 и переносе в каплю 100; 400 и 1000 клеток через 48 ч было образовано 1; 2 и 4 трехмерные клеточные структуры; в ДМЕМ – 1; 3 и 6 соответственно. Следовательно, перенос в каплю 1000 клеток наиболее подходит для получения большего числа трехмерных клеточных агрегатов. Метод использовали для оценки цитотоксического воздействия сильно изменчивых летучих веществ на клетки.



ис. Влияние цитотоксического воздействия летучих веществ на жизнеспособность ММСК КРС.

В результате проведенных исследований в 2014 году разработан метод «висячей капли», адаптированный для ММСК и Методические наставления по трёхмерному культивированию ММСК млекопитающих *in vitro*.

22.15. Разработать метод поддержания in vitro половых клеток хряка для получения новых клеточных тест-систем в биотехнологии, медицины и ветеринарии.

Цель и новизна исследований. Создание линий половых стволовых (GS) клеток млекопитающих позволит решить проблему сохранения редких и исчезающих видов животных. Разработка и оптимизация условий поддержания сперматогоний хряка in vitro являются актуальными для сельскохозяйственной биотехнологии, и в первую очередь, для создания трансгенных животных. Трансгенные свиньи представляют собой перспективный материал для решения многих медико-биологических проблем, в том числе могут рассматриваться как потенциальный источник тканей и органов для ксенотрансплантации человеку. Наличие стабильной культуры половых клеток хряка актуально для ветеринарной биотехнологии. Известно, что многие вирусы обладают тропизмом к половым клеткам. Однако GS клетки хряка еще не созданы. Одной из причин этого является недостаточное знание условий культивирования сперматогоний типа А хряка и влияния различных факторов роста на половые клетки in vitro.

Методика исследований. Научные исследования выполнялись на базе существующего в институте сектора стволовой клетки. В работе использованы методы клеточной биологии, криобиологии, вирусологии, клеточной и тканевой инженерии, молекулярной биологии в соответствии со сборником методик «Животная клетка в культуре (методы и применение в биотехнологии)» (2009 г.) и современного оборудования: стерильный бокс (ламинар), инвертированный микроскоп, CO₂-инкубатор, холодильник, центрифуга, сосуды Дьюара, автоклавы, электронный микроскоп и др. Оценку полученных экспериментальных образцов проводили с помощью программы AxioVision Rel. 4.8

Обсуждение экспериментальных данных и результаты научных исследований. В результате выполнения данной работы было установлено,

что использование клеток Сертоли (КС) – продуцентов GDNF для совместного культивирования, способствует как процессу одновременного размножения сперматогониевых клонов хряка, так и дифференцировки их в направлении сперматогенеза, о чем свидетельствует обнаружение в них продуктов экспрессии генов PLZF, Nanog и Vasa в полимеразной цепной реакции с гибридационно-флуоресцентной детекцией в режиме реального времени (ПЦР-РВ). Использование фидерного слоя, представленного клетками STO и добавление в культуру кондиционированной среды из клеток BRL, которая содержит фактор, ингибирующий дифференцировку или лейкемию (DIA/LIF), позволяет поддерживать сперматогонии хряка в культуре длительное время.

В результате проведенных исследований в 2014 году разработаны Методические положения по культивированию половых клеток хряка *in vitro*.

*22.16. Разработать метод идентификации йерсиний вида *Yersinia ruckeri* у рыб, обеспечивающий раннюю диагностику заболевания и сохранность популяций рыб.*

Цель и новизна исследований. Впервые в России отработаны методы и на их основе разрабатываются тест-системы для идентификации йерсиний вида *Yersinia ruckeri* иммуноферментным методом (ИФА) и в полимеразной цепной реакции (ПЦР).

Методика исследований. Лабораторные исследования проводились на базе существующей при институте лаборатории ихтиопатологии с аквариальной и на опытной базе Вышневолоцкого филиала ВИЭВ вирусологическими, иммунологическими («Иммунологические методы» под ред. Г. Фримеля, 1979; «Иммуноферментный анализ» под ред. Т.Т. Нго, Г. Ленхоффа, 1988; «Практикум по иммунологии» И.А.Кондратьева, Н.В.Воробьева и коллектив авторов, 2001) и молекулярно-генетическими методами (Saiki R.K., Scharf S., Faloona F., Mullis K.B., Horn G.T., Erlich, H.A., Arnheim N. Enzymatic amplification of beta-globin genomic sequences and

restriction site analysis for diagnosis of sickle cell anemia. Science,1985) и современного оборудования: ламинарный шкаф ESCO, микроскоп Биомед-3; центрифуги Beckman, MPW, термостаты ХТ3/70-2, спектрофотометр SHIMADZU, ИФА-ридер Multiskan FC, термостатируемый шейкер ELM1, промыватель планшет Thermo Scientific Wellwash.

Обсуждение экспериментальных данных и результаты исследований. Разработана схема иммунизации кроликов, позволившая получить специфичные антисыворотки к *Yersinia ruckeri*, с высоким титром антител – 1:5600-1:6400 и выше, для получения иммунологических реагентов тест-системы, таких как конъюгат. Методом «шахматного» титрования подобраны концентрации специфических IgG для сенсibilизации планшет и рабочее разведение конъюгата.

В тесте на воспроизводимость определяли статистические характеристики для положительных и отрицательных контрольных препаратов при исследовании их в пяти повторностях. Показано, что взаимодействие тест-системы с препаратами *Vibrio anguillarum*, *Aeromonas hydrophila*, *A.sobria*, *A. salmonicida*, *Pseudomonas fluorescense*, *E.coli*, *Yersinia enterocolitica* было на уровне фона.

При разработке системы праймеров для ПЦР в качестве мишеней были выбраны три гена *glnA*, *gurB*, *recA*. После анализа генов были подобраны участки характерные только для *Yersinia ruckeri*: для гена *glnA* праймеры YrgA-1 и YrgA-2, фланкирующие участок размером 154 пары оснований (п.о.); для гена *gurB* праймеры YrgB-1 и YrgB-2, фланкирующие участок 225п.о.; для гена *recA* - YrgA-1 и YrgA-2, фланкирующие участок 294п.о. При использовании стандартной ПЦР смеси «red-mix» с добавлением dNTP, MgCl₂ и по 10pmol праймеров оптимальная программа амплификации: 1) 94°C - 5 мин – 1 цикл; 2) 94°C - 45 с., 51°C - 45 с., и 72°C - 60 с. - 35 циклов; 3) 72°C - 5 мин – 1 цикл. Для подтверждения специфичности выбранных праймеров были исследованы 20 штаммов *Yersinia ruckeri*, 10 штаммов *Aeromonas salmonicida*, 8 штаммов *Yersinia enterocolitica*, 4 штамма

Citrobacter freundii, 3 штамма *Flexibacter psychrophila* из коллекции лаборатории. Проверка бактерий разных видов показала, что специфические фрагменты определенного размера амплифицировались только в образцах *Yersinia ruckeri*. Специфичность тест-системы в рамках исследуемой панели образцов составила 100%. Ложноположительных результатов при использовании одновременно, но независимо (в разных пробирках) всех трех или любых двух пар праймеров получено не было. Различие в размерах амплифицируемых участков позволяет проводить исследование в одной пробирке, что снижает материальные затраты и увеличивает «емкость» термоциклера при исследовании большого количества проб.

В результате проведенных исследований в 2014 году разработаны Методические положения по идентификации *Yersinia ruckeri*, возбудителя йерсиниоза лососевых рыб методом иммуноферментного анализа «ЕРМ-ИФА-ВИЭВ» и Методические положения по выявлению и идентификации возбудителя йерсиниоза лососевых (*Yersinia ruckeri*) методом полимеразной цепной реакции.

22.18. *Разработать методические пособия по применению лечебных препаратов при мешотчатом расплоде пчёл. Разработать методические пособия по видовому составу ос на пасеках.*

Разработать метод сохранения репродуктивных клеток медоносных пчел России.

Цель и новизна исследований. Разработать эффективное лечение мешотчатого расплода пчел. Выявить вирусоносительство после лечения семей пчел препаратами бактопол, пчелодар ВИЭВ и эндоглиокин. Провести выявление на пасеках ос, опасных для медоносных пчел.

Впервые проводится сохранение генетических ресурсов медоносных пчел России в условиях криобанка.

Методика исследований. Лабораторные исследования выполнялись на базе существующих в институте отдела клеточной биотехнологии,

лаборатории болезней пчел, пасеки Торбеево и неблагополучных хозяйств Московской, Калужской, Пензенской областей с использованием иммунологических и молекулярно-биологических и методов клинического анализа (Методические рекомендации по изготовлению диагностикумов острого паралича, мешотчатого расплода, филаментовируса и болезни деформации крыла пчел, 2009; Методические рекомендации по изучению препаратов и способов борьбы с варроозом пчел, 2010; Инструкция по борьбе с болезнями пчел, 2012г; Инструкция по борьбе с вредителями и хищниками пчел, 2005г.), модифицированной методики Какпакова (Животная клетка в культуре, 2009; Какпаков В.Т., Кабашова О.В. и др. Патент № 2173045 от 10.09.2001) по криоконсервации спермы трутней и современного оборудования: ламинар GELAIRE Type HF 48, термостат ТС-80М, холодильник ATLANT (Беларусь, Минск), морозильник Саратов, Инвертированный микроскоп OLYMPUS, сосуды Дьюара, световой микроскоп OPTON, Анализатор NS 100 счетчик клеток (ChemoMetes A/S), электронные весы Sartorius Analytic A 120 S, центрифуга JANETZKI T22, автоклавы ВК-75, аппаратура для стерильной фильтрации, криопробирки Nunc Iter Med объемом 2 ml, компьютер.

Обсуждение экспериментальных данных и результаты исследований. При проведении диагностических исследований выявлено 5 семей пчел, пораженных американским гнильцом, 20 семей – вирусом мешотчатого расплода. Установлено, что иммуноферментный тест на американский гнилец ООО «Битест» не работает. При лечении бактополом по 2 полоски на семью, через 2 недели после окончания лечения клинических признаков заболевания не наблюдали. Иммуноферментный тест на мешотчатый расплод – отрицательный, ЦПД на культурах клеток млекопитающих не отмечали. Методом ПЦР выявлен геном вируса мешотчатого расплода. После проведенного лечения семья пчел собрала товарный мед и обеспечила себя медом на зимовку. Через три недели после окончания лечения в семьях пчел проявились клинические признаки

мешотчатого расплода. Методом ПЦР после лечения установлено вирусоносительство.

У семей пчел обработанных пчелодаром ВИЭВ на картонных пластинках двукратно с интервалом 7 дней не обнаружили клинических признаков мешотчатого расплода, иммуноферментный тест отрицательный, ЦПД на культуре клеток в первом пассаже не выявлено, ПЦР – отрицательно.

После двукратного опрыскивания эндоглиукином с интервалом 7 дней клинические признаки не исчезли, в семье слабой силы погибла матка после первого опрыскивания, иммуноферментный тест на вирус мешотчатого расплода положительный. Лечебный эффект не получен. При внесении эндоглиукина на картонных пластинках двукратно с интервалом 7 дней клинические признаки не выявлены, ЦПД не установлено, в материале из культуры и из личинок геном вируса методом ПЦР не определен.

На пасеках Московской, Пензенской и Калужской областей обнаружены опасные вредители пчел: шершни *Vespa crabro*, а также оса-полист, немецкая оса, обыкновенная оса. Эти вредители разворовывают кормовые запасы пчел в прохладную погоду, съедают пчел и расплод, являются причиной коллапса пчел.

В 2014 году в криобанк ВИЭВ заложено 18 доз спермы в различных вариантах хранения: в криопробирках и капиллярах, температура жидкого азота и бытового холодильника, разбавленная питательной средой с добавлением эмбриональной телячьей сыворотки и без добавления, с добавлением криопротектора ДМСО и без него, полученную от пчелиных семей с пасек Татарстана, Башкортостана и Тверской области. Ранее в криобанк нашего института была заложена сперма среднерусской породы из Башкирской опытной станции (в 2005 году – 5 ампул по одной дозе), из «Царской пасеки» от карпатских пчел (в 2005 году – 5 ампул по одной дозе), и из частной пасеки Московской области приокской породы (в 2011 году – 4 ампулы по 2 дозы). Проверена жизнеспособность спермы из закладок 2005 года (хранение около 9-ти лет), которая равнялась 87% - 95%. В дальнейшем

планируется проверить оплодотворяемость спермы длительно хранившейся в различных условиях и температурных режимах.

В результате проведенных исследований в 2014 г. получены экспериментальные данные по эффективности лечения мешотчатого расплода пчел бактополом, пчелодаром ВИЭВ и эндоглиукином для использования при подготовке Методического пособия по применению препаратов при мешотчатом расплоде пчел. Получены экспериментальные данные по жизнеспособности спермы трутней при длительном хранении в жидком азоте для последующей разработки метода сохранения генофонда медоносных пчел.

22.19. Получить новые знания об использовании иммунологических маркеров в диагностике болезней животных.

Цель исследований . Картирование состояния иммунной системы животных с помощью определения общих иммунологических маркеров.

Новизна исследований. Впервые представлено использование системного подхода к иммунодиагностике на основе определения корреляционных констант, наличие которых является обязательным условием нормального функционирования иммунной системы.

Методика исследований. Научные исследования проводили на базе существующей в институте лаборатории иммунологии и в Вышневолоцком филиале ВИЭВ хроматографическими (Технологический регламент по выделению и качественному определению иммуноглобулинов из биологических жидкостей крупного рогатого скота, 2010; Cleavage of structural proteins during the assembly of the head of bacteriophage, 1970), иммунологическими методами (сборник «Иммунологические методы», 1979; Immunochemical quantitation of antigen by single radial immunodiffusion, 1965; Методические положения по конъюгированию поли- и моноклональных антител с пероксидазой методом периодатного окисления, 2012г) с

использованием современных приборов: центрифуги, спектрофотометры, микроскопы, термостат, холодильники и др.

Обсуждение экспериментальных данных и результаты научных исследований. В опыте по определению иммунологических параметров в крови быков-производителей установлено, что у молодых животных снизились только две корреляции иммунологических показателей из девяти, что свидетельствует о том, что сезонные факторы значительней влияют на иммунореактивность, чем возрастные. Вместе с тем, корреляционный анализ показал, что у животных различного возраста, зимой и весной сохраняются устойчивые обратные корреляции между показателями числа нейтрофилов и лимфоцитов. Данная сильная функциональная связь подтверждается и обратной корреляцией показателей фагоцитарной активности и количеством лимфоцитов. Значимые прямые корреляции установлены между показателями числа эозинофилов и сегментоядерных нейтрофилов.

Показатели нагрузочного теста предложены как возможные диагностические ориентиры при выявлении иммунопатологий у животных. Исследования, проведенные *in vitro* с образцами крови овец, продемонстрировали ценность данного метода для характеристики функциональной активности фагоцитов. Для каждого вида сальмонелл вычисляли индекс сдвига, так для метаболитов *S.cholerae suis* он составил 0,71; для *S.typhimurium* – 0,73 , *S.infantis* – 0,88 , *S.enteritidis* – 0,68 соответственно, т.е. установлено супрессивное влияние на функциональные свойства фагоцитов, а наиболее неблагоприятное воздействие на процесс фагоцитоза оказали метаболиты *S.enteritidis* ($I_c=0,68$). В опыте с клетками крови кур и лошадей были получены аналогичные результаты. Индекс сдвига в реакции ФА не превышал значения 0,7 (контроль – 1,0). Таким образом, установлено различной степени супрессивное влияние метаболитов сальмонелл на фагоцитарную активность клеток крови овец в нагрузочном тесте, показатели которого отражают иммунокомпетентность организма.

В результате проведенных исследований в 2014 г. получены экспериментальные данные по поиску диагностических маркеров иммунореактивности организма животных, имеющие практическое значение для диагностики и профилактики инфекционных болезней.

22.20. *Разработать исходные требования к пероральной вакцине против сальмонеллеза свиней на основе лизат-антигена.*

Цель и новизна исследований. Впервые разработана пероральная вакцина против сальмонеллеза свиней на основе растворимых лизат-антигенов.

Методика исследований . Исследования проводились на базе существующей в институте лаборатории микробиологии с музеем типовых культур и в Вышневолоцком филиале ВИЭВ бактериологическими (Скородумов Д.И. Микробиологическая диагностика бактериальных болезней животных, 2005г), с серологическими (Лабораторная иммунология, 1967г.) методами. Исследовались биологические свойства вакцинных штаммов *S. typhimurium* и *S. choleraesuis*, а также полевых резервных штаммов *S. enteritidis*, *S. infantis*. Их серологическую идентификацию проводили в РА на стекле при помощи сывороток сальмонеллезных О-комплексных и монорецепторных О- и Н- агглютинирующих антигенов. В работе было использовано современное оборудование: ламинарный шкаф ESCO, центрифуги MPW – 310, 380, микроскоп Axio Vision, термостат Sanyo, водяная баня Selecta, ультрафильтр Сарториус.

Обсуждение экспериментальных данных и результаты научных исследований. Изучены биологические и культурально-морфологические свойства вакцинных и резервных полевых штаммов сальмонелл. Установлено, что по своим культуральным, морфологическим,

тинкториальным, ферментативным свойствам изучаемые штаммы соответствуют роду *Salmonella*. По антигенной структуре они отнесены к группе C₁ и сероварианту *S.choleraesuis*, а также к группе B и сероварианту *S.typhimurium*; *S.enteritidis* - группа D₁(O₉,12); *S.infantis* - группа C₁(O₆,7). Получены также метаболиты из этих штаммов в диапазоне 25 kD–10kD, которые будут использованы для совершенствования вакцины.

В результате исследований проведенных в 2014 г. получены метаболиты клеточных культур *S.typhimurium*, *S.choleraesuis*, *S.enteritidis*, *S.infantis*. Разработан лабораторный регламент по изготовлению и контролю вакцины против сальмонеллеза свиней на основе растворимых лизат-антигенов сальмонелл.

22.21. Разработать исходные требования к вакцине против пастереллеза крупного рогатого скота на основе иммуногенной фракции белка наружной мембраны *Pasterella multocida*, позволяющая не менее, чем на 80% снизить реактогенность по сравнению с существующими препаратами.

Цель исследований. Провести хроматографическое выделение отдельных белков из фракции белка наружной мембраны пастереллы *P. multocida*, исследовать их токсичность и установить молекулярный вес; продолжить мониторинг эпизоотически значимых штаммов пастерелл.

Новизна исследований. Впервые из фрагмента наружной мембраны *P. multocida* менее 30 КД получены фракции, токсичные для лабораторных животных.

Методика исследований. Лабораторные исследования выполнялись на базе существующей лаборатории микробиологии с музеем типовых культур и в хозяйствах Воскресенского района Московской области, неблагополучных по пастереллезу.

Исследования проводились на базе существующей в институте лаборатории микробиологии с музеем типовых культур и в Вышневолоцком

филиале ВИЭВ бактериологическими (Скородумов Д.И. Микробиологическая диагностика бактериальных болезней животных, 2005г), с ерологическими (Лабораторная иммунология, 1967г.) методами. Белок наружной мембраны *P. multocida* получен по методу McKinney (Can. J. Microbiology, 1982г). В работе было использовано современное оборудование: ламинарный шкаф ESCO, центрифуги MPW – 310, 380, микроскоп Axio Vision, термостат Sanyo, водяная баня Selecta, ультрафильтр Сарториус.

Обсуждение экспериментальных данных и результаты научных исследований. Из фракций белка наружной мембраны пастереллы *P. multocida* методами хроматографии получены фракции, токсичные для мышей. Электрофоретическое определение выделенных фракций выявило наличие четырех фрагментов молекулярным весом 28 КД, 23 КД, 8,4 КД и 7,4КД. Выделен штамм *M. haemolytica* от крупного рогатого скота в условиях неблагополучного по респираторным заболеваниям хозяйства Ленинградской области.

В результате проведенных исследований в 2014 г. получены экспериментальные данные для разработки ареактогенной вакцины против пастереллеза крупного рогатого скота.

22.22. Получить новые знания о чувствительных и резистентных к вирусам и внутриклеточным паразитам клеточных культур разного видового и тканевого происхождения. Разработать молекулярно-генетическую методику выявления латентных вирусных инфекций в культурах клеток. Разработать метод получения биомассы токсоплазм в культурах клеток для приготовления культурального антигена.

Цель исследований. Создание новых клеточных моделей, высокочувствительных к патогенам различных таксономических групп.

Новизна исследований. Впервые получены данные о создании диплоидной клеточной линии кожи эмбриона овцы (КЭО), чувствительной к

вирусам КРС. Впервые проведены исследования действия лантаноидов (лантан азотно-кислый) *in vitro* с использованием клеток млекопитающих. Выявлена способность их тормозить проявления ЦПД вирусов ИРТ, ВД.

Методика исследований. Лабораторные исследования выполнялись на базе существующих при институте отдела клеточной биотехнологии, лабораторий: лейкологии, вирусологии и болезней пчел с использованием методик получения и поддержания культур клеток, криоконсервации и восстановления культур, а так же цитологических и кариологических методов, (Дьяконов Л.П. и др. Животная клетка в культуре, 2009 г.), методов моделирования паразитарной инфекции в культурах клеток (Акиншина Г.Т. Методические положения по культивированию и длительному хранению в культурах клеток возбудителя токсоплазмоза (*Toxoplasma gondii*, Sporozoa) в научных и производственных лабораториях, 2012 г.), молекулярно-генетических методов (Кулешов К.В. и др. Методические рекомендации по определению видовой принадлежности клеточных культур методом полимеразной цепной реакции с детекцией в реальном времени, 2012; Гальнбек Т.В. и др. Методические наставления по идентификации и видовой дифференциации микроорганизмов рода *Mycoplasma* в клеточных линиях методом полимеразной цепной реакции, 2012) и современного оборудования: ламинары, термостаты (Sanyo), углекислотные термостаты (Termo, Hera class 100), инвертированный микроскоп (Olympus), холодильники, морозильники, сосуды Дьюара, световые микроскопы (Opton), многоканальный амплификатор с детекцией флуоресцентного сигнала в режиме реального времени Swift™ Spectrum 48 Real Time Thermal Cyclor, RotorGene, амплификатор «Терцик», анализатор – NS 100 счетчик клеток (Chemo Metes A/S), электронные весы (Sartorius Analytic A 120 S), центрифуги К-70, рН-метры (PH 2500 Selecta), автоклавы ВК-75, аппаратура для стерильной фильтрации, компьютер.

Обсуждение экспериментальных данных и результаты и научных исследований. Получен диплоидный штамм кожи эмбриона овцы (КЭО),

определены его культурально-морфологические характеристики (сроки формирования монослоя – 3-4 сут.; индексы пролиферации – 2,82-3,2; коэффициент пересева – 1:2-1:3) и чувствительность к вирусам ИРТ, ВД-БС, ПГ-3, РСВ. Культура клеток свободны от контаминантов, в том числе от микоплазм и вируса диареи.

Изучено действие соли лантана (азотнокислый лантан) на культуру клеток ЛПК. Показано, что присутствие ее вызывает задержку ЦПД вирусов ИРТ и ВД на одни сутки по сравнению с контролем. Отмечено, что задержка ЦПД сохраняется после отмены препарата для ИРТ в течении 3-х пассажей, для ВД – 1 пассажа, независимо от концентрации (10 мкг/мл – 80 мкг/мл).

Использование препарата “Суммамед” в течение 4 пассажей в различных концентрациях не показало существенного влияния на уменьшение количества микоплазм, относительно содержания их в исходной культуре клеток. Уменьшение концентрации ДНК микоплазм после 4 пассажей варьировало на уровне 0,27 – 0,42 Ig в присутствии препарата в концентрациях 30 и 40 мкг/мл.

Разработанные нами в 2013 г. и стандартизованные экспериментальные модели острой токсоплазмозной инфекции в культурах гетероплоидных клеток животных (ЛЭК, ПТ-80, КФ) были апробированны в качестве возможных продуцентов культуральных антигенов. Выявлены оптимальные параметры получения высококонцентрированной биомассы токсоплазм в стандартизованных клеточных системах. Было обнаружено, что наилучшие результаты обусловлены, в основном, условиями стандартизации инфицирования культур клеток и их дальнейшего поддержания, чем выбором самой клеточной системы. Подбор питательной среды, соотношения паразитов и клеток- хозяев, подготовка инокулюма для заражения – эти и ряд других факторов позволили получить до 20 млн. токсоплазм в 1 мл культуральной жидкости. В итоге нами были разработаны как быстрый способ однократного сбора токсоплазм для антигена (ПТ-80), так и

многократный (ЛЭК, КФ) в течение 2-4-х недель после заражения, в зависимости от происхождения культур клеток и концентрации инокулюма.

Проведен скрининг культур клеток для поиска новых чувствительных клеточных тест-систем к вирусу мешотчатого расплода пчел - ЛПК, ЛЭК, КЭО, А₄L. Наиболее чувствительной оказалась культура А₄L, где вирус выявлялся на 6 сутки культивирования.

В результате проведенных исследований в 2014 г. получены новые экспериментальные клеточные модели, чувствительные к вирусам и внутриклеточным паразитам, используемые для диагностикумов и вакцин. Разработана методика выявления латентных вирусов в культурах клеток и оптимизирован метод получения биомассы токсоплазм в культурах клеток для приготовления культурального антигена. Подготовлены Методические положения по оптимизации метода получения биомассы токсоплазм в культурах клеток для приготовления культуральных антигенов в научных и производственных лабораториях.

22.23. Разработать лекарственную форму препарата для защиты кожных покровов от воздействия патогенной микрофлоры и неблагоприятных факторов внешней среды, обеспечивающего терапевтический эффект не менее 80% и нормативно-техническую документацию для внедрения в производство.

Цель и новизна исследований. Изучить защитное воздействие солей лантана на кожные покровы животных. Впервые изучено влияние лантана на культуру клеток и воздействие на реактивность кожных покровов животных.

Методика исследований. Лабораторные исследования выполнялись на базе существующих при институте экспериментально-производственной лаборатории, отдела клеточной биотехнологии и Вышневолоцкого филиала ВИЭВ иммунологическими методами согласно Руководству по экспериментальному изучению новых фармакологических средств под ред.

Р.У. Хабриева, 2005г с использованием современного оборудования: термостат, сухожаровой шкаф, автоклав, микроскоп, центрифуга и др.

Обсуждение экспериментальных данных и результаты научных исследований. Определено, что токсическая доза азотнокислого лантана для культуры ЛПК превышает 100 мкг/мл, оптимальные концентрации лантана при выращивании культуры клеток составляет 30-40мкг/мл. Установлена суточная задержка ЦПД вируса на культуру клеток ЛПК после их обработки лантаном в течение трех пассажей. Наблюдалось замедление репродукции вируса ВД на первом пассаже после применения лантана. Лантан в культуре клеток не оказывает влияние на жизнеспособность микоплазм.

На белых мышах показано, что накожное применение азотнокислого лантана снижает кожную реакцию гиперчувствительности замедленного типа при внутрикожном введении антигена на 76%. При накожном нанесении 0,1% раствора гистамина на скарифицированную кожу обработанную лантаном отмечалась менее выраженная воспалительная реакция. В опыте на морских свинках установлено, что обработка кожной поверхности животных кремом на основе лантана не защищает животных от трансдермального заражения бруцеллами, в тоже время наблюдалась тенденция к уменьшению реакции гиперчувствительности замедленного типа на бруцеллин у зараженных животных после нанесения крема с лантаном. Азотнокислый лантан оказывает *in vitro* бактериостатическое действие на *Staphylococcus aureus*, *E.coli*. На лабораторных животных установлено, что крем с лантаном (рабочее название «Вилпран-вет») защищает кожные покровы от раздражения такими веществами, как хлорид магния, хлорид кальция, хлорид натрия, солянка.

В результате проведенных исследований в 2014 г. получены экспериментальные данные по влиянию редкоземельных элементов (в частности азотнокислой соли лантана) на повышение резистентности клеток к воздействию химических и биологических раздражителей.

Экспериментально показано замедление репродукции вирусов ИРТ и ВД в клетках ЛПК после обработки их азотнокислым лантаном.

22.24. Сформировать базу данных вирусов-возбудителей массовых респираторных и лихорадочных болезней лошадей и крупного рогатого скота, в том числе нетипичных и малоизученных, находящихся в активной циркуляции, в том числе в природных биоценозах.

Цель и новизна исследований. Изучение фундаментальных механизмов изменчивости и распространения вирусов – возбудителей основных болезней в популяциях лошадей и крупного рогатого скота на территории РФ.

Методика исследований. Лабораторные исследования выполнялись на базе существующей при институте лаборатории вирусологии с использованием вирусологических, молекулярно-генетических, иммунологических методов (Методические рекомендации по борьбе с инфекционной анемией лошадей 2010; Manual of Diagnostic Tests and Vaccines for Terrestrial Animals, Oie, 2011) и современного оборудования: ламинар 2 класса биологической защиты, СО2-инкубатор, оборудование для ИФА, оборудование для жидкостной хроматографии низкого давления, оборудование для электрофореза и полусухого электропереноса белков, центрифуги, микроскоп инвертированный, стерилизатор суховоздушный, холодильник низкотемпературный, холодильник для банков крови, водяная баня, весы аналитические, рН-метр, оборудование для ПЦР, генетический анализатор.

Результаты научных исследований и обсуждение

экспериментальных данных. Филогенетический анализ генома вирусов показал, что герпесвирусы 4 и 5 типов являются представителями своего вида и типа, однако, герпесвирус 1 типа, выделенный из смывов со слизистой носоглотки от больных лошадей, имеет высокую степень филогенетического родства как с референтными штаммами герпесвируса лошадей 1 типа, так и штаммами нейротропного герпесвируса лошадей 9 типа (или герпесвируса газелей Томсона 1 типа), зарегистрированными в базе данных нуклеотидных последовательностей EMBL Европейского института биоинформатики (табл. 3 и 4).

Таблица 3.

Референтные штаммы и изоляты герпесвирусов лошадей из базы данных нуклеотидных последовательностей Европейского института биоинформатики, сходные с российским изолятом «ЛЮ1», обнаруженным у лошадей в 2014 году на территории РФ.

№ п/п	Инв. № в базе данных EMBL	Описание наиболее сходных штаммов	Сходство,%*
1	EM_VI:GU737540	Герпесвирус лошадей типа 1, изолят «EgyZH-08»	98.7
2	EM_VI:AY665713	Герпесвирус лошадей типа 1, референтный штамм «Ab4»	98.0
3	EM_VI:HM216496	Герпесвирус газелей Томсона типа 1, изолят «Gazella/6755/NLD/2009»	95.6
4	EM_VI:JQ343919	Герпесвирус лошадей типа 8, референтный штамм «Wh»	90.8
5	EM_VI:AF030027	Герпесвирус лошадей типа 4, референтный штамм «NS80567»	80.1

*применили алгоритм сравнительного анализа FASTA

Таблица 4.

Референтные штаммы и изоляты герпесвируса КРС типа 1 из базы данных нуклеотидных последовательностей Европейского института биоинформатики, сходные с российским изолятом «СМ1», обнаруженным у КРС в 2014 году на территории РФ.

№ п/п	Инв. № в базе данных EMBL	Описание наиболее сходных штаммов	Сходство, %*
1	EM_VI:KF734600	Герпесвирус КРС типа 1, изолят «GUK-99/07», выделенный от буйвола	99.2
2	EM_VI:KF734611	Герпесвирус КРС типа 1, изолят «UPR-33/07», выделенный от зебу	99.2
3	EM_VI:JN787952	Герпесвирус КРС типа 1, изолят «UL27», выделенный от коров	99.2

4	EM_VI:DQ006852	Герпесвирус КРС типа 1, референтный штамм «А7»	99.2
5	EM_VI:M23257	Герпесвирус КРС типа 1, референтный штамм «Р8-2»	99.2

*применили алгоритм сравнительного анализа *FASTA*

В нескольких фермерских хозяйствах установлено, наряду с альфагерпесвирусом типа 1 КРС, участие лимфотропного гаммагерпесвируса в качестве этиологического агента в период вспышки острого респираторного заболевания у телят. Результаты молекулярно-генетического анализа обнаруженных вирусов показали, что полевые изоляты альфагерпесвируса КРС типа 1 имеют высокую степень филогенетического родства с референтными штаммами вируса аналогичного вида и типа, в том числе выделенными от азиатского буйвола (*Bubalus Bubalis*) и зебу (*Bos taurus indicus*). Лимфотропный гаммагерпесвирус КРС, обнаруженный на территории РФ, является представителем своего вида и имеет сходство первичной структуры генома с эпизоотическими штаммами аналогичного вируса, обнаруженными в провинции Квебек Канады. Отмечено отсутствие циркуляции вирусов гриппа лошадей, как на европейской части, так и регионах Урала и Сибири, что свидетельствует о сохранении достаточно напряженного популяционного иммунитета вследствие панзоотии гриппа лошадей H3N8 в 2007-2008 гг., и отсутствии новых антигенных вариантов вируса. Антитела к актуальным и реликтовым вирусам гриппа лошадей в крови обследованных животных обусловлены их вакцинацией.

Обнаружены новые штаммы некоторых актуальных герпесвирусов лошадей и КРС, расшифрованы нуклеотидные последовательности фрагментов их генома, кодирующие иммунодоминантные полипептиды. Установлена связь новых вирусов с возбудителями, обнаруженными в естественных биоценозах у животных других видов (газелей Томсона *Gazella thomsoni*, азиатского буйвола *Bubalus bubalis* и зебу *Bos Taurus indicus*). Получены новые результаты, характеризующие взаимодействие альфа- и гаммагерпесвирусов в инфекционном процессе.

В результате проведенных исследований в 2014 г. получены новые данные о изменчивости и распространения вирусов – возбудителей основных болезней в популяциях лошадей и крупного рогатого скота для дальнейшего формирования базы данных вирусов-возбудителей массовых респираторных и лихорадочных болезней лошадей и крупного рогатого скота, в том числе нетипичных и малоизученных, находящихся в активной циркуляции, в том числе в природных биоценозах.

*22.25. Разработать трехвалентную вирус-бактериальную вакцину против рота-, коронавирусной инфекции и колиэнтеритов телят.
Разработать систему профилактических мероприятий при желудочно-кишечных заболеваниях молодняка крупного рогатого скота.*

Цель и новизна исследований. Разработать трехкомпонентную вакцину против желудочно-кишечных инфекций вирусно-бактериальной этиологии на основе адгезивных антигенов E.coli и вирусных компонентов.

Методика исследований . Исследования проводились на базе существующей в институте лаборатории микробиологии с музеем типовых культур, в Вологодском филиалах ВИЭВ и в животноводческих хозяйствах Вологодской области бактериологическими (Скородумов Д.И. Микробиологическая диагностика бактериальных болезней животных, 2005г), с ерологическими (Лабораторная иммунология, 1967г.) методами. Получение, очистка и применение адгезивных антигенов, выявление антиадгезивных антител проводились в соответствии с «Методическими рекомендациям по определению адгезивных антигенов K99, F41, Att25 и выявлению антиадгезивных антител», 1989г. В работе было использовано современное оборудование: ламинарный шкаф ESCO, центрифуги MPW – 310, 380, микроскоп Axio Vision, термостат Sanyo, водяная баня Selecta, ультрафильтр Сарториус.

Обсуждение экспериментальных данных и результаты научных исследований. Проведён контроль на стерильность и безвредность. Получены данные по антигенной активности вакцины в опытах на морских

свинках и крупном рогатом скоте. Полученные данные соответствуют мировому уровню разработок, поскольку метод приготовления бактериального компонента вакцины не используется для создания подобных отечественных вакцин, где применяется инактивированная клеточная суспензия, представляющая смесь антигенов клеточной стенки, не отвечающих за колонизирующую способность бактерий и занимающего основной объем иммунизирующего материала. В то время как, очищенный препарат пилей (адгезинов), использованный в нашей вакцине обеспечивает при введении в организм уровень антител, в 3000 – 5000 раз выше, чем при применении, например, липополисахаридного или капсульного комплекса патогенных *E.coli*. В опыте на морских свинках установлено, что нарастание титра после вакцинации составило от 1:1280 до 1:5120 по отдельным группам адгезинов, что свидетельствует о достаточной антигенности испытуемой вирус-бактериальной вакцины. Положительная динамика нарастания титра антител и высокие титры, полученные в результате иммунизации лабораторных животных, позволили перенести использованную схему в аналогичный опыт на продуктивных животных. В опыте на крупном рогатом скоте установлено, что уровень антител к адгезинам разных групп как в сыворотке крови, так и молозива был весьма высоким по сравнению с контролем, при этом, антигенность вакцины по результатам исследования сыворотки молозива достоверно превышала таковую в сыворотке крови.

С целью определения предельных сроков сохранения антигенной активности вакцины лабораторные образцы исследовали в ИФА (вариант для определения антигена) через 6 и 12 месяцев хранения. Результат ИФА показал, что вакцина сохраняет антигенную активность в течение 12 месяцев хранения при температуре +4°C.

Начаты опыты по изучению иммуногенных свойств вакцины на крупном рогатом скоте. Объектом исследований служили коровы и рожденные от них телята в возрасте до одного месяца. В сыворотке крови телят, пассивно иммунизированных трёхвалентной вакциной, присутствуют

специфические антитела к адгезивным антигенам эшерихий в течение 30 дней. Антитела к рота – и коронавирусу в сыворотки крови вакцинированных коров и полученных от них телят не обнаружены.

В результате проведенных исследований в 2014 г. были получены экспериментальные данные по иммуногенным свойствам трехвалентной вирусно-бактериальной вакцины для разработки нового способа профилактики при смешанных желудочно-кишечных заболеваниях молодняка сельскохозяйственных животных, обеспечивающих снижение заболеваемости.

22.26. Разработать новые способы профилактики массовых маститов коров.

Цель и новизна исследований . Изучение эффективности ряда антимикробных препаратов для профилактики маститов у коров, апробация профилактического препарата «Вилпран-Вет» на коровах с трещинами и другими повреждениями кожи молочной железы, а также возможности использования вакцины «Streptostaph» для профилактики массовых маститов у лактирующих коров в животноводческих хозяйствах.

Методика исследований. Лабораторные исследования проводились на базе Вологодского филиала ВИЭВ с использованием эпизоотологического, клинического, патологоанатомического, бактериологического, серологического, вирусологического и биометрического методов (Методические указания по бактериологической диагностике смешанной кишечной инфекции молодняка животных, вызываемой патогенными энтеробактериями, 1999; справочник «Клиническая лабораторная диагностика в ветеринарии», 1985), морфологических (справочник «Микроскопическая техника», 1957) иммунологических (Методические рекомендации по оценке естественной резистентности сельскохозяйственных животных, 2003) и современного оборудования: автоклавы, ламинарные

шкафы, микроскоп, центрифуги, термостаты, установка стерилизующей фильтрации и др.

Обсуждение экспериментальных данных и результаты научных исследований. Выполнено 924 микробиологических, серологических, гематологических и биохимических исследований материала от больных маститом и здоровых коров. Установлено, что маститы у коров в хозяйствах Вологодской области распространены повсеместно. В обследованных нами хозяйствах их количество значительно превысило среднестатистическое значение (6,3 %) и составило в среднем $29,5 \pm 0,92\%$ в первом и $26,5 \pm 1,30\%$ во втором хозяйстве с колебаниями по фермам от $13,3 \pm 0,19\%$ до $65,4 \pm 0,23\%$.

Наибольший удельный вес в структуре микроорганизмов, выделенных из секрета вымени больных маститом коров, занимает кокковая микрофлора, составившая 80,2% от общего количества изолированных культур. В видовом спектре выделенных культур микроорганизмов патогенные стафилококки (*S.aureus*) заняли большую часть – 46,5 %, коагулазоотрицательные стафилококки – 29,6 %, стрептококки (неидентифицированные) – 15,5 %. Доля энтеробактерий оказалась незначительной и составила 14,0 % .

Чувствительность штаммов *S.aureus*, выделенных из молока коров в разных хозяйствах (фермах), к одним и тем же антибиотикам варьирует от «устойчивых» до «промежуточных» и «чувствительных» по фермам, что, на наш взгляд, связано с явлением микробной резистентности к лекарственным средствам, применяемым в хозяйствах на протяжении длительного времени. Чувствительность стафилококков, наиболее часто выделяемых из секрета вымени больных маститом коров, к препаратам пролонгированного действия различается как в разрезе хозяйств (CV=5,4-21,9%), так и по видам препаратов (CV=6,7-27,6%). В связи с этим, с целью профилактики мастита в сухостойный и послеотельный периоды необходимо определять чувствительность выделенной микрофлоры к «запускаемому» препарату в целом (например, методом «лунок») или антибиотикам и сульфаниламидам, входящим в его состав.

При испытании двух серий вакцины «Streptostaph» производства ФГБНУ ВИЭВ дана оценка их эффективности на трех опытных группах коров. Так, вакцина серии №1, содержащая микробные культуры стрептококков серогруппы С (*Str. equi subsp. zooepidemicus*), серогруппы В (*Str. agalactiae*) и стафилококка *S. aureus*, наиболее эффективна (90,9 %) в том хозяйстве, из молока больных коров которого изолированы культуры как золотистого стафилококка, так и стрептококков разных видов (СХПК «Новленское»). Вакцина серии №2, содержащая помимо стрептококков культуры золотистого стафилококка, выделенного от коров молочного комплекса СХПК «Передовой», пока не дала ожидаемых результатов. Эффективность ее составила 85,7-71,4 % в течение первых 4-х месяцев наблюдения со снижением в последующие месяцы. В связи с этим требуется доработка дозы и кратности введения вакцины.

Апробация крема «Вилпран-вет» на коровах с повреждениями кожи вымени, в том числе трещинами, ранами, ссадинами, показала хорошие результаты при его применении. Продолжительность лечения коров составила в среднем $5,2 \pm 0,29$ суток. Во всех случаях, кроме сходных с оспенными папул на коже вымени, лечение заканчивалось выздоровлением животных.

В результате проведенных исследований в 2014г были получены экспериментальные данные для разработки нового способа специфической профилактики мастита с использованием вакцины «Streptostaph» и экспериментальные данные для разработки нормативно-технической документации на лекарственную форму препарата для защиты кожных покровов от воздействия патогенной микрофлоры и неблагоприятных факторов внешней среды на основе редкоземельных металлов.

*22.27. Мониторинг изменений эпизоотической обстановки по особо опасным инфекциям животных.
Мониторинг эпизоотической ситуации по лейкозу крупного рогатого скота в России.*

Мониторинг и молекулярная характеристика генома вирусов-возбудителей массовых, острых и возвращающихся болезней крупного рогатого скота и лошадей.

Мониторинг эпизоотической ситуации по случной болезни лошадей.

Мониторинг эпизоотической ситуации по болезням рыб.

Мониторинг изменений эпизоотической обстановки по особо опасным инфекциям животных.

Цель и новизна исследований. Определить современные особенности эпизоотологии бешенства и сибирской язвы животных на территории Российской Федерации. Впервые в электронном кадастре сформированы таблицы о случаях заболеваний животных с привязкой к адресам в цифровой карте Российской Федерации, что позволяет проводить пространственно-временной анализ и визуализацию эпизоотологических данных в программе ArcGIS® for Desktop.

Методики исследований. Научные исследования проводились на базе существующей при институте лаборатории эпизоотологии с использованием методов корреляционного и регрессивного анализа (Методическое пособие «Использование математических методов в животноводстве и ветеринарии», 2010; Методические наставления по применению статистических методов в эпизоотологии, 1974) и современных приборов: компьютер со специализированным программным обеспечением.

Обсуждение экспериментальных данных и результаты научных исследований.

Данные, представляемые ФГБУ «Центр ветеринарии», а также из месячных отчетов ветеринарных служб, данных официальной отчетности региональных ветеринарных лабораторий, результатов обследования отдельных неблагополучных территорий ежемесячно вводятся в электронный кадастр (базу данных) построенный на платформе MS Access®. Атрибутивная таблица цифровой географической карты была импортирована в нозологическую базу данных и легла в основу библиотеки адресов неблагополучных пунктов. Проект геоинформационной системы (ГИС) по бешенству и сибирской язве на территории Российской Федерации был

построен на платформе ArcGIS for Desktop Basic. Электронные нозологические карты по бешенству готовятся каждый месяц по Европейской части РФ, Азиатской части РФ и в более крупном масштабе для Центрального экономического региона РФ.

Руководителям региональных ветеринарных служб ежемесячно по электронной почте отсылались аналитические обзоры ситуации по бешенству животных с приложением нозокарт.

В рамках международного сотрудничества было подготовлено два квартальных отчета для WHO RABIES BULLETIN EUROPE.

Мониторинг эпизоотической ситуации по лейкозу крупного рогатого скота в России.

Цель и новизна исследований. Изучение эпизоотической ситуации лейкоза крупного рогатого скота в субъектах РФ, в том числе в ранее оздоровленных от лейкоза; изучение особенностей эпизоотического процесса, выражающегося в появлении единичных серопозитивных животных после снятия ограничений по лейкозу с целью контроля эффективности и совершенствования широкомасштабных оздоровительных мероприятий в товарных, племенных животноводческих хозяйствах.

Составлена картограмма распространения лейкоза крупного рогатого скота в Российской Федерации.

Методика исследований. Научные исследования проводились на базе существующей при институте лаборатории лейкозологии, племенных и товарных хозяйств субъектов Российской Федерации, районных ветеринарных лабораторий, с использованием методов статистического и корреляционного анализа (Методические указания по эпизоотологическому исследованию, 1982), иммунологических методов (Инструкция по применению набора для выявления антител к вирусу лейкоза крупного рогатого скота в сыворотке крови и молоке иммуноферментным методом, 2010), молекулярно-биологических методов (Методические рекомендации по выявлению ДНК провируса лейкоза крупного рогатого скота методом ПЦР и

пробоподготовке полученного генетического материала с целью дальнейшего определения нуклеотидной последовательности методом секвенирования, 2010) и клеточной инженерии (Сборник методик «Животная клетка в культуре (методы и применение в биотехнологии), 2009 г.) с использованием современных приборов: гематологический

анализатор, вошер, фотометр, амплификатор, термостат (ДНК-Технология), система для электрофореза в геле агарозы Sub-Cell CT (Bio RAD) и др.

Обсуждение экспериментальных данных и результаты научных исследований. Продолжен мониторинг эпизоотической ситуации лейкоза крупного рогатого скота в племенных и товарных сельхозпредприятиях РФ. Проведён анализ методов и результатов противолейкозных мероприятий в Вологодской, Новосибирской, Свердловской, Ленинградской, Тульской, Ивановской, Саратовской областях и других регионах страны, осуществлен контроль стабильности благополучия оздоровленных хозяйств.

По официальным данным в Российской Федерации на 01.01.2014 г. числилось 2213 неблагополучных пункта. Уровень инфицированности составляет от 10 до 15%, а в отдельных регионах и выше, а уровень больных – 3-4%. Свободными от лейкоза были 11 субъектов: Архангельская, Мурманская, Сахалинская области, Республики Карелия, Коми, Г.Алтай, Башкортостан, Автономные Округа Ненецкий, Ханты-Мансийский, Ямало-Ненецкий, Чукотский; инфицированность до 10% имели 53 субъекта; до 30% - 15 субъектов, больше 30% - 1 субъект - Нижегородская обл. Не представили данные 6 субъектов.

Лейкоз крупного рогатого скота по ветеринарной отчетности на 1 января 2014 года зарегистрирован в 65 субъектах РФ: ЦФО- в 18 субъектах из 18 (включая г. Москву), СЗФО – в 5 из 11, ЮФО – в 6 из 6, СКФО – в 7 из 7, хотя данные представили только Республика Дагестан и Ставропольский край, ПФО – в 13 из 14, УФО – в 4 из 6, СО – в 11 из 12, ДВО – в 8 из 9.

Заболеваемость лейкозом скота по федеральным округам составила: Центральный ФО - 34,1%, Северо-западный Ф.О.- 0,6%, Южный ФО - 7,4%, Северокавказский ФО – 0,4% (данные не полные), Приволжский ФО – 29,0,%, Уральский Ф.О. - 8,8%, Сибирский ФО – 13,0%, Д.Вост. Ф.О. – 6,4%. Инфицированность в среднем до 10% зарегистрирована в 53 субъектах, до 30% - в 15 субъектах, больше 30% - в 1 субъекте (Нижегородская обл.). Не представили данных 6 субъектов.

Эпизоотическая ситуация по лейкозу крупного рогатого скота в племенных предприятиях остается довольно сложной, создавая дополнительные трудности в решении проблемы лейкоза. В Вологодской области установлено, что вирусоносители ВЛКРС находятся не только в неблагополучном пункте, часть из них выделяется в 2 оздоровленных ранее хозяйствах двух районов Вологодской области. Процент выделенных вирусоносителей к исследованным в среднем по области составил 0,10 %. Это явление, как выделение серопозитивных животных в оздоровленных хозяйствах, продолжает оставаться особенностью эпизоотического процесса при лейкозе крупного рогатого скота. Отмечены колебания в последние годы как в общем количестве выделенных по области вирусоносителей, так и в количестве вирусоносителей, выделенных в оздоровленных ранее хозяйствах при стабильно низком количестве неблагополучных пунктов.

Опубликовано практическое пособие «Мониторинг лейкоза, туберкулёза и бруцеллёза крупного рогатого скота: организационно-хозяйственные, ветеринарно-санитарные и зоогигиенические аспекты профилактики и ликвидации инфекций». Разработан проект «Правил по профилактике и борьбе с лейкозом крупного рогатого скота». Завершено оздоровление хозяйств «Заря» и «Кубань» Краснодарского края со снятием ограничений.

Мониторинг и молекулярная характеристика генома вирусных возбудителей массовых, острых и возвращающихся болезней крупного рогатого скота и лошадей.

Цель исследований. Провести иммунологический и вирусологический мониторинг новых нетипичных массовых острых и лихорадочных вирусных инфекций крупного рогатого скота и лошадей.

Новизна исследований. Обнаружены новые штаммы герпесвирусов лошадей и КРС, ВД-БС. Расшифрованы нуклеотидные последовательности фрагментов их генома, кодирующие иммунодоминантные полипептиды. Прослежена циркуляция возбудителей в популяциях крупного рогатого скота и лошадей.

Методика исследований. Научные исследования проводились на базе существующей при институте лаборатории вирусологии и в животноводческих хозяйствах РФ с использованием вирусологических, молекулярно-генетических, иммунологических и серологических методов (Методические рекомендации по борьбе с инфекционной анемией лошадей 2010; Manual of Diagnostic Tests and Vaccines for Terrestrial Animals, Oie, 2011) и современного оборудования: инвертированный микроскоп, ламинарные шкафы, СО₂-инкубатор, термостаты, секвенатор, фотометр, низкотемпературные холодильники, ультрацентрифуга, компьютер и др.

Обсуждение экспериментальных данных и результаты научных исследований. Обнаружены новые штаммы герпесвирусов лошадей и КРС, расшифрованы нуклеотидные последовательности фрагментов их генома, кодирующие иммунодоминантные полипептиды. Установлено, что племпредприятия ОАО «Московское», «Курское», «Нижегородское» сохранили статус свободного от ИРТ и ВД-БС. Племпредприятие ОАО «Головной центр по воспроизводству сельскохозяйственных животных» в отчетном году также сохранили благополучие по ВД-БС. Однако, вследствие проводимой дважды в год прививки инактивированной вакцины против ИРТ, затруднительно оценить достаточно достоверно благополучие хозяйства по

ИРТ по результатам серологических тестов. Эта проблема является весьма серьезной если принимать во внимание данные о неблагополучии по ИРТ и ВД-БС племенного скота, импортированного из Канады, США, Венгрии. Диагностирована респираторно-сентициальная вирусная инфекция.

Показано, что в популяции спортивных и племенных лошадей европейской части РФ обнаружена циркуляция ретровируса лошадей в небольшом количестве случаев 0,19% (n=2017), что обеспечивает благоприятный прогноз по этой инфекции на конец года, учитывая отсутствие в холодное время года переносчиков вируса – слепней.

Иммунологическим мониторингом герпесвирусной инфекции лошадей 1 и вирусного артериита выявлено 18,82% и 44,94% положительно реагирующих лошадей соответственно. Полученные данные свидетельствуют, что коммерческие вакцины «Intervet» и др. не обеспечивает необходимого уровня группового иммунитета к инфекции.

Таблица 5.

Иммунологический и молекулярно-генетический мониторинг вирусных инфекций лошадей в 2014 году

Тест	Объект исследования	Специфичность	Всего исследовано проб/из них положительных
РИНОПНЕВМОНИЯ - ВИРУСНЫЙ АБОРТ ЛОШАДЕЙ			
РИНОПНЕВМОНИЯ ЛОШАДЕЙ			
ИФА (ВГЛ1)	Антитела	типовая	12/0
ИФА (ВГЛ4)	Антитела	типовая	12/10
ИФА (ВГЛ1/ВГЛ4)	Антитела	групповая	14/0
РН (ВГЛ1/ВГЛ4)	Антитела	групповая	537/101 ($\geq 1: 32$)
ПЦР в модификации с вложенной парой праймеров (ВГЛ 1)	ДНК	типовая	35/5
ПЦР в модификации с вложенной парой праймеров (ВГЛ 4)	ДНК	типовая	33/6
ИНФЕКЦИОННАЯ АНЕМИЯ ЛОШАДЕЙ (ИНАН)			
РДП	Антитела	типовая	2017/3
ВИРУСНЫЙ АРТЕРИИТ ЛОШАДЕЙ			
РН	Антитела	типовая	514/231
ОТ-ПЦР	РНК	типовая	34/1
ГРИПП ЛОШАДЕЙ H3N8			
ИФА	Антитела	типовая	25/0 ($\geq 1 : 51200$)

ОТ-ПЦР	РНК	типовая	41/0
ДРУГИЕ ВИРУСНЫЕ ИНФЕКЦИИ ЛОШАДЕЙ (герпесвирусы типов 2, 3 и 5; аденовирус типа 1; риновирусы типов А и В)			
ПЦР или ОТ-ПЦР	ДНК или кДНК	типовая	41/8 (8 – герпесвирус 5-го типа)

В 1 полугодии 2014 года в Москве и Московской области зарегистрирована вспышка острого респираторного заболевания лошадей. В клиническом материале от больных животных выявлены альфагерпесвирусы 1 и 4 типов (вирусы ринопневмонии) и гаммагерпесвирус лошадей 5 типа – возбудитель узелкового фиброза лёгких.

С целью оценки нескольких коммерческих тест наборов (для ПЦР, ПЦР в реальном времени, тест-полоски и др.), предназначенных для рутинной диагностики, исследовали образцы патологического и клинического материала от животных. Результаты сравнивали с данными традиционных методов – реакции нейтрализации и вирусовыделение в культуре клеток. В ряде случаев были получены противоречивые результаты. Отмечено отсутствие циркуляции вирусов гриппа лошадей как на европейской части так и регионах Урала и Сибири, что свидетельствует о сохранении достаточно напряженного популяционного иммунитета вследствие панзоотии 2007-2008 гг., а также поствакцинального иммунитета.

В результате проведенных исследований в 2014 г. подготовлен мониторинг распространения вирусов-возбудителей массовых, острых и возвращающихся болезней крупного рогатого скота и лошадей в Российской Федерации и получены экспериментальные данные по изучению молекулярной характеристики генома и разработке критериев по подбору и использованию штаммов для изготовления диагностикумов и вакцин нового поколения.

Мониторинг эпизоотической ситуации по случной болезни лошадей.

Цель и новизна исследований. Провести мониторинг случной болезни лошадей для уточнения эпизоотической ситуации по данному заболеванию в Российской Федерации в 2014 году.

Методика исследований. Научные исследования проводились на базе существующей при институте лаборатории протозоологии с использованием серологических (РСК, РДСК, РНГА), иммунологических (ИФА), микроскопических, молекулярно-генетических (ПЦР), клинических, гематологических и паразитологических методик (Методические рекомендации по изучению и разработке мер борьбы с протозойными болезнями животных, 1984) и математических методов (Методическое пособие «Использование математических методов в животноводстве и ветеринарии», 2010) и современных приборов: центрифуги, микроскопы, термостаты, ламинар, холодильники, сосуды Дьюара и др.

Обсуждение экспериментальных данных и результаты научных исследований. Лаборатория протозоологии ВИЭВ является референтной лабораторией Международного эпизоотического бюро по случной болезни лошадей, задачей которой является проведение мониторинга эпизоотической ситуации в Российской Федерации, а также исследование проб сывороток крови от экспортируемых и импортируемых лошадей.

Мониторинг эпизоотической ситуации по случной болезни показал, что в 2014 году общее количество положительно реагирующих в РСК лошадей уменьшилось по сравнению с 2013 г. на 47 животных. Наибольшее количество реагирующих зафиксировано в хозяйствах Челябинской области (27 животных) Республике Хакасия (90 лошадей), в хозяйствах Республики Бурятия (34 положительно реагирующих лошади), Алтайском крае (16 лошади), Иркутской области (43 лошади). В хозяйствах Республики Алтай, Забайкальского края, Красноярского края и Омской области обнаружены по 1-10 положительно реагирующие лошади.

В рамках мониторинга исследовано на случайную болезнь в РДСК 2100 проб сывороток крови лошадей, поступивших из разных хозяйств страны и из-за рубежа из них 16 проб положительные (ООО «Силуэт» ст. Андрюки, Мостовского района Краснодарского Края).

Неукоснительное выполнение ветеринарных мероприятий предусмотренных действующей инструкцией по борьбе с этой болезнью, позволило не допустить появление зараженных животных в хозяйствах Европейской части России, являющихся основными поставщиками лошадей за рубеж.

Мониторинг эпизоотической ситуации по болезням рыб.

Цель и новизна исследований. Провести эпизоотологический мониторинг по особо опасным и карантинным болезням рыб в хозяйствах Московской области и некоторых других регионов, определить эпизоотический статус хозяйств различного типа и оценить эффективность реализуемых профилактических и противоэпизоотических мероприятий.

Методика исследований. Лабораторные исследования проводились на базе существующей при институте лаборатории ихтиопатологии и в рыбоводческих хозяйствах РФ (Ленинградской, Московской, Мурманской, Ярославской областей, Республики Карелия) и Белоруссии бактериологическими и паразитологическими методами в соответствии со Сборником инструкций по борьбе с болезнями рыб, 1998; молекулярно-генетическими методами (Saiki R.K., Scharf S., Faloona F. etc all., Enzymatic amplification of beta-globin genomic sequences and restriction site analysis for diagnosis of sickle cell anemia, Sciens, 1985) с применением праймеров, рекомендованных МЭБ и представленных в Руководстве по диагностическим тестам для водных животных (Manual of Diagnostic Tests for Aquatic Animals, OiE, 2009) на современном оборудовании: ламинарный шкаф ESCO, микроскоп Axio Scope A1, центрифуги Beckman, MPW, Eppendorf,

термостаты ХТ3/70-2, ТЕРМО 24-15, амплификатор «Терцик», (ДНК-Технология), спектрофотометр SHIMADZU.

Обсуждение экспериментальных данных и результаты и научных исследований. В 2014 году исследованиям было подвергнуто 2311 экз. форели, 323 экз. атлантического лосося, 105 экз. кумжи из 27 лососеводческих хозяйств, а также 111 экз. осетров разных видов, 75 экз. сигов, 66 экз. карпов. В ходе исследований в пресных водоемах наиболее часто выявлялись микроорганизмы *Cytophaga psychrophila*, *Yersinia ruckeri*, *Pseudomonas fluorescens*, *Aeromonas salmonicida*, *Aeromonas sobria*. В марикультуре выявлена *Moritella viscosa*- возбудитель зимней язвенной болезни. Случаев возникновения вирусных болезней форели и рыб других видов не зарегистрировано.

В результате исследований проведенных в 2014 г. составлен обзор эпизоотической ситуации по бешенству и сибирской язве животных, лейкозу, случной болезни и болезням рыб в субъектах РФ за 2014 год, подготовлен мониторинг распространения вирусов-возбудителей массовых, острых и возвращающихся болезней крупного рогатого скота и лошадей в Российской Федерации и получены экспериментальные данные по изучению молекулярной характеристики генома и разработке критериев по подбору и использованию штаммов для изготовления диагностикумов и вакцин нового поколения.

В целом по результатам научных исследований, проведенных в 2014 году, получены: 5 мониторингов, 1 метод, 1 методика, 1 способ, 2 базы данных, 1 вариант компьютерного приложения геоинформационной системы, 1 модель клеточной системы, 3 лабораторных регламента, 4 методических положений, 1 наставление, 1 инструкция по применению препарата, 11 экспериментальных данных, из которых 3 разработки фундаментального значения и 7 разработок прикладного.

Государственное задание по разделам 1 и 2 части 2 выполнено.

В выполнении НИР участвовало 109 научных сотрудников, завершено 16 научных разработок (список прилагается), опубликовано 137 научных статей, монографий, методических пособий и др. (список прилагается).

3. НАУЧНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ И ПОДГОТОВКА КАДРОВ

В текущем отчетном году в соответствии с Государственным заданием в аспирантуре обучалось 4 человека с объемом бюджетного финансирования 410,2 тыс. рублей. (Приложение 3).

Шесть соискателей прикреплены к лабораториям ВИЭВ для выполнения кандидатских диссертаций.

Составлен и утвержден план подготовки докторских и кандидатских диссертаций на 2014-2015 гг.: 6 сотрудников ВИЭВ выполняют темы докторских диссертаций, 10 – темы кандидатских диссертаций.

Совет по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук Д 006.033.01 при ВИЭВ проводит защиты диссертаций по специальностям 03.01.06 – Биотехнология (в том числе бионанотехнологии) – по биологическим наукам, 03.02.06 – Паразитология – по биологическим наукам, 06.02.02 – Ветеринарная микробиология, вирусология, эпизоотология, микология с микотоксикологией и иммунология – по ветеринарным наукам. Были проведены 2 защиты кандидатских диссертаций.

Общая численность сотрудников ВИЭВ составляет 243 человек, из них научных сотрудников – 109 человек, инженерный и вспомогательный персонал – 113 человек, лаборанты всех категорий – 21 человек. Ученую степень доктора наук имеют 19 сотрудников, кандидата наук – 50; ученое звание профессора имеют 10 человек, доцента или старшего научного сотрудника – 10. В ВИЭВ работают 1 академик, 3 заслуженных деятеля науки РФ, 3 заслуженных ветеринарных врача. (Приложение 4).

4. БИБЛИОТЕЧНОЕ, БИБЛИОГРАФИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

В отчетный период общий фонд научной библиотеки ВИЭВ составлял 78248 ед. хранения, с увеличением за 2014 г. на 350 единицы, в том числе периодических изданий – 196 ед., 2 диссертации, 60 авторефератов и др. Основной фонд – 77948 ед. хранения, обменный фонд – 300 ед. хранения. Иссертационный фонд составил: 1591 ед., в т.ч. 196 ед. ДСП, а также представлены дарственные диссертации в количестве 33 ед. Фонд авторефератов – 13542 ед. хранения. Все книги оформлены и имеют инвентарные номера, с индексом «дар», б\н и обмен.

Из фонда библиотеки пользователям выдано 2135 единиц документов и 40 справок и консультаций.

Количество посещений читателей составило 492 чел. Обращаемость (сколько каждый документ выдавался из библиотеки за год) составила 0,03. Читаемость – 21,35 ед. (сколько каждый читатель взял книг за текущий период).

Комплектование библиотеки велось за счет приобретения новых изданий, дарственных, а также подписка на периодические издания. Ведется обмен научной продукцией с другими НИУ. Затраты внебюджетных средств на формирование фондов библиотеки составили в сумме 422745 рублей, в том числе подписка на периодические издания по каталогам «Роспечати» за год – 223768 рублей; на поддержание сайта, оплату консультационных программ и доступа к электронным базам данным – 1977 рублей. Оформлена подписка на первое полугодие 2015 г. периодических изданий по каталогам «Роспечати» на сумму 93 тыс.759 руб.

Основная работа была направлена на формирование сводного электронного каталога НИУ (АПК РФ) на научную документацию с 2000 г. под руководством ЦНСХБ.

Заключен договор с ЦНСХБ по созданию автоматизированной системы «Сводный каталог библиотек НИУ АПК» (СКБ НИУ) и ведется активная работа по формированию собственного электронного каталога на документы своего фонда с 2000 г. Регулярно посещались семинары повышения квалификации для работников библиотек по вопросам создания и формирования Сводного каталога библиотек НИУ и другим вопросам, проводимые ЦНСХБ.

5. НАУЧНО-ОРГАНИЗАЦИОННАЯ И ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

В структуре института 23 научных подразделений, в т. ч. 3 филиала: Вышневолоцкий филиал с опытной базой, Белгородский филиал, Вологодский филиал.

В институте функционируют два Референтных центра МЭБ:

- Референтная лаборатория МЭБ по случной болезни лошадей на базе лаборатории протозоологии. Проводится работа по поддержанию эталонных штаммов *Tr. equiperdum* и *Tr. e vansi*, совершенствованию диагностики случной болезни лошадей; контролю качества серий трипаносомного антигена, используемого в хозяйствах для диагностики случной болезни; проводится работа по разработке способа диагностики трипаносомоза лошадей методом полимеразной цепной реакции.

- Референтная лаборатория МЭБ по герпесвирусным болезням лошадей на базе лаборатории вирусологии. Проводится работа по поддержанию референтных штаммов герпесвирусов лошадей, идентификации вновь выделенных штаммов вирусов, содействию и обеспечению международной торговли лошадьми, оказывается помощь различным регионам России и странам СНГ в диагностике вирусных болезней лошадей. Впервые на территории РФ установлено распространение новых вариантов возбудителей и проведен анализ особенностей структуры генома.

В институте создана, развивается и функционирует «Специализированная коллекция клеточных культур сельскохозяйственных и промысловых животных» (СХЖ РАСХН), входящая в состав Российской коллекции культур клеток РАН. В коллекции и криобанке ВИЭВ хранится более 300 штаммов и линий клеток от 21 вида животных, в т.ч. гибридомы, гибридные культуры клеток сельскохозяйственных и других видов животных, стволовые клетки и генетически трансформированные культуры клеток. Коллекция СХЖ РАСХН имеет международный статус. Код коллекции по

международному каталогу « MVIEV, Kuzminki, 109472, Moscow, Russia». Осуществляется обмен культурами клеток с зарубежными коллекциями (США, Великобритания, Италия).

В ВИЭВ функционирует Всероссийская специализированная коллекция постоянных линий клеток беспозвоночных (ВСКПЛК БП). Коллекция содержит 21 штамм постоянных линий клеток от 6 видов беспозвоночных и входит в состав Российской коллекции клеточных культур. Данные о Коллекции включены в Международную базу данных Всемирной Федерации Коллекций культур.

Для развития и поддержания коллекции культур клеток сельскохозяйственных и промысловых животных восстановлены, размножены, проверены на сохранение биологических характеристик и контаминацию 4 штамма – ЩС (щитовидная железа свиньи), КЭО (кожа эмбриона овцы) 17 пас., ЛПК (легкое плода коровы) 22 пас., FLK (почка овцы). Всего заложено 65 ампул. Поступило с целью депонирования 6 штаммов. Заложены новые штаммы культур клеток РК-13 (почка крольченка), BSR (клон ВНК-21). После 13-месячного хранения в жидком азоте восстановлены и проводится регулярное поддержание путем пересевов культур клеток СКЛ-2, ПЛК-2. Пробы от каждого пересева переданы сотрудникам лейкологии для выявления провируса ДНК ВЛКРС методом ПЦР.

ВИЭВ входит в Ассоциацию образовательных и научно-исследовательских учреждений по координации образовательной и научной деятельности в сельскохозяйственных отраслях «Ветеринария, зоотехния и биотехнология».

Ученые института участвуют в работе диссертационных советов в четырех научно-исследовательских и высших учебных заведениях.

На базе института функционирует Координационный совет по проблемам инфекционной патологии животных. В качестве головного НИУ ВИЭВ проводит совместные исследования с различными научно-исследовательскими институтами и вузами.

В 2014 г. сотрудниками ВИЭВ были поданы:

- 3 заявки на получение грантов Российского фонда фундаментальных исследований, вид конкурса – инициативный (А):
 1. «Гаммагерпесвирусы животных в этиопатогенезе прогрессирующего фиброза лёгких». Руководитель: Юров К.П.;
 2. «Характеристика чувствительности эмбриональных стволовых клеток (ЭСК) мышцы к лентивирусной инфекции на примере вируса инфекционной анемии лошадей (ИНАН)». Руководитель: Савченкова И.П.;
 3. «Оптимизация адаптации канадских лесных бизонов на территории Российского Севера - Якутии, в целях восстановления исторического ареала плейстоценовой мегафауны с учетом распространения опасных болезней, общих для человека и животных». Руководитель: Неустроев М.П.
- 1 заявка на получение гранта Российского научного фонда, конкурс «Реализация комплексных научных программ, предусматривающих развитие научных организаций и образовательных организаций высшего образования в целях укрепления кадрового потенциала науки, проведения научных исследований и разработок мирового уровня, создания наукоемкой продукции» по теме «Развитие криобанка отечественных клеточных культур для нужд сельскохозяйственной науки». Руководитель: Гулюкин М.И.
- 1 заявка на конкурсный отбор проектов коммерциализации результатов научных исследований ФАНО России и Фонда развития новых технологий (Сколково) по теме «Создание вакцинного штамма вируса гриппа с заданной антигенной специфичностью». Руководитель: Забережный А.Д.

Весной 2014г Школой молодых ученых ВИЭВ «Актуальные вопросы диагностики инфекционных болезней животных, в.т. особо опасных» были проведены семинар "Современные подходы к диагностике и профилактике инфекционных болезней рыб", семинар " Эпизоотическая ситуация по инфекционным болезням мелких домашних животных в Москве и Московской области. Геоинформационная система мониторинга распространенности инфекционных заболеваний в популяции мелких домашних животных" и цикл семинаров по диагностике вирусных болезней животных, в том числе особо опасных, с участием лекторов из Англии и США. В них приняли участие специалисты, молодые ученые и студенты МГАВМиБ им. К.И. Скрябина, РУДН, ВНИИСГЭ, ВНИИВиМ, Щелковского биокомбината, ВНИИЗЖ, ВГНКИ, МГУТУ им. К.Г. Разумовского, Комитета ветеринарии города Москвы, Института исследований болезней птиц (США), Центральной ветеринарной лаборатории Великобритании.

ВИЭВ зарегистрирован на Портале инновационных решений для мегаполиса Инногород.ру и представляет свои разработки в Базу данных инновационной продукции и услуг, предлагаемых городу Москве.

Получено Свидетельство, подтверждающее, что ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной ветеринарии имени Я.Р. Коваленко» ИНН 7721017821 был присвоен уникальный код организации 462708118 в системе EAN (24.10.2014 г.).

6. ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКАЯ И ПАТЕНТНО-ЛИЦЕНЗИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

В отчетном году осуществлялся патентный поиск и оформление заявок на объекты интеллектуальной собственности, полученные по результатам выполнения Плана научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. При выполнении этой работы были использованы методы анализа актуальности выполняемой тематики и результатов научных исследований, а также состояния вопросов в отечественной и зарубежной научной практике.

В 2014 году подано 2 заявки, по предыдущим заявкам на объекты интеллектуальной собственности получено 7 патентов и 2 положительных решения на выдачу патента (Приложения 5, 13), поддерживаются в силе 23 патента (Приложение 6).

Расходы составили: на подготовку и подачу заявок – 5750 рублей (бюджетных средств), на поддержание патентов в силе 82835 – рублей (внебюджетные средства).

В каждом подразделении института ежегодно разрабатывается План проведения патентного поиска поквартально, который согласовывается с сотрудником по патентно-лицензионной работе и представляется в научную часть вместе с календарным планом на год. По охраноспособным разработкам определяется патентная ситуация и патентный поиск на базе библиотеки ФИПС, всемирной организации интеллектуальной собственности, Европейского патентного ведомства и национальных патентных ведомств, после утверждения научно-технической документации оформляются и подаются заявки на изобретения.

В 2014 г. институтом зарегистрировано в базе данных регистрации результатов НТД Россельхозакадемии (Ф ГБНУ ВНИИЭСХ) 27 результатов научно-технической деятельности. Представлена информация в Автоматизированную систему учета результатов интеллектуальной деятельности Российской академии наук и Федеральное государственное

автономное научное учреждение «Центр информационных технологий и систем органов исполнительной власти».

Из Федеральной службы по интеллектуальной собственности получено свидетельство на товарный знак (знак обслуживания) № 521893.

Правообладатель ГНУ Всероссийский НИИ экспериментальной ветеринарии имени Я.Р. Коваленко, 109428, Москва, Рязанский пр-кт, 24, корп. 1 (RU).

Заявка № 2013712907. Приоритет товарного знака 17 апреля 2013 г.

Зарегистрировано в Государственном реестре товарных знаков и знаков обслуживания Российской Федерации 05 сентября 2014 г. Срок действия регистрации истекает 17 апреля 2023 г.

7. МЕЖДУНАРОДНОЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

В рамках международного сотрудничества поддерживалась связь с Европейским Центром ВОЗ по бешенству (Вюстерхаузен, Германия). Информация о характере ситуации бешенства в Европейской части России представлялась ежеквартально.

Подписан Меморандум от 9 июня 2014 г. о сотрудничестве между Казахским агротехническим университетом им. С. Сейфуллина (Республика Казахстан) и ФГБНУ Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной ветеринарии имени Я.Р. Коваленко» (Российская Федерация). Целью Меморандума является развитие международного сотрудничества в сфере образования и научно-исследовательской работы в области ветеринарии и биотехнологии.

В ВИЭВ проведено заседание Секции инфекционной патологии животных (7 апреля 2014 г.) с участием руководителя отдела молекулярной и клеточной биологии Национального центра биотехнологии (Мадрид, Испания) Луиса Энхуанеса, который выступил с докладом «Вирусные гастроэнтериты свиней».

Зам. директора ВИЭВ по научной работе профессор А.Д. Забережный и зам. директора ВИЭВ по инновационной деятельности к.в.н. А.М. Гулюкин и Луис Энхуанес приняли участие в работе Международного ветеринарного конгресса в России в г. Казань (08-11 апреля 2014 г.).

Профессора А.Д. Забережный и зав. лабораторией вирусологии К.П. Юров приняли участие в 82-ой Генеральной Сессии Всемирной ассамблеи делегатов МЭБ во Франции, г. Париж (25-30 мая 2014 г.), где профессор К.П. Юров провел семинар «Болезни лошадей».

Профессор К.П. Юров принял участие в 3-й Всемирной конференции референтных центров МЭБ в Южной Корее, г. Сеул (12-16 октября 2014 г.) для участия.

10 ноября 2014 г. состоялся визит в ВИЭВ руководителя регионального представительства МЭБ для стран Восточной Европы, аккредитованный эксперт МЭБ по «PVS Pathway» Казимираса Лукаускаса. Начаты переговоры по формированию в ВИЭВ референтной лаборатории МЭБ по инфекционным болезням рыб.

Профессор Забережный А.Д. является членом Американского общества вирусологии и Экспертного совета международного союза микробиологических обществ.

Профессор Забережный А.Д. принял участие в Международном ветеринарном конгрессе по болезням свиней IPVS, Мексика, г. Канкун, 7-12 июня 2014 г. и ежегодном Международном конгрессе исследователей болезней животных, США, г. Чикаго, 7-9 декабря 2013г с докладом «Phylogenetic analysis of PRRSV and PCV-2 isolates in Russia» (в декабре 2014г будет прочитан доклад на тему «Создание вакцинного штамма вируса гриппа с заданной антигенной специфичностью»).

Сотрудник лаборатории клеточной биотехнологии к.в.н. Сайфутдинова З.Н. приняла участие в 4-й Международном конгрессе по пчеловодству и сосновому меду (Турция, г. Мугла, 6-9 ноября , 2014 г.).

Лаборатория биофизики ВИЭВ проводит совместную работу с ГНУ «Институт тепло- и массообмена им. А.В. Лыкова НАН Беларуси, РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского» и УО «Витебская госакадемия ветеринарной медицины» Республики Беларусь по сравнительному анализу информативных возможностей использования в вирусологических исследованиях атомно-силовой и электронной микроскопии.

Белгородский филиал ВИЭВ сотрудничает с Институтом гигиены и инфекционных заболеваний сельскохозяйственных животных Университета Юстуса Либига (г. Гиссен, Германия). Проводятся работы по определению видовой принадлежности коагулазопозитивных стафилококков.

8. ПРОПАГАНДА И ОСВОЕНИЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РАЗРАБОТОК

В 2014 г. сотрудники института приняли участие в 2-х выставках – Международной специализированной выставке животноводства и племенного дела «Агроферма» (Москва, ВВЦ, 04 – 06 февраля 2014 г.) и XVI Российской агропромышленной выставке «Золотая осень» (Москва, ВВЦ, 8-11 октября 2014 г.). Институт получил Дипломы за участие, а разработки награждены 3 Дипломами и 3 медалями по конкурсу:

- 1 золотой медалью «За разработку и издание цикла книг о становлении и развитии земской ветеринарии в регионах России конца XIX – начала XX веков» и
- 2 бронзовыми медалями: «За разработку монографии «Микобактериальные инфекции крупного рогатого скота (туберкулез, паратуберкулез)» и «За разработку симультанной пробы с ППД туберкулином для млекопитающих и КАМ-2 (ВИЭВ) для дифференциации неспецифических реакций на туберкулин».
- 1 золотая медаль получена совместно со Ставропольской биофабрикой «За разработку и внедрение в ветеринарную практику в акцины против инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи-болезни слизистых оболочек и парагриппа-3 крупного рогатого скота поливалентная сухая «ТРИВАК»

В отчетном году сотрудники ВИЭВ приняли участие в работе 29 Международных научных конференций, съездов и конгрессов:

- Международная научно-практическая конференция «Биотехнология и качество жизни» (Россия, г. Москва, 18-20 марта 2014 г.);
- Международная заочная научно-практическая конференция «Теоретические и практические аспекты современной криобиологии» (г. Сыктывкар, 24 марта 2014 г.);

- VIII Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «Молекулярная диагностика 2014» (РФ, г. Москва, 12-18 марта 2014 г.);
- XII Международная выставка «Молочная и мясная индустрия», круглый стол «Хронические заболевания крупного рогатого скота: туберкулез и бруцеллез» (РФ, г. Москва, ВВЦ, 18 марта 2014 г.);
- Международная научно-практическая конференция, посвященная 45-летию М.А. Дернова «Проблемы и перспективы сохранения генофонда медоносных пчел в современных условиях» (РФ, г. Киров, 4-5 марта 2014 г.);
- Международная конференция «Открытие пчеловодного сезона» (Р. Беларусь, г. Солигорск, 15-16 марта 2014 г.);
- Международная заочная научно-практическая конференция «Теоретические и практические аспекты современной криобиологии» (Россия, Украина, 24 марта 2014г.);
- VII открытый ветеринарный форум «КОНЕТОЛК» XVI Санкт-Петербургской международной конной выставки «ИППОСФЕРА» (г. Санкт-Петербург, 1-4 мая 2014 г.);
- IV Международный ветеринарный конгресс «Единый мир – единое здоровье» (Р. Татарстан, г. Казань, 9-11 апреля 2014 г.);
- 82-ая Генеральная Сессия Всемирной ассамблеи делегатов МЭБ (Франция, Париж, 25-30 мая 2014 г.);
- 3-й Международный конгресс ветеринарных фармакологов и токсикологов (г. Санкт-Петербург, май 2014 г.);
- II Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «Современные достижения ветеринарной медицины и биологии – в сельскохозяйственное производство» (г. Уфа, 21-22 февраля 2014 г.);
- 23 IPVS Congress “Science and Excellence in swine production” (Мексика, Канкун, 8-11 июня 2014 г.);

- Международная конференция «Развитие традиционных отраслей животноводства в регионах Дальнего Востока и Севера и приравненных к ним территорий» (РФ, г. Якутск, 25 июля 2014 г.);
- 2-я Международная конференция молодых ученых «Инновационное развитие науки в обеспечении биологической безопасности» (Казахстан, п.г.т. Гвардейский, 07 августа 2014 г.);
- Южно - Российский международный ветеринарный конгресс (РФ, г. Ростов-на-Дону, 25-26 сентября 2014 г.);
- XXXXIII International Apicultural Congress (Kyiv, Ukraine, 29 September - 04 October 2013);
- Международная научно-практическая конференции «Популяционное здоровье животных и эмерджентные инфекции в современных условиях» (РФ, г. Волгоград, 2013 г.);
- Международная научно-практическая конференция «Научное обеспечение инновационного развития животноводства» (Р. Беларусь, Жодино, 24-25 октября 2013 г.);
- Международная научно-практическая конференция «Повышение конкурентоспособности животноводства и задачи кадрового обеспечения», (пос. Быково Московской обл., 2014 г.);
- Международная научно-практическая конференция «Общество, наука и инновации» (РФ, г. Уфа, 29-30 августа 2014 г.);
- XXII Московский Международный ветеринарный конгресс по мелким домашним животным (г. Москва, 26-28 апреля 2014 г.);
- Международная конференция «Актуальные проблемы развития ветеринарной науки», посвященная 85-летию Самарской научно-исследовательской станции РАСХН (г. Самара, 16-17 октября 2014 г.);
- 3-я Всемирная конференция референтных центров МЭБ (Южная Корея, Сеул, 12-16 октября 2014 г.);

- Международный научно-практический семинар, посвященный 90-летию академика Мустакимова Р.Г. «Обеспечение национальной системы биологической безопасности: практика, концепция, программы» (Р. Таджикистан, г. Душанбе», 30-31 октября 2014 г.);
- 4-й Международный конгресс по пчеловодству и сотовому меду (Турция, г. Мугла, 6-9 ноября , 2014 г.);
- Международная научная конференция «Криоконсервация генетических ресурсов. Современное состояние, проблемы и перспективы» (г. Пущино, 28-30 октября 2014 г.);
- IX Всемирный конгресс по иммунопатологии, респираторной аллергии и астме. IX Съезд аллергологов и иммунологов СНГ (г. Сочи, Дагомыс, 9-12 октября 2014 г.);
- 3-я Международная научная интернет-конференция «Современные тенденции в сельском хозяйстве» (Казань, 9-10 октября, 2014г.).

Сотрудниками института опубликовано всего 137 научных работ, в том числе: 126 статей, из них 2 статьи в зарубежных изданиях; 4 книги, 7 информационных изданий. Разработано и утверждено 16 НТД, в т.ч. 5 Методических положений, 5 мониторингов, 1 Инструкция, 2 Наставления, 3 Лабораторных регламента (Приложения 7, 8, 9).

Дано 116 заключений на отчеты, статьи, рабочие программы, диссертации и другие материалы. Прочитано 98 лекций и докладов, дано 332 консультации.

На пропаганду и освоение научно-технических разработок в 2014 г. было затрачено 191829 рублей внебюджетных.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА И ЕЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ

По договору на поставку программно-технического комплекса по автоматизации исследований микробиологического, вирусологического, молекулярно-биологического профиля и кросс-лабораторного обмена ВИЭВ в отчетном году получено оборудования на общую сумму 15 млн. руб., в том числе: мини Центрифуга-вортекс Комбиспин FVL-2400N, в комплекте, Bio-San, Латвия, настольная центрифуга - миксер CM-50M в комплекте, ELMi, Латвия, лабораторная настольная центрифуга с охлаждением LMC-4200R в комплекте, BioSan, Латвия, центрифуга 5430R, с охлаждением в комплекте, Eppendorf, Германия, лабораторная центрифуга с охлаждением MPW-260R, в комплекте, MPW, Польша, ультразвуковой гомогенизатор Vibra-Cell VCX-500 Sonics&Materials, Швейцария, бидистиллятор Cyclon Still, Fistreem, Великобритания, настольный pH-метр «pH- 2006» Selecta, Испания, весы Серия DL, 3200г x 0,01 г, A&D, Япония, инфракрасный стерилизатор петель Selecta, Испания, набор хроматографических колонок Econo-Column Selection Pack A, в комплекте, Bio-Rad, Германия, набор фиттингов Precut в комплекте Bio-Rad, Германия, MSH-300 магнитная мешалка с подогревом включая штатив, Biosan, Латвия, аспиратор с сосудом ловушкой в комплекте Biosan, Латвия, термостат TDP 120 в комплекте BioSan, Латвия, Орбитальный шейкер- инкубатор ES-20, в комплекте BioSan, Латвия, термошейкер для планшетов PST-60HL, BioSan, Латвия, CO2-инкубатор MCO-18 AC, Sanyo (Panasonic)- Япония, термостат суховоздушный MIR 262, Panasonic, Япония, бокс для стерильных работ UVT S AR Bio-San, Латвия, бокс для стерильных работ UVC/TMAR BioSan- Латвия, бокс биологической безопасности второго класса SC2-4A1 в комплекте ESCO, Сингапур, автономный вытяжной шкаф с ламинарным потоком воздуха ADC-4E1, Ascent ® Max Plus в комплекте, ESCO, Сингапур, Frontier Mono вытяжной шкаф EFH-4A8, ESCO, Сингапур, амплификатор в режиме реального времени qTOWER 2.2 в комплекте,

Analytik Jena, Германия, амплификатор TProfessional TRIO combi 220 V
Biometra, Германия, камера для горизонтального электрофореза Compact S
system, Biometra, Германия, камера для горизонтального электрофореза
Compact M system Biometra, Германия, камера для вертикального
электрофореза Maxigel в комплекте Biometra, Германия, камера для
вертикального электрофореза Multigel в комплекте Biometra, Германия,
источник питания для электрофореза Mini Power Pack PS300T в комплекте
Biometra, Германия, микроскоп стерео МБС - 12, ЛЗОС, Россия,
инвертированный микроскоп XDS-3, Optika, Италия, гель-документирующая
система BDAdigital compact Biometra/ AnalytikJena Германия, лабораторный
Стереомикроскоп SZM-2 в комплекте, Optika, Италия, морозильник
вертикальный MDF-U5386S SANYO (Panasonic), Япония, крио коробки
CRYO- VIALBOXES (25 VIALS) Termofisher Scientific, Германия.

10. ОБЪЕМ ФИНАНСИРОВАНИЯ НА ВЫПОЛНЕНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ

Общий объем бюджетного финансирования на выполнение Государственного задания в 2014 году составил 101556000 рублей, в том числе:

на выполнение государственных услуг:

- подготовку аспирантов – 410220 рублей;
- проведение фундаментальных исследований - 74135880 рублей;
- проведение прикладных исследований – 27420120 рублей;
- проведение патентного поиска и оформление заявок на объекты интеллектуальной собственности, полученные по результатам выполненного государственного задания научными учреждениями для получения патентов, свидетельств о государственной регистрации, ноу-хау и т.д. – 259852 рублей.

11. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО ИМУЩЕСТВА

Использование государственного имущества ФГБНУ ВИЭВ в 2014г.

Показатель	По состоянию на	
	01.01.2014	01.11.2014
общая балансовая (остаточная) стоимость недвижимого имущества, находящегося у учреждения на праве оперативного управления (тыс.руб.)	152022,9 (95112,7)	144852,3 (84320,6)
общая балансовая (остаточная) стоимость недвижимого имущества, находящегося у учреждения на праве оперативного управления, и переданного в аренду (тыс.руб.)	11755,0 (6247,8)	8987,8 (4896,3)
общая балансовая (остаточная) стоимость недвижимого имущества, находящегося у учреждения на праве оперативного управления, и переданного в безвозмездное пользование (тыс.руб.)	0	0
общая балансовая (остаточная) стоимость движимого имущества, находящегося у учреждения на праве оперативного управления (тыс.руб.)	45577,4 (20169,2)	45841,6 (17503,8)
общая балансовая (остаточная) стоимость движимого имущества, находящегося у учреждения на праве оперативного управления, и переданного в аренду (тыс.руб.)	0	0
общая балансовая (остаточная) стоимость движимого имущества, находящегося у учреждения на праве оперативного управления, и переданного в безвозмездное пользование (тыс.руб.)	0	0
общая площадь объектов недвижимого имущества, находящегося у учреждения на праве оперативного управления (м.кв.)	21417,6	21089,8
общая площадь объектов недвижимого имущества, находящегося у учреждения на праве оперативного управления, и переданного в аренду (м.кв.)	974,9	733,4
общая площадь объектов недвижимого имущества, находящегося у учреждения на праве оперативного управления, и переданного в безвозмездное пользование (м.кв.)	0	0
количество объектов недвижимого имущества, находящегося у учреждения на праве оперативного управления (шт.)	50	45
объем средств, полученных в отчетном году от распоряжения в установленном порядке имуществом, находящимся у учреждения на праве оперативного управления	4176,4	2488,0
общая балансовая (остаточная) стоимость недвижимого имущества, приобретенного учреждением в отчетном году за счет средств, выделенных Россельхозакадемией учреждению на указанные цели (тыс.руб.)	0	0
общая балансовая (остаточная) стоимость недвижимого имущества, приобретенного учреждением в отчетном году за счет доходов, полученных от платных услуг и осуществления иных видов деятельности, не являющихся основными (тыс.руб.)	0	0
общая балансовая (остаточная) стоимость особо ценного движимого имущества, находящегося у учреждения на праве оперативного управления (тыс.руб.)	110662,8 (73489,8)	115276,3 (69739,7)

Недвижимое имущество не пополняется, капитальные ремонтные работы не проводятся, балансовая стоимость не увеличивается. Движимое

имущество увеличивается за счет нового оборудования, приобретенного за счет средств, выделенных Россельхозакадемией на указанные цели. Доходы от сдачи помещений в аренду уменьшаются.

12. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ И КОММЕРЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

В соответствии с письмом заместителя руководителя ФАНО России №007-18.1-07/АМ-452 от 10 апреля 2014г в ВИЭВ были сформированы **Предложения по процедуре формирования референтных групп и отбора научных организаций** и Предложения по направления проведения оценки эффективности деятельности научных организаций.

В соответствии с письмом заместителя руководителя ФАНО России №007-18.1-07/АМ-453 от 11 апреля 2014г в ВИЭВ принята новая редакция Устава.

В соответствии с письмом заместителя руководителя ФАНО России №007-18.1-07/АМ-902 от 10 июня 2014г в ВИЭВ были приняты и выполняются с положительной динамикой План мероприятий по повышению эффективности деятельности федерального государственного бюджетного учреждения, подведомственного Федеральному агентству научных организаций, в части оказания государственных услуг (выполнения работ) на основе целевых показателей деятельности учреждения, совершенствования системы оплаты труда, включая мероприятия по повышению оплаты труда соответствующих категорий работников, оптимизационные меры и Положение об оплате труда.

В соответствии с частью 2 статьи 12 Федерального закона «О лицензировании отдельных видов деятельности» получены экспертные заключения на лицензию № 00-12-1-001507 от 29 ноября 2012 г., выданную Федеральной службой по ветеринарному и фитосанитарному надзору (Россельхознадзор), на осуществление производства лекарственных средств для ветеринарии, лицензию № 77.99.03.001.Л.000067.08.13 от 28 августа 2013 г., выданную Федеральной службой по надзору в сфере защиты потребителей и благополучия человека, на осуществление деятельности в области использования инфекционных заболеваний человека и животных (за

исключением случая, если указанная деятельность осуществляется в медицинских целях) и генно-инженерно-модифицированных организмов III и IV степени потенциальной опасности, осуществляемой в замкнутых системах (на виды работ: экспериментальные, диагностические исследования материала зараженного или с подозрением на зараженность микроорганизмами 2-4 групп патогенности, хранение музейных штаммов) и лицензию № ВП-01-007289 от 14 мая 2013 г., выданную Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору, на осуществление эксплуатации взрывопожароопасных производственных объектов (согласно приложению на перечень работ: использование воспламеняющихся, окисляющихся, горючих и взрывчатых веществ, определенных приложением 1 к Федеральному закону «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», за исключением использования взрывчатых материалов промышленного назначения и муки на предприятиях по производству хлеба, хлебобулочных и кондитерских изделий).

Заключен договор на лицензионное обслуживание в ООО «Научная электронная библиотека», ведется наполнение платформы eLIBRARY.RU.

В соответствии с постановлением Правительства Москвы от 13 ноября 2012г №646-ПП оформлены документы на получение субсидий из бюджета Москвы на приобретение и ввод в эксплуатацию высокотехнологичного, научного, лабораторного, исследовательского и мелкосерийного производственного оборудования для создания комплексной модульной системы биохакинговых исследований органических субстанций для инновационного развития и модернизации материально-технической базы.

На Ставропольской биофабрике по технологии, разработанной в ВИЭВ, производится в [вакцина против инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи-болезни слизистых оболочек и парагриппа-3 крупного рогатого скота поливалентная сухая «ТРИВАК»](#). На Курской биофабрике по технологии,

разработанной в ВИЭВ, произведено 718547645 доз РДП и 1306 наборов для серологической диагностики лейкоза методом ИФА в сыворотке крови и молоке (скрининг и верификация).

Поданы для регистрации и находятся на рассмотрении в Россельхознадзоре документы на разработки микобакар-С (комплексный препарат для лечения собак и кошек, больных кожными микозами, бактериозами и акарозами), норфлоксацин-СП (антимикробный препарат для лечения колибактериозов у свиней), набор для выявления вируса инфекционного некроза поджелудочной железы лососевых рыб (IPNV) методом иммуноферментного анализа IPNV-ИФА-ВИЭВ.

Получена Декларация о соответствии продукции и сертификаты качества на кормовой комплекс «ОТИС-К», препарат «Вилпран-ВЕТ».

В 2014 г. были реализованы разработанные институтом и зарегистрированные в установленном порядке:

- наборы для диагностики ротавирусного энтерита телят методом иммуноферментного анализа «РОТА-ИФА-ВИЭВ»;
- наборы для диагностики вирусной диареи крупного рогатого скота методом ИФА «ВД-БС-ИФА-ВИЭВ»;
- наборы для диагностики коронавирусного энтерита телят методом гемагглютинации; наборы для выявления антител методом иммуноферментного анализа при вирусной диарее крупного рогатого скота;
- наборы для выявления антитела при вирусном ринотрахеите крупного рогатого скота методом ИФА;
- клеточные линии ПТ-80, «Таурис-1» и СПЭВ из коллекции клеточных культур ВИЭВ.

От коммерческой деятельности в институт поступили денежные средства в сумме 9008,4 руб. (в том числе по хоздоговорной тематике 6341,6 руб. по исполнению 22 договоров, заключенных с хозяйствами и другими структурами Российской Федерации).

Все средства, полученные от производственной и коммерческой деятельности, расходовались в соответствии с действующим законодательством, согласно сметам расходов, утвержденных Российской академией сельскохозяйственных наук, и были направлены на развитие материально-технической базы, выполнение научно-исследовательских работ, пополнение библиотечного фонда, библиографическое и информационное обслуживание, изобретательскую и патентно-лицензионную деятельность, пропаганду и освоение научно-технических разработок.

Содержание

	стр.
1. Общие сведения.....	2
2. Результаты научных исследований.....	3
3. Научный потенциал и подготовка кадров.....	60
4. Библиотечное, библиографическое и информационное обслуживание.....	61
5. Научно-организационная и инновационная деятельность.....	63
6. Изобретательская и патентно-лицензионная деятельность.....	67
7. Международное научно-техническое сотрудничество.....	69
8. Пропаганда и освоение научно-технических разработок.....	72
9. Материально-техническая база и ее совершенствование.....	76
10. Объем финансирования на выполнение научно- исследовательских работ.....	77
11. Использование государственного имущества.....	78
12. Производственная и коммерческая деятельность.....	80
Приложения.....	85

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Реализация государственного задания по разделу «Проведение фундаментальных научных исследований» за счет средств федерального бюджета

Наименование показателя	Единицы измерения	Количество научно-технической продукции фундаментального значения, утвержденное в государственном задании	Фактическое количество за отчетный период	Характеристика причин отклонения от запланированного количества (в случае его невыполнения)	Затраты на выполнение раздела, тыс.руб.
Проведение фундаментальных научных исследований	Ед.	3	3	-	74135,880

- Разработать способ получения специфических ДНК-антигенов трипаносом для разработки метода дифференциальной диагностики *Tr.equipertum* от *Tr.evansi*.
- Разработать метод трехмерного культивирования стволовых клеток сельскохозяйственных животных с целью создания новых клеточных систем для биотехнологии, медицины и ветеринарии.
- Разработать метод поддержания *in vitro* половых клеток хряка для получения новых клеточных тест-систем в биотехнологии, медицины и ветеринарии.

**Реализация Государственного задания по разделу
«Проведение прикладных научных исследований»
за счет бюджетных средств**

Наименование показателя	Единицы измерения	Количество научно-технической продукции прикладного значения, утвержденное в государственном задании	Фактическое количество за отчетный период	Характеристика причин отклонения от запланированного количества (в случае его невыполнения)	Затраты на выполнение раздела, тыс.руб.
Проведение прикладных научных исследований	Ед.	7	7	-	27420,120

- Сформировать базу данных генетического полиморфизма вариантов вируса лейкоза крупного рогатого скота, распространенных на территории России

- Разработать новый антимикробный препарат на основе ципрофлоксацина для лечения колибактериоза и сальмонеллеза птиц, обеспечивающий повышение профилактической и терапевтической эффективности проводимых мероприятий не менее 90-95% и нормативно-техническую документацию для внедрения в производство

- Разработать нормативно-техническую документацию на комплексный препарат «Ампитетрасульфонисан» против бактериозов и дрожжевых микозов животных для внедрения в производство.

- Разработать тест-систему, обеспечивающую раннюю диагностику анаплазмоза и методические положения по диагностике анаплазмоза крупного и мелкого рогатого скота на основе метода полимеразной цепной реакции
Разработать исходные требования к пероральной вакцине против сальмонеллеза свиней на основе лизат-антигена.

- Разработать геоинформационную систему мониторинга распространенности скрытых инфекций (бруцеллеза собак, вирусного лейкоза и иммунодефицита кошек и др.), обеспечивающая контроль заболеваемости с учетом особенностей территориального распространения в московском мегаполисе.

- Разработать исходные требования к пероральной вакцине против сальмонеллеза свиней на основе лизат-антигена.

- Мониторинг изменений эпизоотической обстановки по особо опасным инфекциям животных. Мониторинг эпизоотической ситуации по лейкозу крупного рогатого скота в России. Мониторинг и молекулярная характеристика генома вирусов-возбудителей массовых, острых и возвращающихся болезней крупного рогатого скота и лошадей. Мониторинг эпизоотической ситуации по случайной болезни лошадей. Мониторинг эпизоотической ситуации по болезням рыб.

**Реализация Государственного задания по разделу
«Реализация основных профессиональных образовательных
программ послевузовского профессионального образования
(аспирантура)» за счет бюджетных средств**

Наименование показателя	Единицы измерения	Значение, утвержденное в Государственном задании на отчетный период	Фактическое значение за отчетный период	Характеристика причин отклонения от запланированных значений	Затраты на выполнение раздела, тыс. руб.
Подготовка аспирантов	Ед.	4	4		410,220

**Реализация Государственного задания по разделу
«Проведение патентного поиска и оформление заявок
на объекты интеллектуальной собственности, полученные
по результатам выполнения Государственного задания научными учреждениями для
получения патентов, свидетельств
о государственной регистрации, ноу-хау и т.д.»
за счет бюджетных средств**

Наименование показателя	Единицы измерения	Количество Заявок, утвержденное в государственном задании	Фактическое количество за отчетный период	Характеристика причин отклонения от запланированного количества (в случае его невыполнения)	Затраты на выполнение раздела, тыс.руб.
Подготовка и подача заявок на объекты интеллектуальной собственности	Ед.	5	2	3 заявки находятся в процессе оформления	5,750

Итоги реализации Государственного задания по разделу «Библиотечное, библиографическое и информационное обслуживание пользователей библиотеки» за счет бюджетных средств в 2014 г.

Наименование показателя	Единицы измерения	Значение, утвержд. в Гос. задании	Фактическое значение за отчетный период	Характеристика причин отклонения от запланированных значений	Источник информации о фактическом значении показателя
Количество документов, выданных посетителям из фонда библиотеки	Ед.	2130	2135	-	Согласно регистрации номеров по журналу
Количество выполненных справок и консультаций посетителям библиотеки	Ед.	35	40	-	Согласно регистрации номеров по журналу

**Научный потенциал учреждения.
Подготовка и переподготовка научных кадров**

№ п.п.	Наименование показателей	По состоянию на 01.10. 2014 г.
1	2	3
1	Научных сотрудников , всего в том числе: зав. лабораториями главные научные сотрудники ведущие научные сотрудники старшие научные сотрудники научные сотрудники младшие научные сотрудники Инженерный и вспомогательный персонал Лаборанты всех категорий	109 22 6 20 15 22 24 113 21
2	Специалисты высшей квалификации , всего в том числе: доктора наук кандидаты наук из них имеют ученое звание: профессора доцента, старшего научного сотрудника	69 19 50 10 10
3	Академики Члены-корреспонденты, Заслуженные деятели науки, Заслуженные ветврачи, работающие в институте	1 - 3 3
4	Численность специалистов других НИИ и ВУЗов, привлеченных к выполнению НИОКР , всего в том числе: доктора наук кандидаты наук	
5	Общее число аспирантов , всего в том числе: заочного обучения обучается в аспирантуре института	4 -
6	Общее число соискателей , в том числе: степени доктора наук степени кандидата наук	- 6
7	Принято в аспирантуру , всего в том числе: на заочное обучение	4 -
8	Защищено диссертаций , всего в том числе: докторских кандидатских	- - -
9	Прошли переподготовку и повышение квалификации , всего в том числе за рубежом	

Перечень патентов ФГБНУ ВИЭВ за 2014 г.

№ п/п	Номер патента или приоритетной справки по заявке на патент, дата регистрации	Наименование патента	Фамилия, имя, отчество авторов
а) Полученные патенты			
1.	Патент № 2503461 от 10 января 2014 г.	Способ получения антигена для серологической диагностики анаплазмоза мелкого рогатого скота.	Георгиу Христофис, Заблоцкий В.Т.
2.	Патент № 2508547 от 27 февраля 2014 г.	Способ диагностики вируса инфекционного некроза поджелудочной железы лососевых методом полимеразной цепной реакции.	Кандрина Н.Ю., Ломакина Н.Ф., Завьялова Е.А., Гулюкин М.И.
3	Патент № 2515915 от 19 марта 2014 г.	Штамм диплоидных клеток легкого плода крупного рогатого скота для репродукции вирусов.	Гальнбек Т.В., Шуляк А.Ф., Кулешов К.В., Щукина И.В.
4.	Патент № 2520666 от 28 апреля 2014 г.,	Корм для пчел.	Какпаков В.Т., Сайфутдинова З.Н., Ярошевич Г.С.
5.	Патент № 2506093 от 10 февраля 2014 г	Способ специфической профилактики ринопневмонии, сальмонеллезного аборта и мыта лошадей ассоциированной вакциной в условиях табунного содержания.	Неустроев М.П., Юров К.П., Алексеенкова С.В., Юров Г.К., Петрова С.Г., Тарабукина Н.П., Неустроев Н.П.
6.	Патент № 2522935 от 21 мая 2014 г.,	Способ получения материала с антибактериальными свойствами на основе монтмориллонит содержащих глин.	Буханов В.Д., Везенцев А.И., Пономарева Н.Ф., Скворцов В.Н.
7.	Патент № 2532349 от 05 сентября 2014 г.	Комплексный препарат для лечения животных, больных бактериозами и дрожжевыми микозами.	Литвинов А.М., Литвинова И.А., Шагова Н.В., Панкратова М.С.
8.	Решение о выдаче патента по заявке №2013146586 от 18 октября 2014 г.	Способ иммунизации животных против бруцеллеза.	Гулюкин М.И., Искандаров М.И., Альбертян М.П., Федоров А.И., Искандарова С.С.
9.	Решение о выдаче патента по заявке №2013143224 от 17 октября 2014 г.	Способ изготовления аллергена для дифференциальной диагностики парааллергических реакций у крупного рогатого скота на ППД-туберкулин для	Устинова Г.И., Найманов А.Х., Кучерук О.Д., Толстенко Н.Г., Жукова Е.В.,

		млекопитающих.	Гулюкин М.И.
б) Поданные заявки на патенты			
1.	Заявка №2014113477 от 08 апреля 2014 г.	Способ диагностики йерсиниоза лососевых рыб, вызываемого <i>Yersinia ruckeri</i> методом полимеразной цепной реакции и диагностический набор для осуществления способа.	Завьялова Е.А., Богданова П.Д., Дрошнев А.Е., Гулюкин М.И.
2.	Заявка № 2014144128 от 31 октября 2014 г.	Средство для защиты лап собак от агрессивных факторов внешней среды.	Гулюкин М.И., Федоров А.И., Искандарова С.С., Бондаренко В.З., Искандаров М.И., Имашева М.А.

**Патенты ФГБНУ ВИЭВ,
поддерживаемые в силе (на 01.11. 2014 г.)**

Поддерживаются 23 патента в силе, в том числе:

14-й год

1. Патент № 2185854 «Способ получения антигена вируса лейкоза крупного рогатого скота», авторы: Гулюкин М.И., Иванова Л.А., Коромыслов Г.Ф., Замараева Н.В.;

9-й год

2. Патент № 2306567 «Способ дифференциальной диагностики вирусных желудочно-кишечных инфекций крупного рогатого скота методом иммуноферментного анализа», авторы: Мникова Л.А., Гоголев М.М., Жидков С.А., Ишкова Т.А.;

3. Патент № 2305935 «Препарат для повышения резистентности пчел, профилактики отравлений и способ профилактики отравлений пчел ядохимикатами», авторы: Гробов О.Ф., Гулюкин М.И., Сотников А.Н., Устинова Г.И., Штондина Д.А.;

8-й год

4. Патент № 2344824 «Препарат для лечения инфекционных заболеваний рыб бактериальной этиологии и способ лечения инфекционных заболеваний рыб бактериальной этиологии», авторы: Борисова М.Н., Дрошнев А.Е., Завьялова Е.А.;

7-й год

5. Патент № 2354693 «Линия мультипотентных мезенхимных стволовых клеток подкожно-жировой клетчатки человека (Panniculus adiposus homosapiense) для клеточной и тканевой инженерии», авторы: Савченкова И.П., Коржикова С.В.;

6. Патент № 2372098 «Способ получения анаплазменного антигена для серологической диагностики у животных», авторы: Георгиу Христофис, Заблоцкий В.Т.;

7. Патент № 2377299 «Штамм 5A10 постоянной гибридной линии клеток мыши *Mus. Musculus* - продуцент моноклональных антител к IgG крупного рогатого скота», авторы: Юдин В.И., Козлов В.Е., Безгин В.М., Гулюкин М.И., Иванова Л.А.;

8. Патент № 2377962 «Способ диагностики лейкоза крупного рогатого скота», авторы: Юдин В.И., Козлов В.Е., Безгин В.М., Гулюкин М.И., Иванова Л.А.;

6-й год

9. Патент № 2377297 «Штамм 8C12 постоянной межвидовой гибридной линии клеток мыши *Mus. Musculus* и овцы *Ovis aries* - продуцент моноклональных антител к гликопротеидному антигену вируса лейкоза крупного рогатого скота», авторы: Юдин В.И., Козлов В.Е., Безгин В.М., Гулюкин М.И., Иванова Л.А.;

10. Патент № 2377298 «Штамм 1H8 постоянной гибридной линии клеток мыши *Mus. Musculus* - продуцент моноклональных антител к IgG овцы», авторы: Юдин В.И., Козлов В.Е., Безгин В.М., Гулюкин М.И., Иванова Л.А.;

5-й год

11. Патент № 2472162 «Способ серологической диагностики вирусных желудочно-кишечных инфекций крупного рогатого скота методом иммуноферментного анализа», авторы: Мникова Л.А., Соколова Н.Л., Жидков С.А., Ишкова Т.А.;

4-й год

12. Патент № 2443428 «Способ изготовления аллергена для дифференциальной диагностики парааллергических реакций у крупного рогатого скота на ППД туберкулин для млекопитающих», авторы: Гулюкин

М.И., Найманов А.Х., Устинова Г.И., Толстенко Н.Г., Кучерук О.Д.,
Сошникова Е.М., Нуралинов Р.А.;

13. Патент № 2445370 «Способ диагностики лейкоза крупного рогатого скота методом полимеразной цепной реакции», авторы: Козырева Н.Г., Гулюкин М.И., Иванова Л.А., Колбасов Д.В., Цыбанов С.Ж., Калабеков И.М., Малоголовкин А.С.;

14. Патент № 2508547 «Способ диагностики вируса инфекционного некроза поджелудочной железы лососевых методом полимеразной цепной реакции», авторы: Кандрин Н.Ю., Ломакина Н.Ф., Завьялова Е.А., Гулюкин М.И.;

15. Патент № 2488632 «Постоянная линия клеток из плавников сибирского осетра (*Acipenser baeri*), используемая для вирусологических исследований рыб», авторы: Завьялова Е.А., Дрошнев А.Е., Гулюкин М.И.;

16. Патент № 2482182 «Культура мультипотентных мезенхимных стволовых клеток, выделенных из жировой ткани крупного рогатого скота (*Textus adiposus Bos taurus*), для ветеринарии, клеточной и тканевой инженерии», авторы: Викторова Е.В., Волкова И.М., Савченкова И.П., Гулюкин М.И.;

17. Патент № 2482183 «Культура мультипотентных мезенхимных стволовых клеток, выделенных из костного мозга крупного рогатого скота (*Medulla ossium Bos taurus*), для ветеринарии, клеточной и тканевой инженерии», авторы: Волкова И.М., Викторова Е.В., Савченкова И.П., Гулюкин М.И.;

18. Патент № 2470663 «Вакцина против сальмонеллеза свиней, способ изготовления, способ профилактики сальмонеллеза свиней», авторы: Субботин В.В., Лощинин М.Н., Ездакова И.Ю.;

3-й год

19. Патент № 2483710 «Комплексный препарат для лечения собак и кошек, больных кожными микозами, бактериозами и акарозами», авторы: Литвинов А.М., Касьянов А.И.;

20. Патент № 2495120 «Постоянная линия клеток ОМГ из гонад радужной форели (*Oncorhynchus mykiss*)», авторы: Завьялова Е.А., Карпова М.А., Дрошнев А.Е., Гулюкин М.И.;

21. Патент №2515915 «Диплоидный штамм клеток легкого плода КРС для репродукции вирусов», авторы: Гальнбек Т.В., Шуляк А.Ф., Кулешов К.В., Щукина И.В.;

22. Патент № 2520666 «Корм для пчел», авторы: Какпаков В.Т., Сайфутдинова З.Н., Ярошевич Г.С.;

23. Патент № 2503461 «Способ получения антигена для серологической диагностики анаплазмоза мелкого рогатого скота», авторы: Георгиу Христофис, Заблоцкий В.Т.

Экономические показатели за 2014 год
ГНУ ВИЭВ Россельхозакадемии

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	2014 год (ожидаемый)
1.	Общий объем финансирования:	тыс. руб.	116036
	- средства Федерального бюджета	тыс. руб.	101556
	- средства от сдачи имущества в аренду	тыс. руб.	3800
	- внебюджетные средства	тыс. руб.	10680
2.	Удельный вес к общему объему	%	100
	- средства Федерального бюджета	%	87,5
	- средства от сдачи имущества в аренду	%	3,3
	- внебюджетные средства	%	9,2
3.	Нецелевое использование бюджетных средств	тыс. руб.	
4.	Взыскано по исполнительным листам	тыс. руб.	
5.	Возвращено средств в бюджет в виде налогов и отчислений*	тыс. руб.	22845,2
	<i>В том числе:</i> - налог на прибыль	тыс. руб.	-
	- НДС	тыс. руб.	514,1
6.	Прибыль, всего**	тыс. руб.	
7.	Дебиторская задолженность, всего	тыс. руб.	
	<i>В том числе</i> бюджет	тыс. руб.	
8.	Кредиторская задолженность, всего	тыс. руб.	
	<i>В том числе</i> бюджет	тыс. руб.	
	- из них заработная плата	тыс. руб.	
9.	Остатки бюджетных средств (возвращено в федеральный бюджет)	тыс. руб.	
10.	Среднесписочная численность, всего	чел.	
	<i>В том числе</i> по бюджету	чел.	
11.	Численность работников списочного состава, выполнявших исследования и разработки, всего ***	чел.	
	<i>В том числе</i> по бюджету	чел.	
12.	Численность работников, выполняющих исследования и разработки, всего****	чел.	
	<i>В том числе</i> исследователей	чел.	
	<i>Из них</i> - докторов наук	чел.	
	- кандидатов наук	чел.	
13.	Численность аспирантов, обучающихся в очной аспирантуре	чел.	
14.	Среднемесячная заработная плата работников, всего	руб.	16540
	<i>В том числе:</i> - за счет средств федерального бюджета	руб.	15190
	- за счет средств от иной приносящей доход деятельности	руб.	1350
15.	Среднемесячная заработная плата исследователей	руб.	17800

* - все налоги по всем источникам финансирования (НДС, прибыль, ЕСН и другие)

** - по всем видам деятельности

*** - без внешних совместителей и работающих по договорам

**** - данные статистической формы №2 – наука

Директор

М.И. Гулюкин

Исполняющий обязанности

Завершенные разработки за 2014 год

Методические положения

1. Методические положения по оптимизации метода получения биомассы токсоплазм в культурах клеток для приготовления культуральных антигенов в научных и производственных лабораториях (утв. дир. ФГБНУ ВИЭВ 30 апреля 2014 г.);
2. Методические положения по выявлению и идентификации возбудителя йерсиниоза лососевых (*Yersinia ruckeri*) методом полимеразной цепной реакции (утв. дир. ФГБНУ ВИЭВ 20 ноября 2014 г.);
3. Методические положения по идентификации *Yersinia ruckeri*, возбудителя йерсиниоза лососевых рыб методом иммуноферментного анализа (утв. дир. ФГБНУ ВИЭВ 20 ноября 2014 г.);
4. Методические положения по получению моноспецифической антисыворотки к IgY кур (утв. дир. ФГБНУ ВИЭВ 20 ноября 2014 г.);
5. Методические наставления по антимикробной терапии колибактериоза свиней (одобрены на секции Отд. вет. мед. РАСХН 15 июля 2014 г., пр. №3, изданы М. 2014 г.).

Наставления

1. Наставления по трехмерному культивированию мультипотентных мезенхимных стволовых клеток сельскохозяйственных животных (одобрены на секции Отд. вет. мед. РАСХН 15 июля 2014 г., пр. №3, изданы М. 2014 г.);
2. Наставление по поддержанию половых клеток хряка *in vitro* для получения новых клеточных систем в биотехнологии, медицине и ветеринарии (утв. дир. ВИЭВ 12 сентября 2014 г.).

Инструкции

1. Инструкция по применению лечебно-кормовой добавки Биотрилакт для пчел-опылителей растений в закрытом грунте (утв. дир. ФГБНУ ВИЭВ, ВНИТИБП 21. октября 2014 г.).

Лабораторный регламент

1. Лабораторный регламент по производству, контролю и применению слабоагглютиногенной вакцины (САВ) из протективного антигена бруцелл против бруцеллеза сельскохозяйственных животных (утв. дир. ФГБНУ ВИЭВ 20 ноября 2014 г.);

2. Лабораторный регламент по производству, контролю и применению препарата «КАМ-2» (ВИЭВ) в жидком виде для дифференциальной диагностики туберкулеза крупного рогатого скота в симультанной пробе с ППД туберкулином для млекопитающих (утв. дир. ФГБНУ ВИЭВ 20 ноября 2014 г.);

3. Лабораторный регламент по изготовлению и контролю вакцины на основе лизат-антигенов сальмонелл для профилактики сальмонеллеза свиней (утв. дир. ФГБНУ ВИЭВ 20 ноября 2014 г.).

Мониторинг:

- Мониторинг изменений эпизоотической обстановки по особо опасным инфекциям животных;

- Мониторинг эпизоотической ситуации по лейкозу крупного рогатого скота в России;

- Мониторинг и молекулярная характеристика генома вирус-возбудителей массовых, острых и возвращающихся болезней крупного рогатого скота и лошадей;

- Мониторинг эпизоотической ситуации по случной болезни лошадей;

- Мониторинг эпизоотической ситуации по болезням рыб.

Публикации ФГБНУ ВИЭВ за 2014 год

В отечественных изданиях			В зарубежных изданиях		
Наименование	Кол-во	Объем п.л.	Наименование	Кол-во	Объем п.л.
1	2	3	4	5	6
Книги, монографии	4	43,84			
Методические пособия, информационные издания и др.	7	7,25			
Материалы научно-практических конференций	37	4,58			
Труды Международных научно-практических конференций			Труды конференций: XXXXIII International Apicultural Congress, 29 September – 04 October 2013, Kyiv, Ukraine, p.337.	2	0,13
Труды НИУ	1	0,41			
Журналы: «Ветеринария», «Веткорм», Доклады РАСХН, «Современная ветеринарная медицина» «Российский ветеринарный журнал», «Ветеринарная патология», «Пчеловодство», «Ветеринарный консультант» и др.	85	14,83	Журналы: GRF Davos Planet@ Risk, Volume 2, Numer 3, Special issue on One Health (Part 1/11), April, 2014, p. 182-186.	1	0,21
Итого:	134	70,91		3	0,34

Всего: 137 печатных работ объемом 71,25 п.л.

**Примеры научных разработок ВИЭВ,
широко применяемых в ветеринарной практике за 2014 год**

Наименование разработки	Объем (масштаб) применения (область, район и т.д.)	Эффективность разработки (оздоровление хозяйств, снижение заболеваемости, сокращение падежа, экономический эффект в рублях)
1	2	3
Усовершенствованная система мероприятий по борьбе с лейкозом крупного рогатого скота.	Вологодская область.	В период 2000-2014 гг. оздоровлено от лейкоза 37 хозяйств.
Схема лечения и профилактики маститов у коров	4 хозяйства Вологодской области с высокой заболеваемостью коров маститами, с разным способом содержания, доения и продуктивностью коров.	Снижение заболеваемости маститами и повышение молочной продуктивности на 10-15 %.
Методические положения «По оптимизации метода получения биомассы токсоплазм в культурах клеток для приготовления культуральных антигенов»	НИИ, НИВС, диагностические лаборатории	Высокая

Общий объем финансирования**Финансирование и расходы на НИР:**

Государственных бюджетных денежных средств/ субсидии
Россельхозакадемии в сумме 101556,0 тыс. руб (89,8%,)/ аренды – 2488,0
(2,2%);

Хоздоговоров, разовых исследований и прочие поступления – 9008,4
тыс. руб. (8 %);

Итого поступило: 113052,4 тыс.руб. (100%).

Затраты по институту составили (тыс.руб):

- 1) Зарплата – 29036,9 ;
- 2) Стипендия – 174,7;
- 3) Приобретение материальных запасов – 2270,2;
- 4) Командировочные расходы – 342,1;
- 5) Оплата услуг связи – 576,2;
- 6) Коммунальные услуги – 4509,2;
- 7) Содержание имущества – 4371,5;
- 8) Прочие услуги – 2651,2;
- 9) Прочие расходы – 4727,3;
- 10) Увеличение стоимости основных средств – 6804,6.

Перечислено денежных средств: 23200,8 тыс.руб:

- 1) Вышневолоцкий филиал – 10400,0 (бюджет)+ 280,0 (внебюджет);
- 2) Вологодский филиал – 6000,0 (бюджет)
- 3) Белгородский филиал – 6520,8 (бюджет)

**Методические пособия, информационные издания ФГБНУ ВИЭВ
опубликованные в 2014 г.**

№	Название	Авторы
1	2	3
1.	Практическое пособие по мониторингу бруцеллеза, туберкулеза, паратуберкулеза и лейкоза крупного рогатого скота: организационно-хозяйственные, ветеринарно-санитарные и зоогигиенические аспекты профилактики и ликвидации этих инфекций.	Составители: Гулюкин М.И., Найманов А.Х., Альбертян М.П., Симонян Г.А., Иванова Л.А., Федоров А.И., Гулюкин А.М. и др.
2.	Иммунодефициты у мелких домашних животных: причины, клинические проявления, способы коррекции. Методические рекомендации для ветеринарных врачей.	Колесникова Н.В. Козлова И.Г. Устинова Г.И. Воронина Е.В. Андропова Т.М.
3.	Методическое пособие по определению эксфолиативного токсина у представителей <i>Staphylococcus intermedius</i> группы (SIG) методом полимеразной цепной реакции.	Балбуцкая А.А., Скворцов В.Н., Войтенко А.В., Псарева Е.А., Дмитренко О.А.
4.	Рекомендации по проведению ветеринарной дезинфекции на животноводческих комплексах и биопредприятиях.	Самуйленко А.Я., Мельник Н.В., Денисов А.А., Тарасов И.И., Джавадов Е.Д., Попов Н.И., Гулюкин А.М., Денисова Е.А., Барсуков Ю.И., Никифоров А.Я., Шабейкина М.В.
5.	Методические наставления по трехмерному культивированию мультипотентных мезенхимных стволовых клеток сельскохозяйственных животных <i>in vitro</i>	Савченкова, И.П., Коровина Д.Г., Васильева С.А., Гулюкин М.И.

6.	Вирусные инфекции рыб (Глава в кн. Руководство по вирусологии: Вирусы и вирусные инфекции человека и животных/ Под.ред.академика РАН Д.К.Львова)	Завьялова Е.А., Дрошнев А.Е., Гулюкин М.И., Львов Д.К.
7.	Методические наставления по антимикробной терапии колибактериоза свиней	Скворцов В.Н., Буханов В.Д., Заикина Е.Н., Панькова О.Н., Псарева Е.А., Степанов А.А., Юрин Д.В.

Монографии, книги ВИЭВ за 2014 г.

№	Название	Авторы
1	2	3
1.	Сперматогонии хряка в культуре.	Савченкова И.П.
2.	Микобактериальные инфекции крупного рогатого скота (туберкулез, паратуберкулез)	Найманов А.Х., Гулюкин М.И.
3.	Земская ветеринария Обоянского уезда Курской губернии	Скворцов В.Н., Заикина Е.Н., Скворцова Т.А.
4.	Земская ветеринария Мосальского уезда Калужской губернии	Гулюкин М.И. Скворцов В.Н. Скворцова Т.А. Степанова Т.В. Заикина Е.Н. Афанасов Н.П.

Список печатных работ, опубликованных в 2014 г.

№п /п	Наименование публикации	Авторы	Выходные данные	Кол-во стр.
1	Этиологическая структура маститов у коров в хозяйствах Вологодской области	Семина Л.К., Ворошилова Т.Г., Ремизова Е.В.	Журнал «Ветеринария и кормление», № 5, 2014, стр. 77	5
2	Влияние азотнокислого лантана на клетки легкого плода КРС «ЛПК» in vitro	Гальнбек Т.В. Шуляк А.Ф., Акиншина Г.Т., Потапова И.В., Федоров А.И.	Журнал «Вет.корм», №5, 2014 г., стр. 68-69	2
3	Влияние длительного культивирования мультипотентных мезенхимных клеток, выделенных из жировой ткани человека, на экспрессию интегринов.	Савченкова И.П.	Вестник трансплантологии и искусственных органов. 2014. Т. XVI. С. 254.	1

4	Cattle Tuberculosis and Their vectors: Tools for Early Detection of Biological Risks the Disease	Spuralev. E., Mukminov M., Khigmatullina N., Khaertynov K., Gulykin A., Naymanov A., Akhmadaev R., Plotnikova E., Valeeva A., Whelan C., Clarke J., Ivanov A.	GRF Davos Planet@ Risk, Volume 2, Numer 3, Special issue on One Health (Part 1/11), April, 2014, p. 182-186.	5
5	Preparation of mycobacterial antigens for serological diagnosis of tuberculosis	Khismatullina N., Khaertynov K., Ivanov A., Gulyukin A., Nevzorova T., Gabdoulkhakova A., Ivanov A., Valeeva A., Mukminov M., Shuralev E.	BioTech 2014 & 6 th Czech-Swiss Symposium with Exhibition. Prague, June 11-14, 2014. Book of Abstracts. – 2014. – P. 166-167.	2
6	Staphylococcus intermedius группа (SIG): токсономические изменения и экология.	Балбуцкая А.А.	Ветеринарная патология, 2013 г., №4, С.65-68	4
7	Бактериологический кабинет Корочанского уездного земства.	Скворцов В.Н.	Корочанский край, 2013, №.9, С. 16-18	3
8	85 – прекрасный возраст! (к 85-летию со дня рождения А.Д. Третьякова)	Гулюкин М.И., Юров К.П., Гулюкин А.М.	Журнал «Веткорм», №4 2014, стр. 4-5	2
9	Бемории сил, масоили ньялталаб ва ронънои баргараф намудани он (на тадж. языке)	Хасанов Н.Р., Найманов А.Х., Махмадалиев И.А., Рабиев Х.М.	Материалы науч. трудов ТАУ, Душанбе, 2014, С. 186-196	10
10	Биотехнологические методы в сохранении генетических ресурсов медоносных пчел.	Сайфутдинова З.Н.	Материалы Международной научно-практич. конф. «Проблемы и перспективы сохранения генофонда медоносных пчел в современных условиях», г. Киров, 2014, стр.228-230	3
11	В.Т. Заблоцкий (к 75-летию со дня рождения)	Гулюкин М.И. Василевич Ф.И. Георгиу Х. Белименко В.В.	Журнал «Ветеринария», № 3, 2014, стр. 61	1

12	Ветеринарно-санитарные показатели продуктов убоя овец при эпизоотической атаксии.	Соколова Н.А., Серегин И.Г., Абдуллаева А.В.	Сборник статей Международной научно-практической конференции «Общество, наука и инновации». Уфа, 29-30 августа 2014 г., стр. 3-5, РИО-МЦИи Омега сеанс 2014 г., шифр конференции KON-05	3
13	Влияние концентрации монтмориллонитсодержащего сорбента и pH питательной среды на чувствительность E.coli к антибактериальным препаратам.	Буханов В.Д., Везенцев А.И., Шапошников А.А. Панькова О.Н.	Научные ведомости БелГУ. Медицина. Фармация, 2014, Вып.26/1, №11 (182), С.181-186	6
14	Вопросы этиологии и эпизоотологии европейского гнильца пчел.	Гулюкин М.И., Сотников А.Н., Лучко М.А., Стаффорд В.В.	Ж. «Ветеринария» №8, 2014г., с. 9-12	4
15	Гематосаркомы – опухолевые формы проявления гемобластозов.	Симонян Г.А.	Журнал «Ветеринария», №5., 2014, стр.21-27	8
16	Диагностика основных заразных болезней лошадей в табунном коневодстве	Юров К.П., Алексеев С.В., Неустроев М.П.	ж. Коневодство и конный спорт, 2014, №4, с25-29	5
17	Диагностика пироплазмидозов рогатого скота	Георгиу Х., Горбунова Е.М.,	Сборник статей международного научно-практического семинара, посвящённого 90-летию академика Мустакимова Р.Г. «Обеспечение национальной системы биологической безопасности: практика, концепция, программы», 30-31 октября 2014 г., Душанбе, 54-57	3

18	Диагностические критерии оценки состояния иммунной системы быков-производителей.	Ездакова И.Ю., Еремина М.А., Ефремова М.С., Фёдорова Е.В.	Журнал «Веткорм» -2014.-№2. С.10-12	2
19	Динамика биохимических показателей крови при экспериментальном заражении коз <i>M.bovis</i>	Сошникова Е.М., Устинова Г.И., Найманов А.Х., Толстенко Н.Г, Строганов В.И., Степнова С.Н.,	Журнал «Веткорм», №5, С. 75 – 76	2
20	Динамика уровня IgY в сыворотке крови кур в процессе иммуногенеза	Ездакова И.Ю., Ефремова М.С.	Мат. конф. «Ветеринарная наука в промышленном птицеводстве», посвященной 50-летию со дня основания института, 30-31 октября 2014 года.	
21	Жданов был сильной фигурой... (к 100-летнему юбилею со дня рождения академика В.М. Жданова)	Гулюкин М.И. Урываев Л.В. Забережный А.Д.	Журнал «Веткорм», №2, 2014, стр. 41-43	3
22	Земская ветеринария Мосальского уезда Калужской губернии.	Гулюкин М.И., Скворцов В.Н, Скворцова т.А., Степанова Т.В., Заикина Е.Н., Афанасов Н.П.	Белгород. ИПЦ «Политерра»,2014, 263 с.	263
23	Земская ветеринария Обоянского уезда Курской губернии	Скворцов В.Н., Заикина Е.Н., Скворцова Т.А.	Белгород, «Политерра», 2014 г.	192
24	Значимость современных методов лабораторной диагностики и идентификации возбудителя бешенства для иммунологического мониторинга данного зооноза	Гулюкин А.М.	Журнал «Вопросы вирусологии», №3, 2014, стр. 5-10	6
25	Изменение содержания прогестерона в крови коров и телок под влиянием гормональных препаратов и	Христиановский П.И., Гребенюк С.Е., В.В.Белименко	Российский ветеринарный журнал. СХЖ – 2014. - №3. – с.11-12	2

	физиотерапии.			
26	Изменение экспрессии интегринов мультипотентными мезенхимными стромальными клетками, выделенными из подкожно-жировой ткани человека, в результате длительного культивирования.	Савченкова И.П., Савченкова Е.А.	Цитология. 2014 - Т.56. - №8. - с. 574-580	7
27	Изучение серологической активности антигена с молекулярной массой в 45/47 кДа из <i>Mycobacterium tuberculosis</i>	Валеева А.Р., Хисматуллина Н.А., Цибулькин А.П., Гулюкин А.М., Шуралев Э.А., Мукминов М.Н., Ахмадеев Р.М., Невзорова Т.А., Хаертынов К.С., Москвичева А.В.	Материалы IV Международная научно-практическая конференция «Новые концепции механизмов воспаления, аутоиммунного ответа и развития опухоли». / Под редакцией Зыятдинова К.Ш. – Казань: ИД «Меддок», 2014. – с. 31-37.	7
28	Изучение эффективности ускоренной симультанной туберкулиновой пробы при диагностике туберкулеза крупного рогатого скота	Хасанов Н.Р., Найманов А.Х., Махмадалиев И.А., Рабиев Х.М.	Научно-произв. журнал «Кишоварз», Душанбе, 2014, №3, С. 25-28	3
29	Иммуноглобулиновый профиль биологических жидкостей телят, полученных от быков-производителей разной селекции.	Ездакова И.Ю., Еремина М.А., Лиэпа В.Л.	Ж. «Российская сельскохозяйственная наука»-2014.-№4. С.56-58	3
30	Иммунодефициты у мелких домашних животных: причины, клинические проявления, способы коррекции	Колесникова Н.В., Козлова И.Г., Устинова Г.И., Воронина Е.В., Андропова Т.М.	Методические рекомендации для ветеринарных врачей М.: «ООО Информ Принт», 2014 г.	36

31	Использование комбинации антигенов из M. Tuberculosis. M. Bovis, M. Bovis BCG и ППД при диагностике легочной формы туберкулеза иммуноблоттингом	Хисматуллина Н.А., Хаертынов К.С., Шуралев Э.А., Гулюкин А.М., Ахмадеев Р.М., Волобуева Н.В., Мукминов М.Н., Валеева А.Р., Москвичева А.В.	Материалы II Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, «Современные достижения ветеринарной медицины и биологии – в с/х производство», Уфа, 2014, стр. 135-138	4
32	Использование метода ПЦР для дифференциальной диагностики йерсиниоза лососевых рыб	Завьялова Е.А., Богданова П.Д., Щепетов Д.М., Дрошнев А.Е., Гулюкин М.И.	Сборник трудов VIII Всероссийской научно-практической конференции с междунар. участием «Молекулярная диагностика-2014», т. II Москва, 2014, с. 476	1
33	Испытание иммунохроматографического теста для индикации респираторно-синцитиального вируса крупного рогатого скота	Журавлева Е.А. Шуляк А.Ф. Величко Т.Н.	ж. Ветеринария, № 11. 2014 г.	6
34	Испытания слабоагглютиногенной вакцины против бруцеллеза сельскохозяйственных животных	Гулюкин М.И., Альбертян М.П., Искандаров М.И., Федоров А.И.	Ж. «Ветеринария», 2014, №2, с. 15-18	4
35	История вакцинопрофилактики бруцеллёза крупного рогатого скота в России	Гулюкин М.И., Альбертян М.П., Искандаров М.И., Фёдоров А.И.	Журнал «Веткорм», №5 2014, стр. 50-52	3
36	Итоги и перспективы развития коллекции культур клеток сельскохозяйственных и промысловых животных	Гальнбек Т.В. Акиншина Г.Т. Кулешов К.В.	Клеточные культуры. Инф. Бюлл., выпуск 30. С-Петербург, 2014, стр. 42-47	6
37	К вопросу о нормах содержания иммуноглобулинов у животных чёрно-	Еремина М.А., Ездакова И.Ю.	Материалы международной научно-практической конференции	3

	пёстрой породы разных половозрастных групп.		«Повышение конкурентоспособности животноводства и задачи кадрового обеспечения» (выпуск 20). Пос. Быково, Московской обл., 2014.-С.100-102	
38	Корреляция параметров иммунного ответа у мышей при подкожном и пероральном методах иммунизации	Ездакова И.Ю., Лощинин М.Н., Ефремова М.С.	Аллергология и иммунология.-2014.- Т.15.- №3.-С.225	1
39	Крестьянское хозяйство Белгородского уезда	Скворцов В.Н., Скворцова Т.А., Чуйкова В.М..	Бюллетень научных работ БелГСХА,2013- Вып.35-С.156-164.	10
40	Криоконсервация мультипотентных мезенхимных стволовых клеток крупного рогатого скота (ММСК КРС).	Коровина Д.Г., Артамонова М.П.	«Теоретические и практические аспекты современной криобиологии»: материалы Международной заочной научно-практической конф. – Сыктывкар, 2014. – С. 173-175.	3
41	Криоконсервирование постоянных клеточных линий рыб	Завьялова Е.А., Богданова П.Д.	Материалы Междунар. заочной научно-практической конфер. «Теоретические и практические аспекты современной криобиологии» (Россия-Украина), Сыктывкар, 2014, с.159-165	7
42	Культивирование сперматогониевых клеток в трёхмерной системе in vitro.	Васильева С.А., Савченкова И.П.	«Биотехнология и качество жизни»: материалы Международной научно-практической конференции. – М., 2014., с. 105.	1
43	Л.Г. Бурба (к 85-летию со дня рождения).	Гулюкин М.И., Валихов А.Ф. Иванова Л.А.	Журнал «Ветеринария», № 3, 2014, стр. 60	1

44	Лантаноиды: биологические свойства и применение	Федоров А.И., Искандаров М.И., Искандарова С.С., Бондаренко В.З., Имашева М.А., Альбертян М.П.	Ж.. «Веткорм». М., 2014 г., № 5, с.80-81.	2
45	Лечебно-профилактическая эффективность ципрофлоксацина при экспериментальном колибактериозе лабораторных животных.	Зайкина Е.Н., Скворцов В.Н.	Эффективные и безопасные лекарственные средства в ветеринарии Мат. III Межд. конгресса ветеринарных фармакологов и токсикологов, СПб. 2014.-С.100-102	3
46	М.А. Сидоров (к 84-летию со дня рождения)	Гулюкин М.И., Скородумов Д.И., Соколова Н.А. Субботин В.В.	Журнал «Ветеринария», № 5, 2014, стр. 63-64	2
47	Мешотчатый расплод – угроза пчеловодству	Сотников А.Н., Королев А.В.	Ж. «Пчеловодство» №5, 2014 г., с. 30-32	3
48	Микобактериальные инфекции крупного рогатого скота (туберкулез, паратуберкулез).	Найманов А.Х. Гулюкин М.И.	ЗооВетКнига, Москва, 2014 г., 235 с.	235
49	Моделирование пореза и ожога в культуре клеток для оценки регенерационных способностей трёх препаратов.	Савченкова И.П. Васильева С.А., Коровина Д.Г., Белова М.С., Легонькова О.А.	Журнал «Ветеринария и кормление», 2014, № 4. С. 22-24.	3
50	Молекулярная диагностика 2014. Сборника трудов VIII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием	Ломакина Н.Ф., Георгиу Х., Гулюкин М.И.	Том II. Москва 2014 г. Стр.491-492.	2
51	Мониторинг эпизоотической ситуации и применение молекулярно-генетической диагностики в оздоровительных	Козырева Н.Г. Иванова Л.А. Степанова Т.В.	Журнал «Достижения науки и техники АПК», № 1, 2014, стр.47-51	5

	мероприятиях при лейкозе крупного рогатого скота.			
52	Моноклональные антитела для определения растворимых и мембранных форм иммуноглобулинов крупного рогатого скота.	Ездакова И.Ю., Гончарова И.С.	Межд. научно-исследовательский журнал.- 2014.- №2(21).-Часть 3.-С. 99-100.	2
53	Морфологический атлас гемобластозов сельскохозяйственных животных.	Храмцов В.В. Смирнова В.В. Донченко А.С. Донник И.М. Гулюкин М.И и др.	Издат-во НГАУ, 2014 г., Новосибирск	96
54	Морфология секреторного эпителия молочной железы коз	Ремизова Е.В.	Журнал «Ветеринарный врач», Казань, № 6, стр.20-23	7
55	Н.И. Степанова (к 92-летию со дня рождения)	Гулюкин М.И. Василевич Ф.И. Георгиу Х. Мутузкина З.П. Белименко В.В.	Журнал «Ветеринария», № 5, 2014, стр. 62-63	2
56	Не потерять фундаментальную науку за прикладными исследованиями (интервью с корреспондентом журнала)	Гулюкин М.И.	Журнал «Животноводство России», №4, 2014, стр. 2 - 4	3
57	Некоторые итоги работы лаборатории вирусологи ВИЭВ	Юров К.П.	Журнал «Ветеринария и кормление», 2014 г., №.5, С.60-61	2
58	Некоторые особенности действия солей полигексометилenguанидина на культуры клеток.	Лисица А.В., Гулюкин М.И., Кулешов К.В., Степанова Т.В.	Журнал «Ветеринария и кормление» №2, 2014, стр. 23-25	3
59	Нозоареал сибирской язвы и организация противозпизоотических мероприятий в России в конце XIX и начале XX веков	Буханов В.Д., Скворцов В.Н., Стопкевич О.В., Степанова Т.В., Заикина Е.Н.	Журнал «Веткорм», №5 2014, стр. 64-65	2
60	О коллекции постоянных линий клеток	Сайфутдинова З.Н., Васильев В.А.	Клеточные культуры. Инф. Бюлл., выпуск 30. С.-Петербург,	4

	беспозвоночных.		2014, стр. 47-50	
61	Обзор эпизоотического состояния по лейкозу крупного рогатого скота в Вологодской области на начало 2014 года	Тимошина С.В., Бадеева О.Б.	Журнал «Ветеринарный врач», Казань, № 5, 2014, стр. 10-12	5
62	Опыт лечения бабезиоза крупного рогатого скота	Ахмадов Н.А., Георгиу Х., Белименко В.В., ШарифзодаФ.М.	Российский паразитологический журнал. – 2014. №3. – с. 81-85	4
63	Опыт лечения бабезиоза собак	Белименко В.В., Георгиу Х.,	Сборник статей международного научно-практического семинара, посвящённого 90-летию академика Мустакимова Р.Г. «Обеспечение национальной системы биологической безопасности: практика, концепция, программы», 30-31 октября 2014 г. Душанбе, с.35-37.	3
64	Опыт применения Гамавита при лечении кровепаразитарных болезней северных оленей	Липерман Е.Л., Х.Георгиу, Белименко В.В.	Российский ветеринарный журнал. МХЖ – 2014. - №4. – с. 28-30	3
65	Опыт применения криоконсервации спермы трутней в сохранении генетических ресурсов медоносной пчелы	Сайфутдинова З.Н.	Сборник трудов материалов конференции «Криоконсервация генетических ресурсов. Современное состояние проблемы и перспективы», 28-30 октября 2014 г., г. Пущено. Журнал «Биофизика живой клетки» Стр. 177-179	3

66	Основные проблемы и пути совершенствования диагностики туберкулеза крупного рогатого скота	Найманов А.Х., Толстенко Н.Г., Вангели Е.П., Устинова Г.И., Кучерук О.Д., Гулюкин М.И.	Журнал «Веткорм» – 2014. – №2. – С. 6 – 9.	4
67	Особенности распространения условно-патогенной микрофлоры при машинном доении коров	Тюрин В.Г., Рыжакина Е.А., Кочиш И.И., Гумовский И.Е.	Межд. научно-практ. конференция «Научное обеспечение инновацион-ного развития животноводства», Жодино, Беларусь, 24-25 октября 2013 г.	2
68	Особенности распространения условно-патогенной микрофлоры при машинном доении коров	Тюрин В.Г., Рыжакина Е.А., Кочиш И.И., Гумовский И.Е.	Межд. Научно-практ. Конф. «Научное обеспечение инновацион-ного развития животноводст-ва», Жодино, Беларусь, 24-25 октября 2013 г., стр.105-106.	2
69	Острая токсичность лекарственной формы на основе ципрофлоксацина для белых мышей при парентеральном введении.	Заикина Е.Н., Скворцов В.Н.	Аграрная наука в XXI веке: проблемы и перспективы//Сб. статей VIII Всеросс. научно-практ. конф. – Саратов, 2014. - С.212-214.	3
70	Острая токсичность лекарственной формы на основе ципрофлоксацина для цыплят	Заикина Е.Н., Скворцов В.Н.	Эффективные и безопасные лекарственные средства в ветеринарии// Мат. III Межд. конгресса ветеринарных фармакологов и токсикологов, СПб. 2014.-С.102-103	2
71	Оценка вирусологических и молекулярных методов в диагностике вирусной диареи – болезни слизистых оболочек крупного рогатого скота	Величко Г.Н., Шуляк А.Ф., Журавлева Е.А., Гальнбек Т.В., Ломакина Н.Ф.	Журнал «Вет.корм», №5, 2014 г., стр. 66-67	2

72	Памяти Вячеслава Титовича Заблоцкого (25.05.1938-09.01.2014)	Гулюкин М.И., Георгиу Х., Белименко В.В.	«Российский ветеринарный журнал», № 1, 2014, стр. 38	1
73	Паразито-хозяйинные отношения при тейлериозе у крупного рогатого скота	Поляков В.Ф.	Журнал «Веткорм», №5, С. 82 – 83	6
74	Паратуберкулез крупного рогатого скота	Найманов А.Х., Толстенко Н.Г., Вангели Е.П., Букова Н.К., Калмыкова М.С.	Журнал «Ветеринария» – 2014. – №1. – С. 3 – 9.	6
75	Патогенность нецитопатогенных изолятов вируса вирусной диареи-болезни слизистых оболочек для серонегативных телят.	Глотов А.Г. Глотова Т.И. Зайцев Ю.Н. Пьянков О.В. Сергеев А.Н. Гулюкин М.И.	Журнал «Вопросы вирусологии», № 4, том 59, 2014 г., стр. 46-49.	4
76	Патоморфологические изменения внутренних органов радужной форели при экспериментальном инфекционном некрозе поджелудочной железы лососевых	Стаффорд В.В., Кандрина Н.Ю., Завьялова Е.А., Гулюкин М.И.	Российский ветеринарный журнал (сельскохозяйственные животные), №4, 2013, с.22-24	3
77	Получение активных и специфических противонаплазменных сывороток крупного рогатого скота	Георгиу Х.	Веткорм, №5, 2014 – с,70-71	2
78	Получение активных и специфических противобабезийных антигенов сывороток крупного рогатого скота	Х.Георгиу	Российский ветеринарный журнал. МХЖ – 2014. - №4. – с. 22-23	2
79	Получение высокоактивных и высокоспецифических противобабезийных сывороток крупного рогатого скота.	Георгиу Х.	Российский ветеринарный журнал. СХЖ.2014. №2. – с. 10-11.	2
80	Получение высокоактивных и высокоспецифических трипаносомных сывороток.	Георгиу Х.	Журнал «ВЕТКОРМ»№1/2014 Москва стр.26-28	3

81	Получение конъюгата в составе тест-системы для выявления возбудителя инфекционного некроза поджелудочной железы лососевых рыб (IPNV) иммуноферментным методом.	Карпова М.А., Завьялова Е.А., Дрошнев А.Е., Гулюкин М.И.	Сборник материалов 2-й международной конференции молодых ученых «Инновационное развитие науки в обеспечении биологической безопасности», Казахстан, п.г.т. Гвардейский, 2014, с.112-115	4
82	Получение нового штамма-реассортанта вируса гриппа А/Н5N1 методом обратной генетики и анализ его биологических свойств.	Забережный А.Д., Гребенникова Т.В., Воркунова Г.К., Южаков А.Г., Костина Л.В., Норкина С.Н., Алипер Т.И., Непоклонов Е.А., Львов Д.К.	Вопросы вирусологии, 2014. №6, стр. 23-27.	5
83	Практическое пособие по мониторингу бруцеллеза, туберкулеза, паратуберкулеза и лейкоза крупного рогатого скота: организационно-хозяйственные, ветеринарно-санитарные и зоогигиенические аспекты профилактики и ликвидации этих инфекций.	Гулюкин М.И., Найманов А.Х. Альбертян М.П., Симонян Г.А., Иванова Л.А., Барабанов И.И., Козырева Н.Г., Степанова Т.В., Толстенко Н.Г., Вангели Е.П., Искандаров М.И., Федоров А.И., Искандарова С.С. и др.	ООО «Агентство творческих технологий».- Москва, 2014г., 74 с.	74
84	Прижизненная и постмортальная диагностика гидрофобии	Хисматуллина Н.А., Сабирова В.В., Гулюкин А.М., Самерханов И.И. Александрова Н.М., Петрова Т.П., Чернов А.Н.	Материалы II Всероссийской научно-практ. конф. с межд. участием, «Современные достижения ветеринарной медицины и биологии – в с/х производство», Уфа, 2014, стр. 131-134	4
85	Применение верибена при естественном заражении крупного рогатого скота возбудителем	Ахмадов Н.А., Георгиу Х.,	Сборник статей международного научно-практического семинара,	5

	бабезиоза животноводческих хозяйствах Таджикистан		посвящённого 90- летию академика Мустакимова Р.Г. «Обеспечение национальной системы биологической безопасности: практи ка, концепция, программы» 30-31 октября 2014 г., Душанбе с.30-35	
86	Применение методов молекулярной диагностики для выявления и идентификации лимфотропного гаммагерпесвируса крупного рогатого скота – кофактора энзоотического лейкоза.	Пчельников А.В. Алексеев С.В., Гулюкин М.И., Степанова Т.В., Юров К.П.	Материалы 8-й Всероссийской научно-практической конференции с междунар. участием «Молекулярная диагностика 2014», т.2, 2014, стр. 497 - 498	2
87	Применение полимеразной цепной реакции для выявления и видовой идентификации микроорганизмов рода Mycoplasma в длительно культивируемых клеточных линиях	Кулешов К.В., Гальнбек Т.В.	Сборник трудов VIII Всероссийской научно- практич. конф. с международным участием. Молекулярная диагностика 2014, Том 2, Москва, 2014, стр.518-519	2
88	Применение современных молекулярно- генетических методов в диагностике лейкоза крупного рогатого скота.	Козырева Н.Г. Иванова Л.А. Степанова Т.В.	Труды Междунар. научно-практич. конференции «Популяционное здоровье животных и эмерджентные инфекции в современных условиях», г. Волгоград, 2013, стр. 19-24	6
89	Проблемы диагностики микобактериальных инфекций крупного рогатого скота	Найманов А.Х., Толстенко Н.Г., Вангели Е.П., Устинова Г.И., Гулюкин М.И.	Журнал «Ветеринария» – 2014. – №6. – С. 3 – 9.	6

90	Проблемы диагностики паратуберкулеза крупного рогатого скота	Найманов А.Х., Толстенко Н.Г., Вангели Е.П., Устинова Г.И., Сошникова Е.М., Кучерук О.Д.	Журнал «Веткорм» – 2014. – №3. – С. 10 – 12.	3
91	Проблемы и перспективы специфической профилактики бруцеллёза крупного рогатого скота живыми вакцинами	Альбертян М.П., Искандаров М.И., Фёдоров А.И., Гулюкин М.И.	Журнал «Веткорм», №5 2014, стр. 62-63	2
92	Противобабезийные сыворотки крупного рогатого скота	Георгиу Х.,	Сборник статей международного научно-практического семинара, посвящённого 90-летию академика Мустакимова Р.Г. «Обеспечение национальной системы биологической безопасности: практика, концепция, программы» 30-31 октября 2014 г., Душанбе, с.51-545	3
93	Пчела медоносная (<i>Apis mellifera</i>) в экологическом мониторинге.	Монахова М.А., Сайфутдинова З.Н., Васильев В.А., Гальнбек Т.В.	Ж. Доклады по экономическому почвоведению, 2013, выпуск 18(17) №1, стр. 327-337	11
94	Разработка вакцины против рота-, коронавирусной инфекции и колиэнтеритов телят	Гулюкин М.И., Горбатов А.В. Соколова Н.А. Мникова Л.А. Ишкова Т.А.	Журнал «Веткорм», №5 2014, стр. 52-53	2
95	Разработка критерия формирования групп морских свинок, используемых в тестах туберкулиновой гиперчувствительности и замедленного типа.	Мясоедов Ю.М., Искандаров М.И.	Ж. «Актуальные вопросы ветеринарной биологии», № 2 (22), 2014 г.	2
96	Разработка подходов к моделированию мышечной ткани на различных носителях.	Коровина Д.Г., Попова Е.Е., Артамонова М.П.	«Биотехнология и качество жизни»: материалы Международной научно-практической	1

			конф. – М., 2014, с. 371.	
97	Разработка способа получения анаплазменного антигена для серологической диагностики анаплазмоза овец	Георгиу Х.	«ВЕТКОРМ» №6/2013 Москва стр.30-33.	4
98	Распространённость генов токсинов, обладающих суперантигенной активностью у представителей <i>Staphylococcus pseudointermedius</i> , изолированных от животных компаньонов.	Дмитренко О.А., Балбуцкая А.А.	Мат. VI ежегодного Всероссийского конгресса по инфекционным болезням, Москва, 24-26 марта 2014, С.88-89	2
99	Результаты лабораторного контроля иммуногенности инактивированной вакцины против ринопневмонии.	Юров К.П., Юров Г.К., Алексеенкова С.В., Неустроев М.П., Тарабукина Н.П. Тихонова М.П.	Журнал «Вестник ветеринарии», № 67 (4), декабрь 2013, стр. 74 – 77.	4
100	Результаты фундаментальных и прикладных исследований по ветеринарной медицине, полученные научными организациями РАСХН в 2013 году.	Смирнов А.М., Гулюкин М.И., Скира В.Н. Суворов А.В.	Журнал «Ветеринария и кормление», №1, 2014 г., стр. 10-17	8
101	Рекомендации по проведению ветеринарной дезинфекции на животноводческих комплексах и биопредприятиях.	Самуйленко А.Я., Мельник Н.В., Денисов А.А., Тарасов И.И., Джавадов Е.Д., Попов Н.И., Гулюкин А.М., Денисова Е.А., Барсуков Ю.И., Никифоров А.Я., Шабейкина М.В.	МСХ РФ, Департамент ветеринарии РАСХН, ВНИТИБП, Москва, 2014г., 30 с.	30
102	Роль <i>St. hyicus</i> в патологии животных	Скворцов В.Н., Войтенко А.В., Балбуцкая А.А.	Бюллетень научных работ БелГСХА, 2013- Вып.35-С.3-9.	7

103	Роль зоогигиенических условий содержания коров в профилактике мастита	Тюрин В.Г., Рыжакина Е.А., Потемкина Н.Н., Кочиш И.И., Гумовский И.Е.	Межд. научно-практ. конференция «Научное обеспечение инновацион-ного развития животноводства», Жодино, Беларусь, 24-25 октября 2013 г.	2
104	Роль зоогигиенических условий содержания коров в профилактике мастита	Тюрин В.Г., Рыжакина Е.А., Потемкина Н.Н., Кочиш И.И., Гумовский И.Е.	Межд. Научно-практ. Конф. «Научное обеспечение инновацион-ного развития животноводст-ва», Жодино, Беларусь, 24-25 октября 2013 г. Стр. 115-116	2
105	Санълиши фаврии симуотани туберкулині ньангоми ташхиси бемории сили ньайвони калони шохдор (на тадж. языке)	Хасанов Н.Р., Найманов А.Х., Махмадалиев И.А., Рабиев Х.М.	Научно-произв. журнал «Кишоварз», Душанбе, 2014, №3/1, С. 32-34	2
106	Сенсибилизирующие свойства (НТМБ) 4 группы по классификации Раньена	Найманов А.Х., Устинова Г.И., Толстенко Н.Г., Вангели Е.П., Кучерук О.Д.	Журнал «Веткорм», №5, С. 71 – 73	7
107	Серологические и молекулярно-биологические методы диагностики анаплазмоза крупного рогатого скота и овец	Георгиу Х., Белименко В.В.	Сборник статей международного научно-практического семинара, посвящённого 90-летию академика Мустакимова Р.Г. «Обеспечение национальной системы биологической безопасности: практика, концепция, программы» 30-31 октября 2014г., Душанбе, с. 37-39	3
108	Современные лабораторные методы диагностики анаплазмоза крупного	Георгиу Х., Белименко В.В.	Российский ветеринарный журнал. СХЖ – 2014, №3. – с. 18-19	2

	рогатого скота и овец.			
109	Создание криобанка спермы трутней, как способ сохранения генофонда среднерусских пчел.	Сайфутдинова З.Н., Каспранов И.И., Пузанов А.С.	Материалы международной заочной научно-практич. конф. «Теоретические и практические аспекты современной криобиологии». Сыктывкар, 24.03.2014г. стр. 311-315	5
110	Создание трехмерных клеточных структур на основе мультипотентных мезенхимных стволовых клеток (ММСК) КРС для оценки токсичности летучих веществ <i>in vitro</i>	Коровина Д.Г., Васильева С.А., Савченкова И.П.	Ветеринария. 2014. № 10. с. 60-62.	3
111	Состояние земской ветеринарии в Белгородском уезде в 1913 году	Скворцов В.Н., Заикина Е.Н., Панькова О.Н.	Бюллетень научных работ БелГСХА, 2013- Вып.35- С.10-17.	8
112	Сохранение и воспроизводство генетических ресурсов среднерусской пчелы с использованием биотехнологических методов.	Сайфутдинова З.Н.	Материалы 3-й Международной научной интернет-конференции «Современные тенденции в сельском хозяйстве». Казань, 9-10 октября, 2014г., стр. 114-116	3
113	Способ диагностики туберкулеза крупного рогатого скота	Хасанов Н.Р., Найманов А.Х., Махмадалиев И.А., Рабиев Х.М.	Научно-произв. журнал «Кишоварз», Душанбе, 2014, №3/1, С. 28-30	2
114	Способ получения анти-гена для серологической диагностики анаплазмоза мелкого рогатого скота	Георгиу Х., Заблоцкий В.Т.	Бюл. №1 10.01.2014г. патент 2503461.	4
115	Сравнительная характеристика показателей иммунного ответа на	Ездакова И.Ю., Ефремова М.С.	Веткорм.-2014.- №5. - С.74-75	

	Т-зависимый и Т-независимый антигены у кур			
116	Сравнительная эффективность молекулярно-генетических методов исследования для видовой идентификации представителей группы <i>St. intermedius</i> (SIG) и <i>St. Aureus</i> .	Балбуцкая А.А., Дмитренко О.А., Скворцов В.Н., Войтенко А.В.	VIII Всероссийская научно- практическая конференция с международным участием// Сб. науч. тр. – М., 2014. – С.260 - 261	2
117	Сравнительное изучение криоконсервации различных стадий патогенных внутриклеточных паразитов человека и животных (<i>Sporozoa</i> : <i>Toxoplasma</i> , <i>Plasmodium</i>)	Акиншина Г.Т., Федякина Л.В., Гальнбек Т.В.	Сборник трудов материалов конференции «Криоконсервация генетических ресурсов. Современное состояние проблемы и перспективы», 28-30 октября 2014 г., г. Пущено. Журнал «Биофизика живой клетки» Стр. 177-179	3
118	Становление и развитие земской ветеринарии в Корочанском уезде. Часть 1. 1869-1901 гг.	Скворцов В.Н.	Корочанский край, 2013, №.9, С. 18-22	5
119	Становление и развитие земской ветеринарии в Корочанском уезде. Часть 2. 1902-1906 гг.	Скворцов В.Н.	Корочанский край, 2013, №.10, С. 22-28	7
120	Становление и развитие земской ветеринарии в Корочанском уезде. Часть 3. 1907-1906 гг.	Скворцов В.Н.	Корочанский край, 2014, №.11, С. 19-23	5
121	Становление и развитие земской ветеринарии в Мосальском уезде Калужской губернии.	Гулюкин М.И., Скворцов В.Н., Степанова Т.В., Зайкина Е.Н., Афанасов Н.П.	Журнал «Ветеринария и кормление», 2014, №.3, С.39-41	3
122	Стимуляция иммунного от-вета полиоксидонием при пероральном введении	Лощинин М.Н., Искандаров М.И., Федоров А.И., Н.А. Соколова, Искандарова	Ж.. «Веткорм». М., 2014 г., № 5, с.78-79.	2

	лизат-антигена сальмонелл	С.С.		
123	Телязиозы крупного рогатого скота в РФ	Христиановский П.И., Белименко В.В., Зинин И.В.	Российский ветеринарный журнал. СХЖ.2014. №1. – с. 36-38.	3
124	Эмбриональные стволовые клетки млекопитающих – новая клеточная модель для оценки эмбриотоксичности.	Савченкова И.П.	Ж. Биозащита и биобезопасность, 2013г., т.5. №3 (16), с. 44-49.	6
125	Эпизоотология и меры борьбы с бешенством в Коротоякском уезде Воронежской губернии в конце XIX – начале XX.	Скворцов В.Н., Невзорова В.В., Буханов В.Д., Заикина Е.Н.	Журнал «Ветеринария и кормление», 2013 г., №4, С.49-54	6
126	Тестирование препаратов в культуре клеток.	Васильева С.А., Коровина Д.Г., Белова М.С., Легонькова О.А., Савченкова И.П.	«Биотехнология и качество жизни»: материалы Международной научно-практической конференции. – М., 2014. – С. 358.	1
127	Тест-система для дифференциальной диагностики йерсиниоза лососевых рыб	Богданова П.Д., Дрошнев А.Е., Завьялова Е.А., Гулюкин М.И.	Сборник материалов 2-й международной конференции молодых ученых «Инновационное развитие науки в обеспечении биологической безопасности», Казахстан, п.г.т. Гвардейский, 2014, с. 61-64	4
128	Токсокароз собак	Белименко В.В., Христиановский П.И.	Российский ветеринарный журнал. МХЖ – 2014. - №5. – с. 40-42	3
129	Трудности дифференциации трипаносом <i>T.evansi</i> и <i>T.equiperdum</i>	Ломакина Н.Ф., Георгиу Х., Гулюкин М.И.	«Молекулярная диагностика 2014» Сборник трудов VIII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Т. II.	2

			Москва, 2014 г., стр.491-492.	
130	Ускоренный метод диагностики бешенства в культуре клеток невриномы Гассерова узла крысы (НГУК-1)	Хисматуллина Н.А., Гулюкин А.М., Шуралев Э.А., Хаертынов К.С., Чернов А.Н., Филимонова М.Н., Авзалова А.Ф., Паршикова А.В., Иванов А.В.	Ж. Гены и клетки, 2014, Вып.9, №3.	
131	Усовершенствование диагностики инфекций молодняка крупного рогатого скота в хозяйствах Вологодской области	Тимошина С.В, Симанова И.Н.	Журнал «Ветеринария и кормление», № 5, 2014, стр. 84-85	7
132	Чаще раздои больше телят.	Соколова Н.А., Панков Б., Хуранов А.	Журнал «Новое сельское хозяйство», 2014 г., №4, стр. 74-77	4
133	Чувствительность нового штамма клеток «ЛПК» к вирусам крупного рогатого скота	Гальнбек Т.В., Шуляк А.Ф., Величко Г.Н., Журавлева Е.А., Мникова Л.А., Ишкова Т.А.	ж. Ветеринария, № 10. 2014 г., стр. 55-60	6
134	Эмбриональные стволовые клетки млекопитающих – новая клеточная модель для оценки эмбриотоксичности.	Савченкова И.П.	Ж. Биозащита и биобезопасность, 2013г., т.5. №.3 (16), с. 44-49.	6
135	Эпизоотическая обстановка в Новооскольском уезде в конце XIX-начале XX веков.	Скворцов В.Н., Заикина Е.Н., Невзорова В.В., Степанова Т.В.	Журнал «Ветеринария и кормление», 2014, №.2, С.39-41	3
136	Этиологическая структура маститов коров в хозяйствах Вологодской области	Семина Л.К., Ворошилова Т.Г., Ремизова Е.В.	Журнал «Ветеринария и кормление», 2014, №.5, С. 77	5
137	Методические наставления по антимикробной терапии колибактериоза свиней	Скворцов В.Н., Буханов В.Д., Заикина Е.Н., Панькова О.Н., Псарева Е.А., Степанов А.А., Юрин Д.В.	Москва, 2014 г.	19