

Форма сбора сведений, отражающая результаты научной деятельности
организации в период с 2015 по 2017 год,
для экспертного анализа

Организация: Федеральное государственное бюджетное научное
учреждение "Федеральный научный центр биологических систем и
агротехнологий Российской академии наук"
ОГРН: 1025601026241

I. Блок сведений об организации

п/п	Запрашиваемые сведения	Характеристика
РЕФЕРЕНТНЫЕ ГРУППЫ ОРГАНИЗАЦИИ		
1	Тип организации	Научная организация
2	Направление деятельности организации	30. Животноводство и ветеринарные науки Все дальнейшие сведения указываются исключительно в разрезе выбранного направления.
2.1	Значимость указанного направления деятельности организации	100%.
3	Профиль деятельности организации	I. Генерация знаний
4	Информация о структурных подразделениях организации	1. АДМИНИСТРАТИВНО-УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ 1.1 Дирекция 1.2 Отдел кадров 1.3 Бухгалтерский отдел 1.4 Отдел экономического планирования научно-исследовательских работ 1.5 Юридический отдел 1.6 Отдел научно-технического планирования закупок товаров и услуг 1.7 Отдел охраны труда и техники безопасности 1.8 Отдел научно-технической информации и патентоведения 1.9 Научно-архивный отдел 2. НАУЧНЫЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ 2.1 Отдел разведения скота мясных пород 2.1.1 Лаборатория создания новых пород и типов

		<p>2.1.2 Лаборатория селекции мясного скота</p> <p>2.1.3 Селекционно-генетический центр по герефордской породе крупного рогатого скота (приказ МСХ РФ №547 от 09.12.2016)</p> <p>2.1.4 Селекционно-генетический центр по казахской белоголовой породе крупного рогатого скота (приказ МСХ РФ №547 от 09.12.2016)</p> <p>2.1.5 Селекционно-генетический центр по абердин-ангусской породе крупного рогатого скота (приказ МСХ РФ №309 от 20.09.11)</p> <p>2.1.6 Селекционно-генетический центр по калмыцкой породе крупного рогатого скота (приказ МСХ РФ №547 от 09.12.2016)</p> <p>2.1.7 Лаборатория экспертной оценки (с 2017 года в рамках выполнения гранта РФФИ №17-76-20045)</p> <p>2.2 Отдел технологии мясного скотоводства и производства говядины</p> <p>2.2.1 Лаборатория по проблемам адаптации и стрессоустойчивости</p> <p>2.2.2 Лаборатория экономического анализа и прогнозирования мясного скотоводства</p> <p>2.3 Отдел кормления сельскохозяйственных животных и технологии кормов имени профессора Леушина С.Г.</p> <p>2.3.1. Лаборатория кормовых добавок</p> <p>2.3.2. Лаборатория минерального питания сельскохозяйственных животных (с 2015 года в рамках выполнения грантов РФФИ 14-16-00060 и 14-16-00060П)</p> <p>2.3.3 Лаборатория кормопроизводства</p> <p>2.3.4 Лаборатория низкомолекулярных сигнальных молекул (с 2016 года в рамках выполнения гранта РФФИ 16-16-10048)</p> <p>2.4 Центр нанотехнологий в сельском хозяйстве</p> <p>3. ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ</p> <p>3.1 Испытательный центр (аккредитация № RA.RU.21ПФ59 от 02.12.2015);</p> <p>3.2 Лаборатория микробиологии (лицензия в области использования возбудителей инфекционных заболеваний человека и животных и генно-инженерно-модифицированных организмов III и IV степени потенциальной опасности, осуществляемой в замкнутых системах №56.01.15.001.Л.000044.07.09);</p> <p>3.3 Региональный информационно-селекционный центр Оренбургской области (с 2016 года на основании Приказа МСХ РФ и лицензии ПЖ-77 №007336 от 26.12.2016 №585);</p> <p>3.4. Молекулярно-генетическая лаборатория;</p>
--	--	--

		<p>3.5 Лаборатория иммуногенетической экспертизы (с 2015 года на основании Приказа МСХ РФ и регистрации в государственном племенном регистре ПЖ77 №006292 от 19.03.2015 г.);</p> <p>3.6 Лаборатория селекционного контроля качества молока (с 2016 года на основании Приказа МСХ РФ и регистрации в государственном племенном регистре ПЖ77 №007368 от 29.12.2016 г.);</p> <p>3.7 Центр коллективного пользования ВНИИМС (ЦКП ВНИИМС http://ckp-rf.ru/ckp/77384/?sphrase_id=2277975).</p> <p>4. НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ</p> <p>4.1 Учебный центр;</p> <p>4.2 Аспирантура (лицензия № 1628 от 05.06.09; №1328 от 24.03.2015 г.; свидетельство о государственной аккредитации № 0370, выданной Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки на срок с 29.12.2012 г. до 29.12.2018 г.; №2931 от 31.10.2018, срок действия до 31.10.2024 г.)</p> <p>4.3 Докторантура (Приказ Минобрнауки РФ № 1604 от 10.05.2011 г.)</p> <p>4.4 Канадско-Российский консультационный центр (Меморандум о создании между Министерством сельского хозяйства и продовольствия Канады и ВНИИМС от 20 мая 2013 года на 2013-2018 годы);</p> <p>4.5 Научно-образовательный центр «Живые системы» (договор между ГОУ ВПО Оренбургский госуниверситет и ФГБНУ ВНИИМС №128/22 от 02.03.2010 г.);</p> <p>4.6 Диссертационный совет Д.006.040.01 (Приказ Минобрнауки РФ №105/НК от 11.04.2012, измененный 02.10.2018 №173/нк);</p> <p>4.7. Информационно-селекционный центр по мясным породам крупного рогатого скота (приказ Минсельхоза России №585 от 26.12.2016 г.).</p> <p>Информация о созданных в период с 2015 по 2017 годы научных подразделениях:</p> <ul style="list-style-type: none"> - лаборатория низкомолекулярных сигнальных молекул (с 2016 года) организована в рамках Проекта Российского научного фонда по гранту РФФ 16-16-10048 «Разработка новых подходов к организации питания сельскохозяйственных животных с использованием низкомолекулярных сигнальных молекул различной природы» и гранта РФФИ № 15-04-04379; - Центр нанотехнологий в сельском хозяйстве (с
--	--	--

		<p>2016 года) создан на основе лаборатории «Агроэкология техногенных наноматериалов» организованной в рамках реализации Проекта Российского научного фонда «Проведение фундаментальных научных исследований и поисковых научных исследований вновь создаваемыми научной организацией и вузом совместными научными лабораториями» по гранту РФФ №14-36-00023 «Исследование по проблемам агроэкологии техногенных наноматериалов, обеспечивающих улучшение условий жизни и среды обитания человека»;</p> <p>- лаборатория минерального питания сельскохозяйственных животных (с 2015 года) создана в рамках реализации Проекта Российского научного фонда по гранту РФФ 14-16-00060 (2014-2016) и РФФ 14-16-00060П (2017-2018) «Разработка новых подходов к оценке элементного статуса животных, обеспечивающих создание технологий выявления и коррекции элементозов»;</p> <p>- лаборатория экспертной оценки (с 2017 года) создана в рамках реализации Проекта Российского научного фонда по гранту Грант РФФ №17-76-20045 «Разработка технологии экспертной оценки животных на основе методов бесконтактного измерения трехмерных морфологических характеристик»;</p> <p>- Региональный информационно-селекционный центр (РИСЦ) Оренбургской области (с 2016 года) созданный на основании Приказа МСХ РФ и лицензии ПЖ-77 №007336 от 26.12.2016 №585;</p> <p>- лаборатория иммуногенетической экспертизы (с 2015 года) созданная на основании Приказа МСХ РФ и регистрации в государственном племенном регистре (ПЖ77 №006292 от 19.03.2015 г.);</p> <p>- лаборатория селекционного контроля качества молока (с 2016 года) созданная на основании Приказа МСХ РФ и регистрации в государственном племенном регистре (ПЖ77 №007368 от 29.12.2016 г.);</p> <p>4.3. Специализация научных подразделений: Лаборатория создания новых пород и типов – «Управление селекционным процессом создания новых генотипов с высокими хозяйственно ценными признаками продуктивности, устойчивости к био- и абиострессорам»; Лаборатория селекции мясного скота – «Разработка и использования биотехнологических методов на генетической основе направленных на значительное</p>
--	--	---

		<p>ускорение селекционного процесса, совершенствование существующих и выведение новых селекционных форм и консалтинговое сопровождение их использования»;</p> <p>Селекционно-генетический центр по герефордской породе крупного рогатого скота – «Комплексная оценка разведения высокопродуктивных животных герефордской породы, проведение работ по учету оценки уровня их продуктивности и качества животноводческой продукции, в том числе посредством использования автоматизированных систем управления селекционно-племенной работой».</p> <p>Селекционно-генетический центр по казахской белоголовой породе крупного рогатого скота – «Комплексная оценка разведения высокопродуктивных животных казахской белоголовой породы, проведение работ по учету оценки уровня их продуктивности и качества животноводческой продукции, в том числе посредством использования автоматизированных систем управления селекционно-племенной работой».</p> <p>Селекционно-генетический центр по абердин-ангусской породе крупного рогатого скота – «Комплексная оценка разведения высокопродуктивных животных абердин-ангусской породы, проведение работ по учету оценки уровня их продуктивности и качества животноводческой продукции, в том числе посредством использования автоматизированных систем управления селекционно-племенной работой».</p> <p>Селекционно-генетический центр по калмыцкой породе крупного рогатого скота – «Комплексная оценка разведения высокопродуктивных животных калмыцкой породы, проведение работ по учету оценки уровня их продуктивности и качества животноводческой продукции, в том числе посредством использования автоматизированных систем управления селекционно-племенной работой».</p> <p>Лаборатория по проблемам адаптации и стрессоустойчивости – «Совершенствование ресурсосберегающих технологий выращивания и откорма молодняка крупного рогатого скота на основе новых знаний об адаптации различных пород к технологическим факторам и разработка способов повышения стрессоустойчивости животных при промышленной технологии производства говядины, обеспечивающих</p>
--	--	--

		<p>реализацию генетического потенциала и повышения качества мяса»;</p> <p>Лаборатория экономического анализа и прогнозирования мясного скотоводства – «Разработка и внедрение финансово экономических моделей для субъектов предпринимательской деятельности, ведомственных учреждений, государственных органов регионов России и стран СНГ»;</p> <p>Лаборатория кормовых добавок – «Разработка системы питания крупного рогатого скота, обеспечивающую более полную реализацию генетического потенциала животных на основе моделей пищеварительных процессов, разработки кормовых средств, содержащих микро- и ультрадисперсных частицы металлов, оптимизации процессов пищеварения и применения биохемилюминесцентной технологии»;</p> <p>Лаборатория минерального питания сельскохозяйственных животных – «Разработка новых подходов к проблемам оценки и нормирования минерального питания сельскохозяйственных животных. Разработка технологий выявления, коррекции и профилактики элементозов сельскохозяйственных животных»;</p> <p>Лаборатория кормопроизводства - «Создание новых сортов кормовых культур. Разработка технологии производства кормов на основе новых знаний о физических и биологических эффектах кавитационной обработки сырья растительного происхождения»;</p> <p>Лаборатория технологий кормовых культур – «Разработка новых и совершенствование существующих ресурсо- энергосберегающих, экологически безопасных и экономически оправданных технологий возделывания кормовых культур».</p>
--	--	--

5	Информация о кадровом составе организации	<p>- общее количество работников организации; 2015 г. – 226 2016 г. – 219 2017 г. – 210</p> <p>- общее количество научных работников (исследователей) организации: 2015 г. – 101 2016 г. – 90 2017 г. – 73</p> <p>- количество научных работников (исследователей), работающих по выбранному направлению, указанному в п.2: 2015 г. – 101 2016 г. – 90 2017 г. – 73</p>
6	Показатели, свидетельствующие о лидирующем положении организации	<p>Федеральный научный центр биологических систем и агротехнологий РАН (ФНЦ) является лидером в рамках направления «Животноводство и Ветеринария», а именно в области мясного скотоводства. ФНЦ до 1992 года Всесоюзный, до 2018 года Всероссийский НИИ мясного скотоводства, с 1970 года головной научно-методическим центр по совершенствованию, созданию новых пород, типов, линий мясного скота (приказ МСХ СССР № 106 от 24.04.70 г.), головной российский селекционный центр по казахской белоголовой (приказ МСХ РФ №547 от 09.12.16), герефордской (приказ МСХ РФ №547 от 09.12.16), калмыцкой (приказ МСХ РФ №547 от 09.12.16), абердин-ангусской (приказ МСХ РФ №309 от 20.09.11) породам КРС. С 1980 года ФНЦ – головная организация, координирующая научные исследования по мясному скотоводству СССР; разработчик «Программы развития мясного скотоводства России на период 2009-2012 годы»; «Концепции устойчивого развития мясного скотоводства России на период до 2030 года» (2016), предполагающей создание до 1 млн. рабочих мест на селе; региональных программ развития мясного скотоводства Амурской области, Сахалина, Республики Башкортостан и др. Общественным признанием лидерства ФНЦ является организация на базе Центра Национальных ассоциаций заводчиков герефордского скота России, казахского белоголового, калмыцкого, абердин-ангусского скота. Директор ФНЦ Мирошников С. является председателем Научно-технического экспертного совета Национального союза производителей</p>

		<p>говядины (https://www.nspg.ru/blog/работа-отраслевого-научно-технического-экспертного-совета-в-мясном-скотоводстве). Сотрудники ФНЦ осуществляют научное сопровождение отрасли в 25 регионах страны, услугами учебного центра ФНЦ воспользовались специалисты из 28 регионов России.</p> <p>Учёные Центра являются авторами 12 пород и внутривидовых типов мясного скота в различных природно-климатических зонах страны, в т.ч. в 2015-2017 г. типов калмыцкого скота «Айта» (патент № 7679) в Республике Калмыкия и «Вознесенский» (патент № 7977) в Ставропольском крае. ФНЦ созданы 43 новых сорта кормовых и зерновых культур, которые возделываются в России (11 регионов) и странах СНГ (Республика Казахстан) на площади свыше 400 тыс. га. Сотрудниками ФНЦ получено две Премии Правительства РФ в области науки и техники по проблемам животноводства.</p> <p>В рамках генерации знаний в ФНЦ проводятся фундаментальные и поисковые научные исследования, обеспечивающие разработку: новых экспертных систем оценки коммерческой и племенной ценности мясного скота; новых подходов к нормированию питания животных, с учетом влияния нутриентной обеспеченности на метаболизм и микробиом животных в целях максимальной реализации генетического потенциала современных пород и кроссов; неинвазивных технологий ранней диагностики, профилактики и коррекции элементозов животных; соединений растительного происхождения, реализующих новый принцип антибактериальной активности - нарушение плотностно-зависимой коммуникации (кворум сенсинга); конструирование, синтез и аттестация препаратов для животноводства с использованием нанотехнологических решений, в том числе на основе "зеленой" химии и др.</p> <p>Международное признание лидерства ФНЦ в области животноводства подтверждается решением Правительства Канады о создании на базе Центра единственного в СНГ Канадско-Российского консультативного центра по животноводству. Число публикаций сотрудников ФНЦ в 2015-2017 году составило 0,52 (0,21 после объединения) в базах Web of Science и Scopus, 4,1 РИНЦ на одного научного сотрудника в год, в том числе 8 статей в журналах Q1 (Journal of Nanobiotechnology, Environmental Science and Pollution Research, Molecules, и др.); число патентов РФ - 0,2 на одного</p>
--	--	--

		<p>научного сотрудника в год. ФНЦ входит в число пяти самых цитируемых по версии РИНЦ Российских НИИ сельскохозяйственного профиля за 2015-2017 годы.</p> <p>В ФНЦ созданы и работают: ЦКП (каталог ЦКП РФ - http://ckp-rf.ru/ckp/77384/) на базе которого в 2015-2017 годах работали 64 исследователя из 12 НИИ и ВУЗов (http://цкп-бст.рф/); первый (1993 г) аккредитованный Росстандартом в РАСХН Испытательный Центр (аккредит. ФСА Росаккредитации RA.RU.21 ПФ59 от 02.12.15); РИСЦ (ПЖ-77 №007336 от 26.12.16); лаборатория иммуногенетической экспертизы (ПЖ77 №006292 от 19.03.15); селекционного контроля качества молока (ПЖ77 №007368 от 29.12.16). На базе организации в 1931 году создана аспирантура (аккредит. №2931, от 31.10.18 г.); работает докторантура (приказ Минобрнауки), диссертационный совет. За период работы в рамках научных школ Центра подготовлено свыше 800 докторов и кандидатов наук, работающих в 37 государствах мира. Издается журнал "Животноводство и кормопроизводство", рекомендованный ВАК РФ.</p> <p>В 2015-2017 году ФНЦ был базовой организацией по выполнению работ по 15 грантам РФ, Президента РФ, РФФИ и др. Решением РФ на базе ФНЦ создана лаборатория агроэкологии техногенных наноматериалов, преобразованная в 2016 году в Центр нанотехнологий в сельском хозяйстве.</p>
--	--	--

**II. Блок сведений о научной деятельности организации
(ориентированный блок экспертов РАН)**

п/п	Запрашиваемые сведения	Характеристика
НАУЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОРГАНИЗАЦИИ		
7	Наиболее значимые научные результаты, полученные в период с 2015 по 2017 год.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Технология выявления, профилактики и коррекции элементозов <i>Bos Taurus</i>, мясного направления продуктивности. 2. Новые типы мясного скота (заводские типы «Айта» и «Вознесенский»). 3. Концепция устойчивого развития мясного скотоводства России на период до 2030 года. 4. Методология экспертизы и применения в животноводстве металлосодержащих наноструктурных материалов. 5. Препараты микроэлементов для животноводства

		<p>на основе ультрадисперсных комплексов металлов-микроэлементов.</p> <p>6. Разработка технологии производства новых кормовых веществ для сельскохозяйственных животных с использованием низкомолекулярных сигнальных молекул различной природы.</p> <p>7. Создание системы оценки антибактериальных, антитоксических, про- и антиоксидантных свойств углеродных наноматериалов с использованием бактериальных люминесцирующих биосенсоров.</p>
7.1	<p>Подробное описание полученных результатов</p>	<p>1. Технология выявления, профилактики и коррекции элементозов <i>Bos Taurus</i>, мясного направления продуктивности.</p> <p>Актуальность. В последние годы элементный анализ волос человека получил применение в судебной практике и археологии, для выявления лекарственных препаратов, наркотических и других веществ, экологических исследованиях, выявлении патологий, вызванных интоксикацией тяжелыми металлами, персонализированной медицине и др. В животноводстве шерсть, как биосубстрат, позволяющий неинвазивно диагностировать состояние организма, практически не используется. Между тем, элементный анализ шерсти животных перспективен при работе с высокопродуктивными животными. В этой связи разработка технологии выявления, профилактики и коррекции элементного статуса <i>Bos Taurus</i>, мясного направления продуктивности представляет определенный интерес.</p> <p>Научный потенциал и значимость. Разработанная технология может быть использована в исследованиях по экологической, зоологической, сельскохозяйственной, ветеринарной и др. тематике, связанных с оценкой элементного статуса. В рамках работ по описанию взаимодействия организма и среды технология будет необходима при изучении биогеохимических провинций, особенностей питания, для формирования рационов, оценки элементного статуса и изучении адаптации диких и импортных животных. В зонах с повышенным радиационным загрязнением для контроля содержания радионуклидов при миграции животных. В рамках работ по описанию видов животных для неинвазивного изучения метаболизма, видовых и внутривидовых особенностей элементного статуса и т.д.</p> <p>В рамках прикладных исследований по сельскому хозяйству метод найдет применение для прижизненной диагностики физиологического</p>

		<p>состояния и функциональных резервов высокопродуктивных животных. В ветеринарии, метод расширит возможности по лечению домашних животных. Неинвазивная технология оценки элементного статуса на этапе установки диагноза позволит комплексно оценивать состояние здоровья домашнего питомца, исключать причины патологий из-за интоксикации тяжелыми металлами, диагностировать нарушения в питании и т.д.</p> <p>Научная новизна и значение для развития соответствующего направления.</p> <p>Новизна состоит в разработке принципиально новой технологии оценки элементного статуса, диагностики и коррекции элементозов животных, разработке новых препаратов микроэлементов. В ходе работ впервые разработан способ отбора биосубстратов для объективной оценки элементного статуса животных. Впервые, установлены физиологическая норма и референтные значения 25 химических элементов в шерсти крупного рогатого скота мясного направления продуктивности. Разработана непротиворечивая математическая модель формирования мультиэлементного состава биосубстратов животных с учетом величин обменных пулов элементов в организме. Новизна исследований защищена восемью патентами РФ (2593366; 2622719; 2601812; 2611715; 2611755; 2610171; 2630987; 2675584)</p> <p>Потенциал практического применения полученных научных и научно-технических результатов.</p> <p>Разработка соответствует пункту 20 г «Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации, утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. № 642» - переход к высокопродуктивному и экологически чистому агро- и аквахозяйству, разработку и внедрение систем рационального применения средств химической и биологической защиты сельскохозяйственных растений и животных, хранение и эффективную переработку сельскохозяйственной продукции, создание безопасных и качественных, в том числе функциональных, продуктов питания.</p> <p>Соответствие результата деятельности организации, её кадровому и инфраструктурному потенциалу в разрезе выбранного направления.</p> <p>Разработка посвящена решению важной народно-хозяйственной проблемы в рамках основного направления «Животноводство и ветеринария», а именно, создание технологии, обеспечивающей</p>
--	--	--

		<p>повышение продуктивности, здоровья и сохранения продуктивного долголетия сельскохозяйственных животных на примере мясного скота. Разработка выполнена при финансовой поддержке РФФ проект 14-16-00060 по сельскохозяйственным наукам, животноводство. При выполнении исследований участвовали сотрудники подразделений: отдел технологии мясного скотоводства и производства говядины; отдел кормления сельскохозяйственных животных и технологии кормов; лаборатория минерального питания сельскохозяйственных животных; отдел научно-технической информации и патентования; испытательный центр (аккредитация № RA.RU.21ПФ59 от 02.12.2015); лаборатория микробиологии (лицензия в области использования возбудителей инфекционных заболеваний человека и животных и генно-инженерно-модифицированных организмов III и IV степени потенциальной опасности, осуществляемой в замкнутых системах №56.01.15.001.Л.000044.07.09 от 10.07.2009 г.); комплексно-аналитическая лаборатория; центр нанотехнологий в сельском хозяйстве; центр коллективного пользования ВНИИМС (ЦКП ВНИИМС http://ckp-rf.ru/ckp/77384/?sphrase_id=2277975); научно-образовательный центр «Живые системы» (договор между ГОУ ВПО Оренбургский госуниверситет и ФГБНУ ВНИИМС №128/22 от 02.03.2010 г.). Были проведены экспедиционные обследования более чем 1000 голов крупного рогатого скота, разводимого в 8 регионах страны, выполнено более 30 экспериментов на пяти моделях сельскохозяйственных животных, проведено более 10 тысяч испытаний с использованием оборудования ФНЦ.</p> <p>Наиболее значимые публикации.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Miroshnikov S., Kharlamov A., Zavyalov O., Frolov A., Bolodurina I., Arapova O., Duskaev G. Method of Sampling Beef Cattle Hair for Assessment of Elemental Profile // Pakistan Journal of Nutrition. 14(9): 632-636, 2015. 2. Оценка элементного гомеостаза человека и животных: монография. / С.А. Мирошников, С.В. Нотова, С.В. Мирошников, С.В. Лебедев, О.А. Завьялов, А.Н. Фролов. – Оренбург: ООО ИПК «Университет», 2016. – 256 с. 3. Miroshnikov S.A., Zavyalov O.A., Frolov A.N., Bolodurina I.P., Kalashnikov V.V., Grabeklis A.R., Tinkov A.A., Skalny A.V. The Reference Intervals of Hair Trace Element Content in Hereford Cows and
--	--	--

	<p>Heifers (<i>Bos taurus</i>) // Biol Trace Elem Res. – 2017. – Mart, 17. doi: 10.1007/s12011-017-0991-5. (IF=2,36, WoS).</p> <p>4. Способ диагностики элементаров молодняка крупного рогатого скота по элементному составу шерсти: пат. 2622719 Рос. Федерация: МПК G01N 33/487, C12Q 1/02, C12N 1/21, G01N 21/76 / Мирошников С.А., Харламов А.В., Завьялов О.А., Дускаев Г.К., Рогачёв Б.Г., Курилкина М.Я.; заявитель и патентообладатель ФГБНУ Всерос. науч.-исслед. ин-т мясного скотоводства. – № 2015141626; заявл. 30.09.15;</p> <p>5. Kalashnikov VV, Zaitsev AM, Atroshchenko MM Frolov AN, Miroshnikov SA, Zavyalov OA The content of essential and toxic elements in the hair of trotting horses, depending on their speed. Environ Sci Pollut Res, 2017 doi: 10.1007/s11356-017-8531-6. (IF=2,82, WoS).</p> <p>2. Новые типы мясного скота (заводские типы «Айта» и «Вознесенский»).</p> <p>Актуальность. В соответствии с «Концепцией устойчивого развития мясного скотоводства России на период до 2030 года» в нашей стране в ближайшие годы будет создано до 1 млн. рабочих мест. При этом предполагается решить ключевые проблемы развития мясного скотоводства, в том числе обеспечение расширенного воспроизводства поголовья мясного и помесного скота и увеличение производства говядины; повышение уровня занятости и доходов сельского населения; организация рационального природопользования. Принципиально важным является значительное наращивание поголовья мясного скота и повышение конкурентоспособности хозяйств «корова-теленки». Учитывая, что в настоящее время основной массив мясного скота, около 1,5 млн. голов представлен животными калмыцкой породы, хорошо приспособленными к условиям сухой степи и полупустыни, но уступающими современным заводским породам по продуктивности. Необходимы решения по повышению продуктивного потенциала скота. Достижение искомой цели представляется возможным через поиск путей улучшения генетического потенциала. Это становится возможным через создание новых типов калмыцкого скота.</p> <p>Научный потенциал и значимость. Высокопродуктивный тип «Вознесенский» калмыцкой породы скота апробирован и утвержден</p>
--	--

		<p>в СПК ПЗ «Дружба» Ставропольского края в 2015 г. Генофонд животных созданного типа позволяет эффективно улучшать калмыцкую породу с повышением живой массы, обмускуленности статей тела, увеличивающих развитие мышечной ткани. Коровы данного типа скота характеризуются высокой молочностью, что позволяет повысить отъёмную массу молодняка на 11,9-14,2 %.</p> <p>Маточное поголовье «Вознесенского» типа отличается высоким уровнем воспроизводства. Выход телят на 100 коров составляет 95-98 %, что соответствует высокому показателю племенной ценности для широкого тиражирования нового типа калмыцкой породы скота.</p> <p>Заводской тип «Айта» калмыцкой породы скота выведен в 2015 г. в стаде племенного завода «Агробизнес» Республики Калмыкия. Тип создан методом чистопородного разведения с использованием кросса заводских линий и генеалогических групп. Живая масса взрослых коров колеблется в пределах 500-520 кг, быков-производителей – 850-900 кг. Интенсивность роста племенных бычков составляет 1000-1200 г в сутки. Увеличение живой массы полновозрастных коров за счет созданного типа составило 20,4 кг (4,0%). Животные типа «Айта» хорошо приспособлены к резко континентальному климату в зимний период и обладают высокой технологичностью при использовании степных и полупустынных пастбищ.</p> <p>Научная новизна и значение для развития соответствующего направления. Новизна исследований защищена патентами на селекционное достижение № 7679 от 29.01.2015 г и селекционное достижение № 7977 от 16.10.2015 г. Значимость для развития мясного животноводства новых типов определяется потенциалом новых генетических форм к адаптации и выживанию в суровых условиях полупустыни и сухой степи, высокой воспроизводительной способностью. Это позволяет рассматривать новые типы в качестве улучшателей при совершенствовании существующих микропопуляций калмыцкого скота.</p> <p>Потенциал практического применения полученных научных и научно-технических результатов. Разработка соответствует пункту 20 г «Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации, утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. № 642» - переход к высокопродуктивному и экологически чистому агро- и аквахозяйству, разработку и</p>
--	--	--

		<p>внедрение систем рационального применения средств химической и биологической защиты сельскохозяйственных растений и животных, хранение и эффективную переработку сельскохозяйственной продукции, создание безопасных и качественных, в том числе функциональных, продуктов питания.</p> <p>Соответствие результата деятельности организации её кадровому и инфраструктурному потенциалу в разрезе выбранного направления.</p> <p>Разработка посвящена решению важной народно-хозяйственной проблемы в рамках основного направления «Животноводство и ветеринария», а именно, создание новых типов высокопродуктивного и хорошо приспособленного к условиям полупустыни и сухой степи мясного скота. При выполнении исследований участвовали сотрудники подразделений: отдел разведения скота мясных пород, лаборатория создания новых пород и типов, лаборатория селекции мясного скота, селекционно-генетический центр по калмыцкой породе крупного рогатого скота (лицензия по приказ МСХ РФ №547 от 09.12.2016), комплексно-аналитическая лаборатория; центр коллективного пользования ВНИИМС (ЦКП ВНИИМС http://ckp-rf.ru/ckp/77384/?sphrase_id=2277975).</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Амерханов Х.А. Баринов В.Э. Каюмов Ф.Г., Легошин Г.П., Маевская Л.А., Манджиев Н.В., Сурундаева Л.Г., Хазикова Т.Б. Крупный рогатый скот «АЙТА». Патент на селекционное достижение № 7679 от 29.01.2015 г. 2. Амерханов Х.А. Гурский И.И., Каюмов Ф.Г., Куш Д.И., Куш Е.Д. Новый тип калмыцкой породы скота «Вознесенский». Патент на селекционное достижение № 7977 от 16.10.2015 3. Каюмов Ф.Г., Баринов В.Э., Манджиев Н.В. Калмыцкий скот и пути его совершенствования. Монография ISBN: 978-5-91854-175-3 Оренбург-Элиста, Издательство: ООО "Агентство "Пресса" (Оренбург), 2015 - 158 с. 4. Moiseikina L.G., Barinov V.E., Mandjiev N.V., Kayumov F.G. New method of mating of Kalmyk Cattle. Journal of Pharmaceutical Sciences and Research. 2017. T. 9. № 11. С. 2259-2262. (IF=0,153 Scopus) 5. Shevlyuk N.N., Kayumov F.G., Surundaeva L.G., Dzhulamanov K.M., Tyulebaev S.D. Comparative characteristic of the skeletal muscles of the calves of the Kalmyk cattle breed. Morphology. 2016. V. 149. No. 2. S. 32-35. (IF=0,336 Scopus)
--	--	--

		<p>3. Концепция устойчивого развития мясного скотоводства России на период до 2030 года.</p> <p>Актуальность. Одной из основных проблем современного российского села является отставание производительных сил от передовых технологий промышленного производства.</p> <p>Сельскохозяйственные организации, КФХ и ЛПХ, как правило, не конкурентоспособны на рынке мяса птицы, свинины, яйца, молока и других видов продукции с промышленными комплексами.</p> <p>Небольшие сельхозтоваропроизводители с развитием ритейла, оптовой торговли, активным началом деятельности торговых сетей потеряли доступ на рынок и несут ощутимые потери в рентабельности. Результатом является значительное число сельскохозяйственных предприятий, прошедших через процедуру банкротства, отмечается снижение численности сельского населения и др. Решению накопившихся проблем на селе посвящена «Концепция устойчивого развития мясного скотоводства России на период до 2030 года», разработанная сотрудниками Всероссийского НИИ мясного скотоводства (с 2018 года ФНЦ БСТ РАН) с учетом мирового и отечественного опыта.</p> <p>Основным итогом реализации мер государственной поддержки развития отрасли мясного скотоводства в 2009-2015 годах стало создание основ конкурентоспособного отечественного мясного скотоводства, включающие: создание необходимого для расширенного воспроизводства поголовья крупного рогатого скота, разводимого по технологии «корова-теленки»; строительство и запуск в эксплуатацию первых промышленных откормочных площадок; начало работы современных мясоперерабатывающих предприятий, обеспечивающих глубокую переработку скота и имеющих выход на внешний рынок.</p> <p>В целом, развитие отечественного мясного скотоводства соответствует принципам и задачам, намеченным при разработке «Концепции устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации на период до 2020 года» и определяется основными положениями «Прогноза долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года».</p> <p>Развитие отрасли уже на начальном этапе обеспечило импортзамещение по целому ряду продуктов, и в Российской Федерации за период 2009 - 2015 годы сложились условия для развития</p>
--	--	---

		<p>современного мясного скотоводства на промышленной основе. Однако, дальнейшее устойчивое развитие отрасли требует пересмотра комплекса мер государственной поддержки с учетом изменившейся структуры производства и опыта, накопленного другими развитыми странами. По комплексу признаков природно-климатического и экономического характера перспективной моделью для развития отечественного мясного скотоводства может стать модель мясного скотоводства, объединяющая фермы «корова-теленки», рынки и аукционы скота, откормочные площадки и мясоперерабатывающие предприятия. На фермах «корова-теленки» производят и выращивают телят, которые после отбивки поставляются для дальнейшего доращивания и откорма на промышленные откормочные площадки с последующей промышленной переработкой.</p> <p>Сходная модель существует в Северной Америке, где основной массив ферм (60 %), насчитывающий до 50 коров, производит телят для откорма. Удельное поголовье скота, откармливаемого на площадках Канады мощностью более 10 тысяч голов, составляет 68 %. Основная масса скота, произведенного в Северной Америке, перерабатывается пятью корпорациями, в том числе в Канаде 92 % скота перерабатывают две компании. Принципиальным отличием отечественного мясного скотоводства от североамериканской модели является отсутствие промышленного откорма, не развитая инфраструктура и форма конечного продукта ферм «корова-теленки». Основным товаром, реализуемым североамериканскими фермами «корова-теленки», является живой скот, поставляемый на рынок. В то время как основным продуктом, производимым на большинстве ферм России, является говядина.</p> <p>Перспективная модель отечественного мясного скотоводства будет включать: фермы «корова-теленки» различных форм собственности; площадки компаний интеграторов, для концентрации и предпродажной подготовки мелких партий скота; рынки и аукционы скота; промышленные откормочные площадки; мясоперерабатывающие предприятия. Успешность модели отечественного мясного скотоводства во многом будет определяться развитием рынка живого скота, что на начальном этапе невозможно без контроля государства.</p> <p>Научный потенциал и значимость. Концепция развития мясного скотоводства России на период до</p>
--	--	--

		<p>2030 года определяет основные цели, инструменты и методы государственной аграрной политики в данной отрасли и основывается на принципах «Концепции устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации на период до 2020 года», утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 30 ноября 2010 г. № 2136-р; «Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года», утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2008 г. № 1662-р; «Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации», утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 30 января 2010 г. № 120; с учетом материалов «Прогноза долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года».</p> <p>Целью разработки Концепции является выработка необходимых мер социально-экономического, правового и административно-управленческого характера, направленных на решение ключевых проблем развития мясного скотоводства: обеспечение расширенного воспроизводства поголовья мясного и помесного скота и увеличение производства говядины; повышение уровня занятости и доходов сельского населения; организация рационального природопользования.</p> <p>Развитие отечественного мясного скотоводства создаст условия для устойчивого развития сельских территорий, что является одной из важнейших стратегических целей государственной политики, достижение которой позволит обеспечить продовольственную безопасность, повысить конкурентоспособность российской экономики и благосостояние граждан.</p> <p>Мясное скотоводство среди всех отраслей сельскохозяйственного производства в наибольшей степени способно нивелировать сложности с созданием рабочих мест и формированием устойчивого развития малых сельских поселений с населением менее 200 жителей, на долю которых в РФ приходится более 70 % всех сельских населенных пунктов. Ожидается, что в ближайшие 10 лет в мясном скотоводстве и смежных отраслях будет создано до 1 млн. рабочих мест.</p> <p>Научная новизна и значение для развития соответствующего направления. Российская концепция, принятая в 2016 году, на два года опередила «Национальную программу развития</p>
--	--	--

		<p>мясного животноводства Республики Казахстан на 2018-2027 годы». Новизна состоит в использовании передового опыта, полученного через структуру ФНЦ – Канадско-Российский консультативный центр, созданную Министерством сельского хозяйства и продовольствия Канады и Всероссийским НИИ мясного скотоводства. Широкая апробация разработок на практике позволила предложить российскую модель мясного скотоводства и создания рабочих мест на селе.</p> <p>Потенциал практического применения полученных научных и научно-технических результатов.</p> <p>Разработка соответствует пункту 20 г «Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации, утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. № 642» - переход к высокопродуктивному и экологически чистому агро- и аквахозяйству, разработку и внедрение систем рационального применения средств химической и биологической защиты сельскохозяйственных растений и животных, хранение и эффективную переработку сельскохозяйственной продукции, создание безопасных и качественных, в том числе функциональных, продуктов питания. Концепция использована при разработке программ нового типа в целом ряде регионов страны, в том числе Республике Башкортостан, Сахалинской области и др.</p> <p>Соответствие результата деятельности организации, её кадровому и инфраструктурному потенциалу в разрезе выбранного направления.</p> <p>Разработка посвящена решению важной народно-хозяйственной проблемы в рамках основного направления «Животноводство и ветеринария». При выполнении исследований участвовали сотрудники подразделений: отдел разведения скота мясных пород, лаборатория создания новых пород и типов, лаборатория селекции мясного скота, Канадско-Российский консультационный центр по животноводству, отдел технологии мясного скотоводства и производства говядины, группа экономического анализа и прогнозирования мясного скотоводства, отдел технологий кормовых культур.</p> <p>Наиболее значимые публикации.</p> <p>1. Амерханов Х.А., Мирошников С.А., Костюк Р.В., Дунин И.М., Легошин Г.П. Проект "Концепции устойчивого развития мясного скотоводства в Российской Федерации на период до 2030 года". Вестник мясного скотоводства. 2017. № 1 (97). С. 7-</p>
--	--	--

		<p>12.</p> <p>2. Мирошников С.А., Зелепухин А.Г., Каюмов Ф.Г., Сидоров Ю.Н., Докина Н.Н., Королёв В.Л. Поверхностное улучшение и продуктивность природных кормовых угодий в зоне сухих степей Оренбургской области. Вестник мясного скотоводства. 2015. № 3 (91). С. 111-114. 3. Мирошников С.А. Мясное скотоводство - основа интеграции стран ЕАЭС. Farm Animals. 2015. № 3. С. 64-65.</p> <p>3. Сидихов Т. М., Амерханов Х. А., Каюмов Ф. Г., Герасимов Н. П. Повышение эффективности производства говядины путём рационального использования породных ресурсов. Монография ISBN: 978-5-91854-248-4. Оренбург, ФНЦ БСТ РАН, 2017, 286 с.</p> <p>4. Методология экспертизы и применения в животноводстве металлсодержащих наноструктурных материалов Актуальность. Актуальность научной проблемы определяется высокими темпами развития производства наноматериалов. По некоторым оценкам развитие нанотехнологий обеспечит к 2020 году создание отраслей промышленности, в которых будет занято около шести миллионов человек с оборотом 3 трлн. долларов США. При этом валовое производство наноматериалов в мире превышает 150 тысяч тонн. Наша страна значительно отстает в этой сфере, производя в год по некоторым оценкам от 9 до 12 тонн! Ограниченные знания о биологических эффектах веществ в наноформе и бурный рост нанотехнологий в принципе, определяют значимость поисковых работ по заявленной тематике. В этой связи, наряду с исследованиями по оценке биотоксичности наноматериалов на отдельных биологических объектах, все больше значение приобретают комплексные работы по изучению биологических эффектов и последовательному решению задач по конструированию, синтезу, экспертизе и применению в животноводстве и растениеводстве металлсодержащих наноструктурных материалов с целью повышения эффективности сельскохозяйственного производства. Наиболее показательным является опыт США, где годовой эффект от внедрения разработок в сельскохозяйственное производство достигает 1 млрд. рублей в год.</p>
--	--	--

		<p>Научный потенциал и значимость. В рамках прикладных исследований по сельскому хозяйству методология найдет применение при создании новых препаратов – источников эссенциальных химических элементов (Fe, Cu, Zn, Mn, Se и др.) в рационах сельскохозяйственных животных (птица, свиньи, рыбы, крупный рогатый скот и др.), превосходящих аналоги (минеральные соли, органические формы) по биодоступности, отличающиеся меньшей токсичностью; новые бактериостатики и антибиотики на основе наноструктур металлов и их соединений; новые препараты – микроудобрения, содержащие эссенциальные химические элементы в наноформе. Научная новизна и значение для развития соответствующего направления. Научная новизна состоит в разработке новой технологии применения наноструктур с заданными биологическими свойствами, что в совокупности с создаваемым регламентом отбора и апробации на биологических моделях препаратов наночастиц позволит сформировать научный и технологический задел по внедрению передовых достижений нанотехнологий в сельскохозяйственное производство.</p> <p>Раскрыты механизмы действия препаратов наночастиц на крупном рогатом скоте, цыплятах – бройлерах, а так же лабораторных моделях: <i>E. coli</i> k12 TG1(+ lux CDABE); <i>Paramecium caudatum</i> и <i>Stylonychia mytilus</i>; <i>Triticum aestivum</i>; искусственных аквабиоценозов (компоненты: <i>S. quadricauda</i>, <i>Chl. Vulgaris</i>; <i>Lemna minor</i> L. <i>Elodea Canadensis</i> Rich; <i>Paramecium candatum</i> Ehr.; <i>Daphnia magna</i> Straus; <i>Limnea stagnalis</i>; <i>Danio rerio</i>); лабораторных животных (крысах).</p> <p>Наряду с токсическими эффектами, выявлены биологические особенности наночастиц, которые положены в основу перспективных разработок для нужд сельского хозяйства. В частности, для стимулирования роста зелёных растений, в качестве компонентов комплексных удобрений и кормовых добавок. Впервые предложены решения по созданию новых кормовых средств для сельскохозяйственной птицы. Новизна исследований защищена восемью патентами РФ (2468595; 2477485; 2577907; 2582499; 2593366; 2601812; 2611715; 2610171).</p> <p>Потенциал практического применения полученных научных и научно-технических результатов. Разработка соответствует пункту 20 г «Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации».</p>
--	--	--

		<p>Федерации, утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. № 642» - переход к высокопродуктивному и экологически чистому агро-и аквахозяйству, разработку и внедрение систем рационального применения средств химической и биологической защиты сельскохозяйственных растений и животных, через последовательное решение задач по конструированию, синтезу, экспертизе и применению металлсодержащих наноструктур в сельском хозяйстве.</p> <p>Соответствие результата деятельности организации, её кадровому и инфраструктурному потенциалу в разрезе выбранного направления.</p> <p>Разработка посвящена решению важной народно-хозяйственной проблемы в рамках основного направления «Животноводство и ветеринария», а именно создание технологии, обеспечивающей повышение продуктивности, здоровья и сохранения продуктивного долголетия сельскохозяйственных животных. Разработка выполнена при финансовой поддержке РФФИ по сельскохозяйственным наукам, животноводство, на базе созданной при реализации Проекта № 14-36-00023 лаборатории «Агроэкология техногенных наноматериалов», в дальнейшем переименованная в Центр нанотехнологий в сельском хозяйстве. При выполнении исследований участвовали сотрудники других подразделений: отдел научно-технической информации и патентования; испытательный центр (аккредитация № RA.RU.21ПФ59 от 02.12.2015); лаборатория микробиологии (лицензия в области использования возбудителей инфекционных заболеваний человека и животных и генно-инженерно-модифицированных организмов III и IV степени потенциальной опасности, осуществляемой в замкнутых системах №56.01.15.001.Л.000044.07.09 от 10.07.2009 г.); центр коллективного пользования ВНИИМС (ЦКП ВНИИМС http://ckp-rf.ru/ckp/77384/?sphrase_id=2277975); научно-образовательный центр «Живые системы» (договор между ГОУ ВПО Оренбургский госуниверситет и ФГБНУ ВНИИМС №128/22 от 02.03.2010 г.).</p> <p>Проведено более 800 экспериментов по оценке 30 наноматериалов на моделях <i>Escherichia coli</i> k12 TG1(+ lux CDABE), <i>Paramecium caudatum</i>, <i>Stylonychia mytilus</i>, <i>Danio Rerio</i>, <i>Triticum aestivum</i>, <i>Allium cepa</i>, <i>Limnea stagnalis</i>, <i>Eisenia foetida</i>, крысах (Wistar), сельскохозяйственных животных (куры, карп), аква- и почвенных биоценозов. Результаты</p>
--	--	---

		<p>исследований членов научного коллектива за период с 2014 по 2016 годы нашли отражение в 42 публикациях, в том числе 24 публикации в журналах баз Scopus и Web of Science, новизна подтверждена 8 патентами РФ. На базе лаборатории подготовлено 6 диссертационных работ, в т.ч 1 докторская. Общая численность российских ученых, привлеченных к работе в лаборатории, превысила 40 человек, в том числе 8 аспирантов, 25 магистров и бакалавров. Наиболее значимые публикации.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Deryabin D.G., Efremova L.V., Vasilchenko A.S., Saidakova E.V., Sizova E.A., Troshin P.A., Zhilenkov A.V., Khakina E.A. A zeta potential value determines the aggregate's size of penta-substituted [60] fullerene derivatives in aqueous suspension whereas positive charge is required for toxicity against bacterial cells. <i>J Nanobiotechnology</i>. 2015 Aug 8; 13:50. doi: 10.1186/s12951-015-0112-6 (IF=5,294 WoS). 2. Sheida E. V., Sipailova O.Yu., Miroshnikov S.A., Sizova E.A., Lebedev S.V., Rusakova E.A., Notova S.V. The effect of iron nanoparticles on performance of cognitive tasks in rats. <i>Environ Sci Pollut Res</i>, 2017 (1-11), doi: 10.1007/s11356-017-8531-6. (IF=2,82 WoS). 3. Yausheva E., Sizova E., Lebedev S., Skalny A., Miroshnikov S., Plotnikov A., Khlopko Y., Gogoleva N., Cherkasov S. Influence of zinc nanoparticles on survival of worms <i>Eisenia fetida</i> and taxonomic diversity of the gut microflora. <i>Environ Sci Pollut Res Int</i>. 2016 Jul;23(13):13245-54. doi: 10.1007/s11356-016-6474-y. Epub 2016 Mar 29. (IF=2,82 WoS). 4. Fisinin V.I., Miroshnikov S.A., Sizova E.A., Ushakov A.S. and Miroshnikova E.P. Metal particles as trace-element sources: current state and future prospects. <i>World's Poultry Science Journal</i>. September 2018, Volume 74, Issue 3, pp. 523-540. (IF=1,14 WoS). 5. Lebedev S.V., Gavrish I.A., Galaktionova L.V., Korotkova A.M., Sizova E.A. Assessment of the toxicity of silicon nanooxide in relation to various components of the agroecosystem under the conditions of the model experiment. <i>Environ Geochem Health</i>, 2018 https://doi.org/10.1007/s10653-018-0171-3 (IF=2,994 WoS). <p>5. Препараты микроэлементов для животноводства на основе ультрадисперсных комплексов металлов-микроэлементов Актуальность, научный потенциал и значимость. Приготовление препаратов, на основе ультрадисперсных частиц (УДЧ), рассматривается как один из путей повышения биодоступности</p>
--	--	---

		<p>компонентов пищи. Это в полной мере относится к препаратам УДЧ жизненно необходимых металлов. Перспективность использования УДЧ металлов-микроэлементов определяется их меньшей токсичностью в сравнении с традиционными источниками микроэлементов. Это послужило основанием к созданию новых препаратов микроэлементов на основе УДЧ для человека. Так препарат Ferumoxytol (Feraheme®, AMAG Pharmaceuticals Inc., Cambridge, MA, USA), an ultrasmall superparamagnetic iron oxide (USPIO) nanoparticle, одобренный US Food and Drug Administration (FDA) для железозаместительной терапии при хронической болезни почек, и как контрастное вещество для МРТ. Существует большое количество исследований, демонстрирующих превосходство специально созданных препаратов УДЧ над минеральными солями и органическими формами при использовании в питании животных и птицы. Это хорошо видно на примере препаратов селена в ультрадисперсной форме. Сравнение УДЧ селена с несколькими широко исследуемыми соединениями этого элемента (селенит натрия, селенометионин, метилселеноцистеин) показывает их низкую токсичность и большую эффективность в увеличении концентрации и активности селензависимых ферментов (в частности, глутатион s-трансферазы), что определяет перспективы их использования в качестве источников микроэлементов. Применение УДЧ селена в птицеводстве позволяет увеличить показатели роста и кормовые коэффициенты конвертации кур, и качество продукции. В литературе встречаются работы по изучению использования в питании птицы УДЧ других эссенциальных микроэлементов, в том числе в технологии ОВО-кормления, разработанной и запатентованной компанией Uni and Ferket. Применение в данной технологии УДЧ цинка, меди, селена и других эссенциальных элементов позволяет улучшить постнатальные показатели цыплят-бройлеров и повысить выводимость цыплят. Относительно более высокая биодоступность химических элементов из УДЧ, позволяет снижать их нормы ввода в рацион животных, что обеспечивает снижение загрязнения окружающей среды при производстве и использовании кормов.</p> <p>Научная новизна и значение для развития соответствующего направления.</p>
--	--	--

		<p>Получены новые данные по морфо-функциональной характеристике мест внутримышечной инъекции лиозолей УДЧ металлов при многократных инъекциях. Дана общая биохимическая оценка метаболизма и элементного статуса организма цыплят-бройлеров при внутримышечном и пероральном введении УДЧ. Впервые в ходе комплексных исследований показана низкая биотоксичность, высокая биодоступность микроэлементов и выраженное продуктивное действие УДЧ железа, меди, сплавов (FeCo, CuZn) в сравнении с минеральными и органическими аналогами.</p> <p>Впервые методом T-RFLP изучен кластерный состав микрофлоры кишечника птицы при поступлении с кормом УДЧ металлов-микроэлементов, что позволило объяснить повышение переваримости питательных веществ рационов через изменение видового состава микробиоты.</p> <p>Впервые показано, что использование в кормлении птицы УДЧ металлов в биотических дозах не сопровождается антагонизмом с другими элементами на этапе всасывания в пищеварительном тракте. Разработаны новые решения по созданию новых препаратов металлов-антагонистов.</p> <p>Впервые предложены способы снижения содержания кадмия в птицеводческой продукции через использование УДЧ меди (RU 2468595); предложены решения по подготовке лиозолей УДЧ металлов для наружного и внутреннего применения (RU 2610171) и оценки нанодисперсных форм (RU 2593366).</p> <p>Предложены решения по созданию новых кормовых средств для сельскохозяйственной птицы, защищённые патентами РФ (RU 2577907, 2601812, 24050532, 2611715).</p> <p>Разработана и апробирована гипотеза об отсутствии антагонистических взаимодействий между микроэлементами при использовании в питании птицы УДЧ сплавов металлов-антагонистов.</p> <p>Потенциал практического применения полученных научных и научно-технических результатов.</p> <p>Потенциал практического применения полученных научных результатов определяется использованием новых решений, связанных с повышением продуктивности сельскохозяйственных животных и их защиты и установлением приоритета в данном направлении, ввиду малого объема научной информации в мире, а также возможностью</p>
--	--	---

		<p>импортозамещения кормовых средств, поставляемых в большом количестве в страну из зарубежных стран. Результаты соответствуют приоритетному направлению Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации», а именно пункту 20 г "переход к высокопродуктивному и экологически чистому агро- и аквахозяйству, разработку и внедрение систем рационального применения средств химической и биологической защиты сельскохозяйственных растений и животных, хранение и эффективную переработку сельскохозяйственной продукции, создание безопасных и качественных, в том числе функциональных, продуктов питания".</p> <p>Практический интерес представляют препараты микроэлементов, созданных на основе ультрадисперсных частиц сплавов металлов-антагонистов, в том числе железа и кобальта, цинка и меди. Производству предложены новые решения по оптимизации минерального питания цыплят-бройлеров через использование препаратов УДЧ металлов-микроэлементов. Внедрение разработки обеспечивает повышение рентабельности производства мяса птицы на 3 – 4 %.</p> <p>Практическая значимость разработки состоит в перспективе снижения норм минеральных веществ в рационе птицы через использование УДЧ металлов, что позволит создать предпосылки к снижению экологической нагрузки промышленных птицеводческих предприятий.</p> <p>Соответствие результата деятельности организации её кадровому и инфраструктурному потенциалу в разрезе выбранного направления.</p> <p>Разработка посвящена решению важной народно-хозяйственной проблемы в рамках основного направления «Животноводство и ветеринария», а именно, создание препаратов нового поколения, обладающих высокой биодоступностью, направленных на профилактику заболеваний и повышение продуктивности сельскохозяйственных животных, и позволяющих снизить экологическую нагрузку. Разработка выполнена при финансовой поддержке РНФ проект 16-16-00048 по сельскохозяйственным наукам, животноводство.</p> <p>При выполнении исследований участвовали сотрудники подразделений: отдел кормления сельскохозяйственных животных и технологии кормов; лаборатория минерального питания сельскохозяйственных животных; отдел научно-технической информации и патентования;</p>
--	--	--

	<p>испытательный центр (аккредитация № RA.RU.21ПФ59 от 02.12.2015); лаборатория микробиологии (лицензия в области использования возбудителей инфекционных заболеваний человека и животных и генно-инженерно-модифицированных организмов III и IV степени потенциальной опасности, осуществляемой в замкнутых системах №56.01.15.001.Л.000044.07.09 от 10.07.2009 г.); комплексно-аналитическая лаборатория; центр нанотехнологий в сельском хозяйстве; центр коллективного пользования ВНИИМС (ЦКП ВНИИМС http://ckp-rf.ru/ckp/77384/?sphrase_id=2277975); научно-образовательный центр «Живые системы» (договор между ГОУ ВПО Оренбургский госуниверситет и ФГБНУ ВНИИМС №128/22 от 02.03.2010 г.). Выполнено более 50 экспериментов на пяти моделях сельскохозяйственных животных, проведено более 10 тысяч испытаний с использованием оборудования ФНЦ.</p> <p>Наиболее значимые публикации.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sizova E., Miroshnikov S., Yausheva E., Polyakova V. Assessment of morphological and functional changes in organs of rats after intramuscular introduction of iron nanoparticles and their agglomerates. <i>Biomed Res Int.</i> 2015; 2015:243173. doi: 10.1155/2015/243173. Epub 2015 Feb 19. (IF=2,583 WoS). 2. Miroshnikova E., Arinzhanov A., Kilyakova Y., Sizova E., Miroshnikov S. Antagonist metal alloy nanoparticles of iron and cobalt: impact on trace element metabolism in carp and chicken. // <i>Human & Veterinary Medicine. International Journal of the Bioflux Society</i>, 2015. – Vol. 7. – Iss. 4. – P. 253-259. 3. Yausheva E., Miroshnikov S., Sizova E., Miroshnikova E., Levahin V. Comparative assessment of effect of cooper nano and microparticles in chicken // <i>Oriental Journal of Chemistry</i>. – 2015, Vol. 31. – No. (4). – Pg. 2327-2336. http://dx.doi.org/10.13005/ojc/310461 4. Сизова Е.А., Мирошников С.А., Лебедев С.В., Кудашева А.В., Рябов Н.И. О перспективности наноматериалов на основе сплавов микроэлементов–антагонистов (на примере Fe и Co). <i>Сельскохозяйственная биология</i>, 2016, 51(4): 553-562 doi: 10.15389/agrobiology.2016.4.553rus. (IF=0,328 Scopus). 5. Яушева Е.В., Мирошников С.А., Сизова Е.А. Наночастицы Fe в сочетании с аминокислотами изменяют продуктивные и иммунологические показатели у цыплят-бройлеров.
--	--

		<p>Сельскохозяйственная биология, 2016, 51(6):912-920; doi: 10.15389/agrobiology.2016.6.912rus; doi: 10.15389/agrobiology.2016.6.912eng (IF=0,328 Scopus).</p> <p>6. Разработка технологии производства новых кормовых веществ для сельскохозяйственных животных с использованием низкомолекулярных сигнальных молекул различной природы. Актуальность, научный потенциал и значимость. Актуальность изучаемой научной проблемы определяется отсутствием единой стратегии в поиске и изучении перспективных веществ – аналогов антибиотиков – не вызывающих феномена устойчивости к ним штаммов патогенных микроорганизмов. На 2-ом Международном симпозиуме по альтернативам антибиотикам в штаб-квартире Всемирной организации по охране здоровья животных (ОИЕ) в Париже (Франция, 2016 год) подчеркивалась необходимость сокращения использования антибиотиков в животноводстве, разработки альтернативных подходов к контролю бактериальных инфекций у сельскохозяйственных животных, в том числе с использованием фитохимических веществ. В 2017 году было подписано распоряжение Правительства РФ № 2045-р о принятии «Стратегии предупреждения распространения антимикробной резистентности в Российской Федерации на период до 2030 года», в котором указывается не необходимость проведения исследований, направленных на замещение традиционных антимикробных препаратов новыми природными химическими соединениями растительного происхождения. В докладе Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ, 2018 год) приводятся первые данные эпиднадзора об устойчивости к противомикробным препаратам, свидетельствующие о высоком уровне устойчивости к антибиотикам ряда серьезных бактериальных инфекций в странах, как с высоким, так и с низким уровнем доходов. В ЕС на лечение резистентных патогенов затрачивается 1,5 млрд евро в год; в США – расходы по управлению антибиотикорезистентностью составляют 0,1-10 млрд дол. США в год. По данным ВОЗ в ближайшие 35 лет ожидается гибель около 300 млн человек по причине антибиотикорезистентности. К 2050 году антибиотикорезистентность может привести к снижению мирового ВВП на 2 - 3,5 % и ущерб на 100 трлн дол. Это определяет перспективность и</p>
--	--	--

		<p>актуальность исследований по созданию новой группы веществ для профилактики бактериальных болезней животных и увеличения их продуктивности.</p> <p>Научная новизна и значение для развития соответствующего направления.</p> <p>Научная новизна определяется выявлением, воспроизведением и практическим использованием группы химических соединений или их композиций, представляющих собой малые молекулы растительного происхождения или их химически синтезированные аналоги, объединяемые в новый класс биологически активных соединений, обеспечивающих подавление системы «кворум сенсинга» отдельных представителей микрофлоры сельскохозяйственных животных.</p> <p>Значение для развития соответствующего направления фундаментальных исследований определяется величиной прямых убытков, которые несут различные страны при борьбе с антибиотикорезистентностью в т.ч. ЕС - 1,5 млрд евро в год, США до 10 млрд долл./год (доклад ВОЗ, январь 2018 года). Кроме того, активизация исследований научными мировыми лабораториями именно по фитохимическим веществам подчеркивает их перспективность (F. Jerry Reen, José A. Gutiérrez-Barranquero, María L. Parages, and Fergal O'Gara, 2018).</p> <p>Потенциал практического применения полученных научных и научно-технических результатов.</p> <p>Потенциал практического применения полученных научных результатов определяется использованием новых решений, связанных с повышением продуктивности сельскохозяйственных животных и их защиты и установлением приоритета в данном направлении, ввиду малого объема научной информации в мире, а также возможностью импортозамещения кормовых средств, поставляемых в большом количестве в страну из зарубежных стран. Результаты соответствуют приоритетному направлению Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации», а именно пункту 20 г "переход к высокопродуктивному и экологически чистому агро- и аквахозяйству, разработку и внедрение систем рационального применения средств химической и биологической защиты сельскохозяйственных растений и животных, хранение и эффективную переработку сельскохозяйственной продукции, создание безопасных и качественных, в том числе</p>
--	--	--

		<p>функциональных, продуктов питания".</p> <p>Соответствие результата деятельности организации, её кадровому и инфраструктурному потенциалу в разрезе выбранного направления.</p> <p>Разработка посвящена решению важной народно-хозяйственной проблемы в рамках основного направления «Животноводство и ветеринария», а именно создание технологии обеспечивающей профилактику возникновения заболеваний животных, повышение продуктивности сельскохозяйственных животных. Разработка выполнена при финансовой поддержке РФФ проект 16-16-00048 по сельскохозяйственным наукам, животноводство. При выполнении исследований участвовали сотрудники подразделений: отдел кормления сельскохозяйственных животных и технологии кормов; лаборатория минерального питания сельскохозяйственных животных; отдел научно-технической информации и патентования; испытательный центр (аккредитация № RA.RU.21ПФ59 от 02.12.2015); лаборатория микробиологии (лицензия в области использования возбудителей инфекционных заболеваний человека и животных и генно-инженерно-модифицированных организмов III и IV степени потенциальной опасности, осуществляемой в замкнутых системах №56.01.15.001.Л.000044.07.09 от 10.07.2009 г.); комплексно-аналитическая лаборатория; Центр нанотехнологий в сельском хозяйстве; центр коллективного пользования ВНИИМС (ЦКП ВНИИМС http://ckp-rf.ru/ckp/77384/?sphrase_id=2277975); научно-образовательный центр «Живые системы» (договор между ГОУ ВПО Оренбургский госуниверситет и ФГБНУ ВНИИМС №128/22 от 02.03.2010 г.). Выполнено более 50 экспериментов на пяти моделях сельскохозяйственных животных, проведено более 10 тысяч испытаний с использованием оборудования ФНЦ.</p> <p>Соответствие по данному результату деятельности организации, её кадровому и инфраструктурному потенциалу подтверждается получением финансирования на конкурентной основе при выполнении 7 грантов РФФИ, ФЦП и др. за последние 5 лет. Научный задел по проблеме сформирован при финансировании на внебюджетной основе и опубликован заявителями в таких изданиях как Chemical communications (IF=6,84), Organic Biomolecular Chemistry (IF=3,56), PLoS ONE (IF=3,23), Molecules (IF=2,41), Cellular</p>
--	--	---

		<p>and Molecular Biology Letters (IF=1,59), Acta Pharmaceutica (IF=0,91), Applied Biochemistry and Microbiology (IF=0,73), Microbiology (IF=0,64) и др. Наиболее значимые публикации.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Deryabin D.G., Tolmacheva A.A. Antibacterial and anti-quorum sensing molecular composition derived from quercus cortex (oak bark) extract. <i>Molecules</i>. 2015. Т. 20. № 9. С. 17093-17108.(IF=3,09 Wos) 2. Deryabin D.G., Inchagova K.S. Subinhibitory concentrations of the penicillin antibiotics induce quorum-dependent violacein synthesis in chromobacterium violaceum. <i>Microbiology (Mikrobiologiya)</i>. 2017. Т. 86. № 4. С. 463-468. (IF=0,64 Scopus) 3. Способ повышения продуктивности цыплят-бройлеров. Патент на изобретение №2653372 от 08.05.2018 / Мирошников С.А., Дускаев Г.К., Нуржанов Б.С., Ушаков А.С., Казачкова Н.М., Рысаев А.Ф., Рахматуллин Ш.Г., Завьялов О.А., Рогачев Б.Г. Бюл. №13. 4. Vasilchenko A. S., A. V. Vasilchenko, T. M. Pashkova, b M. P. Smirnova, N. I. Kolodkin, I. V. Manukhov, G. B. Zavilgelsky, E. A. Sizova, O. L. Kartashova, A. S. Simbirtsev, E. A. Rogozhin, G. K. Duskaev and M. V. Sycheva. Antimicrobial activity of the indolicidinderived novel synthetic pep-tide In-58. <i>J. Pept. Sci.</i> 2017; 23:855-863. DOI 10.1002/psc.3049 (IF= 1,969 Wos) 5. Karimov I., Duskaev G., Inchagova K., Kartabaeva M. Inhibition of bacterial Quorum sensing by the ruminal fluid of cattle. <i>International Journal of GEOMATE</i>, Dec., 2017, Vol. 13, Issue 40, pp.88-92 DOI: https://doi.org/10.21660/2017.40.65948 (IF=0,302 Scopus) <p>7. Создание системы оценки антибактериальных, антиоксидантных, про- и антиоксидантных свойств углеродных наноматериалов с использованием бактериальных люминесцирующих биосенсоров Актуальность проводимых научных исследований определяется чрезвычайным разнообразием наночастиц и наноматериалов, по данным международной базы данных «Nanowerk Nanomaterial Database» в настоящее время представленных уже более чем 3000 различными соединениями. Подобная ситуация предьявляет современной биологической науке заказ на исследование механизмов и последствий взаимодействия живых систем с наноматериалами,</p>
--	--	---

		<p>определяемый как необходимостью учета и предупреждения соответствующих экологических рисков, влиянием на продуктивность и качество продукции сельскохозяйственных животных.</p> <p>Перспектива решения обозначенной проблемы связана с разработкой и расширенным использованием нового поколения биосенсоров, ориентированных на специфическую дедукцию отдельных проявлений биоактивности наночастиц и наноматериалов.</p> <p>Научный потенциал и значимость результатов обеспечен заделом по данной тематике: патент РФ на изобретение №2437938 «Способ определения биотоксичности наноуглерода» и обеспечивающей его реализацию программы для ЭВМ № 2010611423 «Определение интенсивности бактериальной биолюминесценции при исследовании окрашенных и мутных растворов»; задел по разработке и использованию нового поколения бактериальных люминесцирующих биосенсоров в системе оценки биоактивности широкого спектра молекулярных и нано структурированных соединений и др.</p> <p>Подобные исследования проводятся в Hebrew University of Jerusalem (Израиль) и University of Turku и University of Helsinki (Финляндия) и ряде других мировых научных центров, а разработанные здесь биосенсоры с успехом применяются для выявления механизмов биологической активности наночастиц: в первую очередь металлов и их оксидов. В этой связи по актуальности поставленной цели, новизне предлагаемых для ее достижения методических подходов и характеру ожидаемых результатов, результаты полностью соответствует мировому уровню в данной отрасли научного знания.</p> <p>Новизна результатов, полученных в ходе реализации проекта, определяется комплексом новых данных о возможностях и ограничениях нового поколения бактериальных люминесцирующих биосенсоров (lux-биосенсоров) при оценке биологической активности углеродных наноматериалов (УНМ), а также сведениями о впервые выявленных и охарактеризованных с их использованием УНМ с выраженными антибактериальными, антитоксическими, про- и антиоксидантными свойствами.</p> <p>Потенциал практического применения полученных научных и научно-технических результатов.</p> <p>Аттестованные бактериальные lux-биосенсоры и сформированные с их использованием</p>
--	--	--

		<p>аналитические панели предназначены для использования в программах исследования различных вариантов биологической активности углеродных наноматериалов (УНМ), предлагаемых для ветеринарного или биотехнологического использования. При этом использование данных lux-биосенсоров в зависимости от задачи исследования позволит экспрессно (в ряде случаев – в режиме реального времени), с минимальными экономическими затратами, высокой чувствительностью и специфичностью оценить наличие и количественно охарактеризовать антибактериальный потенциал УНМ, их сорбционную способность в отношении ряда органических молекул и ионов тяжелых металлов, а также про- и антиоксидантную активность УНМ. Соответствие результата деятельности организации, её кадровому и инфраструктурному потенциалу в разрезе выбранного направления.</p> <p>Эффективность работы сотрудников организации на имеющейся инфраструктуре высокая, что подтверждается публикацией результатов исследований в таких журналах как Journal of Nanobiotechnology, BioMed Research International, Прикладная биохимия и микробиология, Микробиология, Химико-фармацевтический журнал</p> <p>Разработка выполнена при финансовой поддержке РФФИ №15-04-04379 по биологическим наукам.</p> <p>При выполнении исследований участвовали сотрудники подразделений: лаборатория микробиологии (лицензия в области использования возбудителей инфекционных заболеваний человека и животных и генно-инженерно-модифицированных организмов III и IV степени потенциальной опасности, осуществляемой в замкнутых системах №56.01.15.001.Л.000044.07.09 от 10.07.2009 г.); отдел кормления сельскохозяйственных животных и технологии кормов; лаборатория минерального питания сельскохозяйственных животных; отдел научно-технической информации и патентования; испытательный центр (аккредитация № RA.RU.21ПФ59 от 02.12.2015); центр нанотехнологий в сельском хозяйстве; Центр коллективного пользования ВНИИМС (ЦКП ВНИИМС http://ckp-rf.ru/ckp/77384/?sphrase_id=2277975); научно-образовательный центр «Живые системы» (договор между ГОУ ВПО Оренбургский госуниверситет и ФГБНУ ВНИИМС №128/22 от 02.03.2010 г.). Были проведены более 45 экспериментов на моделях микроорганизмов, более</p>
--	--	--

		<p>тысячи испытаний с использованием оборудования ФНЦ.</p> <p>Наиболее значимые публикации.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Deryabin D.G., Efremova L.V., Vasilchenko A.S., Saidakova E.V., Sizova E.A., Troshin P.A., Zhilenkov A.V., Khakina E.A. A zeta potential value determines the aggregate's size of penta-substituted [60] fullerene derivatives in aqueous suspension whereas positive charge is required for toxicity against bacterial cells // Journal of Nanobiotechnology. 2015. doi:10.1186/s12951-015-0112-6. (IF= 5.294 Wos) 2. Efremova L.V., Vasilchenko A.S., Rakov E.G., Deryabin D.G. Toxicity of graphene shells, graphene oxide and graphene oxide paper evaluated with Escherichia coli biotests // BioMed Research International. 2015. ArticleID869361. (IF=2,583 Wos) 3. Дерябин Д.Г., Ефремова Л.В., Каримов И.Ф., Манухов И.В., Гнучих Е.Ю., Мирошников С.А. Сравнение чувствительности люминесцирующих штаммов Photobacterium phosphoreum, Escherichia coli и Bacillus subtilis при оценке биотоксичности углеродных наноматериалов и наночастиц металлов // Microbiology (Mikrobiologiya). 2016. Т. 85. № 2. С. 177-186. (IF=0,64 Scopus) 4. Каримова Д.Н., Манухов И.В., Гнучих Е.Ю., Каримов И.Ф., Дерябин Д.Г. Действие свободных радикалов кислорода и азота на lux-биосенсоры на основе Escherichia coli и Salmonella typhimurium // Applied biochemistry and microbiology. 2016. Т.52. №3. С.287-295. (IF=0,707 Scopus) 5. Жиленков А.В., Хакина Е.А., Трошин П.А., Инчагова К.С., Дерябин Д.Г. Синтез и антибактериальная активность гибридных супрамолекулярных комплексов на основе тетрациклина/доксциклина и водорастворимых производных C60-фуллерепа // Chemical Pharmaceutical Journal. 2016. Т. 50. № 10. С. 10-14. (IF= 3,335 Wos)
8	<p>Диссертационные работы сотрудников организации, защищенные в период с 2015 по 2017 год.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. «Повышение эффективности использования корма и производства говядины за счет оптимизации генотипических и паратипических факторов». Поберухин Михаил Михайлович, доктор сельскохозяйственных наук, 30 октября 2015 года, 2. «Хозяйственно-биологические особенности и качество продукции новых типов мясного скота сухостепной зоны Южного Урала». Литовченко Виктор Григорьевич, доктор сельскохозяйственных наук, 22 января 2016 года 3. «Эффективность использования озимой ржи и новых компонентов в составе комбикормов,

		<p>белково-витаминно-минеральных добавок, оптимизации рационов с учётом ненасыщенных жирных кислот для мясного скота» Рахимжанова Ильмира Агзамовна, доктор сельскохозяйственных наук, 14 июля 2017 года.</p> <p>4. «Обмен веществ и продуктивность цыплят-бройлеров при использовании в питание ультрадисперсных препаратов-микроэлементов» Сизова Елена Анатольевна, доктор биологических наук, 13 октября 2017 года.</p> <p>5. «Продуктивный потенциал и селекционно-генетические параметры скота уральского типа герефордской породы». Колпаков Владимир Иванович, кандидат сельскохозяйственных наук, 18 сентября 2015 года.</p> <p>6. «Адаптивные реакции и пределы <i>Triticum aestivum</i> к <i>allium</i> сера к наночастицам меди и железа». Дерябина Татьяна Дмитриевна, кандидат биологических наук, 28 апреля 2015 года.</p> <p>7. «Эффективность использования корма, адаптационные способности и мясная продуктивность бычков чёрно-пестрой породы и её помесей с герефордским и абердин-ангусским скотом». Саркенов Бауржан Атрамбаевич, кандидат сельскохозяйственных наук, 20 мая 2016 года.</p> <p>8. «Влияние ультрадисперсных препаратов железа и меди на продуктивность и обмен веществ в организме цыплят-бройлеров». Яушева Елена Владимировна, кандидат биологических наук, 10 июня 2016 года.</p> <p>9. «Эффективность использования препарата "Энергосил" для коррекции стрессовой адаптации молодняка крупного рогатого скота» Поберухин Сергей Михайлович, кандидат сельскохозяйственных наук, 10 июня 2016 года.</p> <p>10. «Использование питательных веществ рационов, их обмен в организме и мясная продуктивность разных типов бычков герефордской породы». Джуламанов Ержан Брэлевич, кандидат сельскохозяйственных наук, 12 мая 2017 года.</p> <p>11. «Влияние скармливания "защищённых" жиров на формирование рубцового пищеварения, эффективность использования питательных веществ и продуктивность бычков». Рязанов Виталий Александрович, кандидат биологических наук, 12 мая 2017 года.</p> <p>12. «Влияние высокодисперсных минеральных добавок на рубцовое пищеварение и продуктивность молодняка крупного рогатого скота». Мирошников Иван Сергеевич, кандидат</p>
--	--	---

		<p>биологических наук, 12 мая 2017 года.</p> <p>13.«Продуктивные качества и биологические особенности молодняка казахской белоголовой породы разных генотипов». Бактыгалиева Асемгул Темирхановна, кандидат биологических наук, 14 июля 2017 года.</p>
ИНТЕГРАЦИЯ В МИРОВОЕ НАУЧНОЕ СООБЩЕСТВО		
9	<p>Участие в крупных международных консорциумах и международных исследовательских сетях в период с 2015 по 2017 год</p>	<p>Значительный объем НИР выполняется ФНЦ совместно с иностранными учеными. Соответствие мировому уровню исследований подтверждено работами членов научного коллектива с ведущими иностранными группами (12 государств) в рамках соглашений с международными партнерами. В частности, в 2016 году совместно с Northeast Agricultural University (Китай) выполнены исследования по проблеме селенодефицита сельскохозяйственной птицы. Совместно с Institute for Research and Development of Sustainable Ecosystems (Хорватия) проведены и опубликованы результаты работы по диагностике йодного статуса. В 2017 году опубликованы результаты совместных исследований, выполненных с Council for Nutritional and Environmental Medicine, Hedmark University of Applied (Норвегия) и Poznan University of Life Sciences (Польша) по изучению железодефицитных состояний с учетом антагонистических или синергических взаимодействий.</p> <p>В 2016 году вышла в свет статья по оценке дисбаланса микроэлементов и его влияния на щитовидную железу совместно с Laboratory of Hydrobiology, Ecotoxicology and Sanitation (Марокко).</p> <p>Совместно с Iuliu Hațieganu University of Medicine and Pharmacy (Румыния); University of Exeter (Великобритания); Universidad de Concepción (Чили); с King Saud University и Autism Research and Treatment Center (Саудовская Аравия); National Research Centre (Египет) сотрудниками ФНЦ выполнен цикл работ, посвящённых оценке микроэлементного статуса при различных заболеваниях.</p> <p>Совместно с Poznan University of Life Sciences (Польша) и Thapar University (Индия) выполнены исследования по оценке влияния водного экстракта растений на содержание элементов у животных. Работы по оценке влияния низкомагниевого диеты на распределение макроэлементов и микроэлементов в тканях и органах животных выполнены совместно с</p>

		<p>University of Innsbruck (Австрия); Universiti Teknologi MARA (Малайзия).</p> <p>В рамках сотрудничества с международными партнерами реализуются основные положения договоров и соглашений ФНЦ: соглашение о сотрудничестве между ФНЦ (Всероссийским НИИ мясного скотоводства) и Французской ассоциацией организаций по селекции скота «Races de France», а так же с Институтом животноводства Франции; в том числе соглашения о совместных исследованиях по отдельным направлениям,</p> <p>«Исследовательский проект по трансплантации эмбрионов и генетическим ресурсам» Ключевые партнеры: Университет Альберты, Ассоциация герефордского скота Канады, Ассоциация ангусов Канады;</p> <p>«Изучение, мобилизация и сохранение генетических ресурсов животных и птицы в целях использования их в селекционном процессе». Ключевые партнеры: палаты мясных пород скота Республики Казахстан, Актюбинский университет им. С.Баишева, Казахско-Русского Международного университета, Актюбинского социально-технического института (г. Актобе);</p> <p>«Подготовка квалифицированных кадров через реализацию программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре и дополнительных профессиональных программ повышения квалификации». Ключевые партнеры: Актюбинский университет им. С. Баишева, Казахско-Русский Международный университет, Актюбинского социально-технического института (г. Актобе);</p> <p>«Канадско-Российский консультационный центр по животноводству» - совместный проект с Министерством сельского хозяйства и продовольствия Канады. Центр создан в соответствии с решениями 8-ого заседания Российско-Канадской Межправительственной экономической комиссии и 8-го заседания Российско-Канадской рабочей группы по вопросам агропромышленного комплекса. Канадско-Российский консультационный центр по животноводству организует свою деятельность на основании Меморандума от 20 мая 2013 года между Министерством сельского хозяйства и продовольствия Канады и ВНИИМС, срок действия 2013-2018 годы;</p> <p>«Разработка комплекса мер по профилактике элементозов животных и человека». Ключевые</p>
--	--	--

	<p>партнеры: Институт Животноводства Франции, Институт микроэлементов ЮНЕСКО, г. Лион; французская ассоциация организаций по селекции скота «Races de France»;</p> <p>«Международный обмен научными кадрами. Ключевые партнеры: Автономный Университет Нижней Калифорнии, UABC (г. Энсеида, Мексика), Институт животноводства ТАСХН (Республика Таджикистан), Biomineralogy and Extreme Biomimetics Group, Institute of Experimental Physics, Technical University Bergakademie Freiberg, Университет прикладных наук Лейпцига (Германия);</p> <p>«Окружающая среда Шелкового пути». Ключевые партнеры: Сианьский университет Цзяотун, Китай; «Применение нанотехнологических решений в сельском хозяйстве». Ключевые партнеры»: Salahaddin University, College of Agriculture, Erbil, Iraq (Эрбиль, Ирак); Department of Veterinary Medicine, Northeast Agricultural University, Harbin 150030, PR China; College of Animal Science, Northeast Agricultural University, Harbin 150030, PR.</p> <p>В числе зарубежных учёных, активно работающих с ФНЦ БСТ РАН, Prof. Paola Borella, MD, Full Professor of Hygiene, Director School of Specialization in Hygiene and Preventive Medicine, Dipartimento di Scienze Igienistiche, Microbiologiche e Biostatistiche; Prof. Faik Atroshi; Prof. Tuomas Westermarck MD, PhD, visiting prof Rinnekoti Research Center, docent of Helsinki University-Rinnekoti Research Centre; Prof. Momcilovic Berislav Institute for Medical Research and Occupational Health, Zagreb, Prof. Seifert Matias BGAG Institute Dresden; Prof. Anke Manfred, Prof. Institute of Nutrition and Environment, Friedrich-Schiller University of Jena, Germany, Prof. Jean Neve, director of Institute of pharmacy University of Brussel, Belgium.</p> <p>Ведущие учёные ФНЦ Скальный А.В., Мирошников С.А., Нотова С.В., Сизова Е.А. участвуют в международных конференциях и симпозиумах в качестве приглашённых лекторов: Congress of the FESTEM (2016); International Selenium Conference: Selenium in Biology, Chemistry and Medicine (2015, 2016); International Conference Trace elements between deficiency and toxicity: update and perspectives (2015) и др. Являются членами оргкомитетов и программных комитетов научных конференций, симпозиумов у нас в стране и за рубежом, в частности модератор: Fifth International Congress of the European societies for Trace Elements</p>
--	--

		<p>and Minerals, Avignon (France): FESTEM; 15th Inter. Symp. on Trace Elements in Man and Animals «TEMA-15», The International Selenium Seminar «Selenium: biology, clinical and preventive medicine, nutrition» Boston, United States, 28 March – 1 April 2015 г., XI ISTERH Conference Dubrovnik, Croatia, 2015 г., 12th International Conference on Mercury as a Global Pollutant Jeju Korea, June 14-19, 2015 г., 3rd International conference on «Predictive, preventive and personalized medicine and molecular diagnostics» Valencia, Spain September 01-03, 2015 г., 12th International Conference on Mercury as a Global Pollutant Jeju Korea, June 14-19, 2015 г., First International Conference on Science, Engineering & Environmen Tsu City, Mie, Japan, 2015 г, The International Selenium Seminar «Selenium: biology, clinical and preventive medicine, nutrition» Yaroslavl, 2015 г, Abstr 6th Int Symp of FESTEM "New horizons on trace elements and minerals role in human and animal health" Catania, Italy, May 2016, Abstr 6th Int Symp of FESTEM "New horizons on trace elements and minerals role in human and animal health". Catania, Italy, May 2016, The 6th International Selenium Conference, Selenium in Biology, Chemistry and Medicine, Oct 20-26, 2016, Guangzhou-Shenzhen-Meizhou, China.</p>
10	<p>Наличие зарубежных грантов, международных исследовательских программ или проектов в период с 2015 по 2017 год.</p>	<p>Мировой уровень работы ФНЦ подтверждается его активным участием в международной научной кооперации. Совместные исследования проводятся в рамках соглашений о сотрудничестве с ведущими мировыми научными центрами по животноводству. Международное сотрудничество института в 2015-2017 годах осуществлялось в рамках международных проектов и программ; сотрудничества между Россией и отдельными странами, а также сотрудничества с международными организациями (СНГ, Европейское сообщество, ЮНЕСКО, FESTEM). Сотрудники института принимали участие в работе комиссии по согласованию законов и других государственных актов Евразийского экономического союза, Совете Союзных Государств России и Белоруссии, в том числе в переговорах по согласованию общей редакции законопроекта по племенному животноводству ЕАЭС. В период с 2015 по 2017 годы проводились совместные научные исследования в рамках следующих соглашений:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Соглашение о сотрудничестве между ФНЦ (ВНИИМС) и Институтом Животноводства

		<p>Франции, Французской ассоциацией организаций по селекции скота «Races de France», предполагающего проведение совместных исследований по проблеме генетики и разведения скота французских пород в России и во Франции, стажировки ученых ВНИИМС в ведущих французских научных центрах, организация обучающих семинаров.</p> <p>2. Меморандум между Министерством сельского хозяйства и продовольствия Канады и ВНИИМС о Канадско-российском консультационном центре по животноводству, подписанный 20.05.2013 г. на период 2013-2018 годов. Совместные проекты: «Канадско-Российский консультационный центр по животноводству», созданный на базе ВНИИМС, исследовательский проект по трансплантации эмбрионов, исследовательский проект по генетическим ресурсам. Соисполнители проекта : Университет Альберты, Ассоциация герефордского скота Канады, Ассоциация ангусс Канады. Направления работы: совместная научная деятельность, обмен научной информацией, аспирантами.</p> <p>3. Проект: «Разработка комплекса мер по профилактике элементозов животных и человека», в рамках деятельности Российского центра Института микроэлементов ЮНЕСКО (Франция, г.Лион) расположенного в городе Оренбурге, Институт биоэлементологии Оренбургского государственного университета - ВНИИМС (директор профессор Скальный А.В., исполнительный директор Мирошников С.А.).</p> <p>4. Соглашение о сотрудничестве с палатой мясных пород скота Республики Казахстан. Совместный проект: «Совершенствование организации племенной работы с применением методов ДНК-технологий и разработкой новых подходов к экспертной оценке животных».</p> <p>5. Соглашение о сотрудничестве с Актюбинским университет им. С. Баишева Республики Казахстан. Совместная научная деятельность, обмен научной информацией, аспирантами, магистрантами. Совместные программы.</p> <p>6. Соглашение о сотрудничестве с Казахско-Русским Международным университетом, (г. Актобе) Республики Казахстан. Совместная научная деятельность, обмен научной информацией, аспирантами. Совместные программы.</p>
11	Участие в качестве организатора крупных	УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной

	научных мероприятий (с более чем 1000 участников), прошедших в период с 2015 по 2017 год	медицины», г. Витебск, Республика Беларусь. Международная научно-практическая конференция «Перспективы и актуальные проблемы развития высокопродуктивного молочного и мясного скотоводства» с 25 по 27 мая 2017года. В составе организаторов конференции возложена функция модераторов секции «Мясное скотоводство».
12	Членство сотрудников организации в признанных международных академиях, обществах и профессиональных научных сообществах в период с 2015 по 2017 год	<p>Мирошников С.А. -директор ФНЦ (ВНИИМС). член корреспондент Российской академии наук; член Наблюдательного совета Federation of European Societies on Trace Elements and Minerals (FESTEM). Бельков Г.И. - научный руководитель, член-корреспондент Российской академии наук. Скальный А.В. - научный консультант, вице-президент Федерации Европейских Обществ по изучению микроэлементов и минералов (FESTEM), член редколлегии международного журнала «Trace elements in medicine and biology» (Elsevier, Мюнхен), почетный член Финского Общества Биологической Медицины, действительный член Национальной академии экологических наук (NESA) Республики Индия, почетный член Румынского общества медицинской элементологии, член консультативного комитета Института глобального здоровья при Университете Ятонг (Сиань, КНР), генеральный директор Института микроэлементов ЮНЕСКО (Лион, Франция) (2012-2016 гг.), член редколлегии международного журнала Biological Trace Element Research (Springer) (с 2017).</p> <p>Кобер В.И. – гл.научный сотрудник, член международной ассоциации распознавания образов (International Association for Pattern Recognition, IAPR), международной некоммерческой ассоциации специалистов в области техники - Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE), международного научного сообщества учёных The Optical Society (OSA), профессионального некоммерческого международного объединения учёных Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE), института инженеров электроники, информатики и связи (IEICE) Япония; заместитель главного редактора журналов: "Recent Patents on Signal Processing" и "Journal of Image Processing Theory and Applications"; член редколлегий журналов: "Journal of Signal and Information Processing", "British Journal of Applied Science & Technology", "Signal Processing Research".</p> <p>Нотова С.В. – гл.науч. сотрудник член Federation of</p>

		<p>European Societies on Trace Elements and Minerals (FESTEM); Российского общества медицинской элементологии (РОСМЭМ).</p> <p>Сизова Е. А., член Federation of European Societies on Trace Elements and Minerals (FESTEM), Российского общества медицинской элементологии (РОСМЭМ); Общества анатомов, гистологов, эмбриологов (АГЭ); член редакционных коллегий журналов «Животноводство и кормопроизводство», Iranian Journal of Applied Animal Science (IJAS), International Journal of Geomate.</p>
ЭКСПЕРТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ОРГАНИЗАЦИИ		
13	Участие сотрудников организации в экспертных сообществах в период с 2015 по 2017 год	<p>1. Мирошников С.А. - главный редактор журнала «Вестник мясного скотоводства», член редколлегии журналов «Зоотехния», «Мясной ряд», "Известия ОГАУ", член совета директоров ФАНО, общественного совета Россельхознадзора, НТС Депживотноводства МСХ РФ, правления Федерации Европейских обществ по изучению микроэлементов и минералов (FESTEM), Национального союза производителей говядины, национальных ассоциаций по породам мясного скота. Эксперт конкурса учебных заведений МО России. Эксперт РАН, Российского научного фонда.</p> <p>2. Дерябин Д.Г. - член редакционных коллегий журналов «Вопросы биологической, медицинской и фармацевтической химии», «Микроэлементы в медицине». Постоянный эксперт Российского фонда фундаментальных исследований.</p> <p>3. Скальный А. В. является членом Комиссии по анализу медицинских объектов научного совета по аналитической химии РАН, межведомственной комиссии «Биотехнология», Научно-технического совета Министерства сельского хозяйства РФ, рабочей группы совета при администрации президента РФ по реализации приоритетных национальных проектов и демографической политике. Главный редактор журнала "Микроэлементы в медицине", редактор журнала "Trace Elements and Electrolytes" (Dustri Verlag, Германия), член редколлегии журналов "Journal of Trace Elements in Medicine and Biology" (Elsevier, Германия), Biological Trace Element Research (Springer, США), индексируемых Scopus / Web of Science, а также отечественных журналов "Вопросы биологической, медицинской и фармацевтической химии", "Вестник восстановительной медицины", "Вестник Санкт-Петербургской государственной медицинской академии им. И. И. Мечникова".</p>

		<p>4. Бельков Г. И. эксперт РАН.</p> <p>5. Кобер В.И. – заместитель главного редактора журналов: "Recent Patents on Signal Processing" и "Journal of Image Processing Theory and Applications"; член редколлегий журналов: "Journal of Signal and Information Processing", "British Journal of Applied Science & Technology", "Signal Processing Research".</p> <p>6. Нотова С.В. - член редакционной коллегии периодических рецензируемых изданий «Микроэлементы в медицине», «Вестник Северного (Арктического) федерального университета», «Животноводство и кормопроизводство»</p> <p>7. Каюмов Ф.Г.- член редакционной коллегии рецензируемых научно производственных журналов «Вестник мясного скотоводства» и «Эффективное животноводство». Член экспертного технического комитета по стандартизации «Продукция животноводства и племенное дело в животноводстве МСХ РФ».</p> <p>8. Левахин В.И. – член-корреспондент РАН, член редакционной коллегии рецензируемых научных журналов «Вестник мясного скотоводства», «Молочное и мясное скотоводство», Эксперт Высшей аттестационной комиссии РФ.</p> <p>9. Джуламанов К.М. - член редакционной коллегии рецензируемого научного журнала «Вестник Бурятской государственной сельскохозяйственной академии имени В.Р. Филиппова».</p> <p>10. Дускаев Г.К.- С– федеральный эксперт научно-технической сферы Минобрнауки РФ; эксперт регионального совета по взаимодействию с Фондом содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере, эксперт Российского научного фонда</p>
14	<p>Подготовка нормативно-технических документов международного, межгосударственного и национального значения, в том числе стандартов, норм, правил, технических регламентов и иных регулирующих документов, утвержденных федеральными органами исполнительной власти, международными и межгосударственными органами в период с 2015</p>	<p>1. Проект Межгосударственного стандарта «Требования при выращивании и откорме молодняка крупного рогатого скота на мясо для выработки продуктов детского питания» (заказчик- Комитет по стандартизации ТК148 «Продукция животноводства и племенное дело в животноводстве», исполнители сотрудники Ф.Г. Каюмов, А.В.Харламов)</p> <p>2. Проект по созданию благоприятных условий для развития внешнеэкономических связей и привлечения иностранных инвестиций в экономику области.(заказчик- Правительство Оренбургской области, исполнитель С.А.Мирошников)</p> <p>3. Техническое описание кластерной модели районного масштаба на базе крупного рогатого скота мясного направления продуктивности</p>

	по 2017 год	<p>(заказчик- Национальный союз производителей говядины, исполнитель Ж.Н.Куванов)</p> <p>4. Проект по созданию благоприятных условий для заинтересованности и создания рабочих мест в сельских районах. (заказчик- Правительство Оренбургской области, исполнитель С.А.Мирошников)</p> <p>5. Разработка нормативов по бонитировке мясного скота (исполнители Каюмов Ф.Г., Джуламанов К.М.)</p>
--	-------------	--

ЗНАЧИМОСТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ

15	<p>Значимость деятельности организации для социально-экономического развития соответствующего региона в период с 2015 по 2017 год</p>	<p>15.1 Экономическое развитие регионов. Федеральный научный центр в период с 2015 по 2017 год выполнял работы по более чем 200 хозяйственным договорам в интересах предприятий реального сектора экономики 25 субъектов Российской Федерации, в том числе Оренбургской области: ОАО «Птицефабрика Оренбургская», ООО «Зооветснаб», ООО «Кашин луг», ОАО "Оренбургский хлебокомбинат", ОАО «Птицефабрика Спутник», племзавод Димитровский», СПК колхоз «Теренсайский», ОАО Оренбургское по племенной работе, СПК колхоз «Аниховский», ЗАО «ЦЕНТРОПТИЦЕПРОМ», ОАО "Колхоз Дунай", ТНВ "Южный Урал", СПК колхоз "Красногорский", ООО "АЛГА», СПК колхоз "Красногорский", ООО "Нива", СПК "Рассвет", колхоз им. Димитрова, колхоз им. Куйбышева, СПК (колхоз) "Привольный, СПК колхоз имени Кирова, ООО им. С.А. Попова, ООО «Оренбург-Восток-сервис», колхоз им Куйбышева, ООО НПО «Южный Урал», «Колхоз Дунай», ООО «Биотехцентр», ООО «Золотая Нива» и др.;</p> <p>Челябинской области: ООО «Агрофирма Калининская», ООО "Совхоз Брединский" Брединского района, ООО "Боровое", ПАО "Птицефабрика Челябинская", К(Ф)К "Риск", КХ "Карсакбаев", ООО «Петропавловский зерновой комплекс» и др.</p> <p>Тверской области: ООО "Кулаковский", ООО "Кашин луг",</p> <p>Ставропольского края: СПК "ПЗ Дружба, ОАО "Белокопанское», СПК колхоз "Родина".</p> <p>Волгоградская область: СПК колхоз-племзавод</p>
----	---	---

	<p>"Красный Октябрь", КФХ «Губина А.А.» Томской области: ООО "Березовская ферма", Курганская область: ООО "Суерь», Калужская область: КФХ Дробнева С.Д. Нижегородской область: ООО "Акцентис», Пермский край: «Агрохолдинг «Оранжевые фермы» Астраханская область: ООО «Лебедь», ООО «Жаркова» Воронежская область: КХ ООО «Раздольное – Ангус» Тюменская область: ОАО "Тюменская мясная компания", Республика Казахстан: КХ ТАЛДЫ-БУЛАК Меркенского р-на Жамбульской обл. " КХ «Кумсай» Актюбинской области, КХ «Реймкул» Актюбинской области, КХ «Жаркын и Д» Жамбульской области и др.</p> <p>В 2015 году на территории Оренбургской области был реализован проект: «Разработка комплексной программы и внедрение передовых технологий, обеспечивающих увеличение производства говядины в Оренбургской области», профинансированный Правительством Оренбургской области на сумму 5 млн. рублей. В рамках проекта была разработана комплексная программа «Развитие производства говядины в Оренбургской области на 2015-2020 годы»; проведено обучение 67 руководителей и специалистов по теме: «Передовые технологии мясного скотоводства, обеспечивающие увеличение производства говядины в ЛПХ, КФХ и других агропромышленных формообразованиях области»; создан консультативный центр для сельхозпроизводителей, занимающихся скотоводством.</p> <p>В 2016 году на базе ФНЦ создан информационно- селекционный центр (ИСЦ) с целью создания централизованной информационной системы племенного животноводства для увеличения экономической эффективности производства животноводческой и племенной продукции, а также повышения конкурентоспособности племенного животноводства на региональном, межрегиональном и международном уровнях. За время работы ИСЦ проведена иммуногенетическая экспертиза племенного материала КРС из 4 регионов РФ, заключено 26 договоров на проведение работ (генотипировано 2826 голов КРС) на сумму 1 328 220 руб. Издано два тома Книг</p>
--	--

		<p>племенных животных герефордского и калмыцкого скота, в которых указаны сведения о более 2000 племенных животных РФ.</p> <p>В 2017 году на базе ФНЦ с целью развития племенной базы и защиты интересов товаропроизводителей создана Национальная ассоциация заводчиков абердин-ангусского скота.</p> <p>Испытательным центром ВНИИМС (аттестат аккредитации RA.RU.21.ПФ59 от 12.10.2015) за текущий период проведено более чем 40 тысяч измерений образцов кормов, биосубстратов, продуктов питания и т. д., по более, чем 300-м показателям по заказам 168 организаций и частных предпринимателей из 11 регионов РФ и РК. В рамках работ по добровольной сертификации продуктов питания и напитков Испытательный центр ВНИИМС осуществлял контроль качества продукции в интересах "Корпорации развития Оренбургской области" и обеспечения товарной марки "Медведь".</p> <p>ИЦ обладает правом постоянного членства комиссий по качеству «Наша марка» и «Оренбургская куница», аттестуя и рекомендуя лучшую продукцию Оренбургской области.</p> <p>Испытательным центром получен Федеральный статус «экспертной организации» (Росс RU.0001.25ГН11) с правом проведения мероприятий по государственному контролю (надзору) в области пищевой продукции и продовольственного сырья, кормов и кормовых добавок, воды, почвы, услуг общественного питания. Аккредитованный испытательный Центр включён в Единый реестр ТС. От реализации услуг Испытательного центра поступило свыше 10 000 тыс. руб.</p> <p>Большая работа проведена коллективом организации в интересах УФСКН по Оренбургской области и ФСБ России по контролю и выявлению психоактивных и наркотических веществ с использованием моделей животных. По результатам экспертиз, выполненных ФНЦ на биологических моделях, возбуждено 8 уголовных дел по незаконному обороту наркотиков. По запросу МВД России и Следственного комитета России коллективом ФНЦ проведена серия исследований спиртосодержащих жидкостей на предмет угрозы здоровью, по итогам экспертиз возбуждено одно уголовное дело.</p> <p>ФНЦ БСТ РАН выполнял работы по договорам с ВУЗаами – ФГБОУ ВО "Оренбургский государственный аграрный университет», ФГБОУ</p>
--	--	--

		<p>ВО "Оренбургский государственный педагогический университет", ФГБОУ ВО "Оренбургский государственный университет», Оренбургский институт (филиал) МГЮА им. Кутафина, ФГБОУ ВО " Башкирский государственный аграрный университет", ФГБОУ ВО "Южноуральский ГАУ" и др. (15 организаций) Список наиболее значимых договоров приведен ниже:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Иммуногенетическое тестирование племенного крупного рогатого скота казахской белоголовой породы» (Заказчик Колхоз имени Куйбышева Асекеевского района Оренбургской области), договор №44, сроки исполнения 12.10.2015 – 31.12.2015. Ответственный исполнитель – Каюмов Ф.Г. – отдел разведения мясного скота. 2. Иммуногенетическое тестирование племенного крупного рогатого скота герефордской породы» (Заказчик ООО «НПО Южный Урал» Оренбургской области), договор №16, сроки исполнения 01.04.2015 – 31.12.2015. Ответственный исполнитель – Джуламанов К.М. – отдел разведения мясного скота. 3. Научное сопровождение разработки инновационной технологии в молочном скотоводстве в условиях Восточной зоны Оренбургской области и представление технико-экономического обоснования применения данной технологии на производстве. (Заказчик-ИП Туршинова А.С. Оренбургской области). 4. Оценка использования кормовых добавок в кормлении сельскохозяйственной птицы (Заказчик ЗАО «ЦЕНТРПТИЦЕПРОМ»), Договор №26, сроки исполнения 06.06.2015-06.12.2015 г. Ответственный исполнитель – Дускаев Г.К., отдел кормления с.-х. животных. 5. Оценка использования кормовых добавок в кормлении сельскохозяйственной птицы (Заказчик ЗАО «Колос»), Договор №28, сроки исполнения 15.02.2015-06.12.2015 г. Ответственный исполнитель – Дускаев Г.К., отдел кормления с.-х. животных. 6. Производство биохимической судебной экспертизы (Заказчик – Следственный комитет Российской Федерации по Оренбургской области), договор №71, сроки исполнения 21.08.2017-31.12.2017, Ответственный исполнитель Лебедев С.В, лаборатория биологических испытаний и экспертиз 7. Анализ геохимических параметров
--	--	---

	<p>поверхностных вод и почв Урало-Каспийского региона (Заказчик-ФГБНУ Институт степи УрО РАН), договор №35, сроки исполнения 01.10-31.12.2016, ответственный исполнитель – Холодилина Т.Н.</p> <p>8. Иммуногенетическое тестирование племенного крупного рогатого скота красной степной породы» (Заказчик ЗАО «Птицефабрика Оренбургская»), договор №10, сроки исполнения 22.03.2017 – 31.12.2017. Ответственный исполнитель – Сурундаева Л.Г. – отдел разведения мясного скота.</p> <p>9. Иммуногенетическое тестирование племенного крупного рогатого скота красной степной породы» (Заказчик СПК«Красногорский»), договор №9/17, от 16.09.2017. Ответственный исполнитель – Сурундаева Л.Г. – отдел разведения мясного скота.</p> <p>15.2 Социальная и образовательная деятельность организации.</p> <p>Коллективом ФНЦ реализует комплекс мероприятий по развитию российского села, в том числе через разработку и реализацию "Концепции устойчивого развития мясного скотоводства России на период до 2030 года" (2016 г), предполагающей создание до 1 млн. рабочих мест на селе. Сходную концепцию с 2018 года реализует Республика Казахстан как "Национальная программа развития мясного животноводства на 2018-2027 годы", предполагающей создание до 500 тысяч рабочих мест. Важно отметить, что принятая российская Концепция реализуется ФНЦ БСТ РАН совместно с Национальным союзом производителей говядины в регионах. Первыми программами нового типа по развитию мясного скотоводства и создания рабочих мест на селе стали программы Томской области и Республики Башкортостан, предполагающих создание до 30 тысяч рабочих мест.</p> <p>На базе Учебного центра ФНЦ действует «Всероссийская школа селекционеров мясного скота». Основная деятельность школы направлена на обучение селекционеров и специалистов зоотехнических служб, в том числе по программе «Бонитировка крупного рогатого скота и ведение селекционно-племенной работы в мясном скотоводстве», утвержденной Департаментом животноводства и племенного дела Министерства сельского хозяйства РФ. В отчетный период во Всероссийской школе селекционеров мясного скота прошли обучение 147 специалистов из 28 регионов РФ и 4 регионов Республики Казахстан, в том числе</p>
--	--

		<p>Нижегородской, Пензенской, Рязанской, Челябинской, Самарской, Саратовской областей; Ставропольского, Алтайского, Пермского и Забайкальского краев; Республик Калмыкия, Башкортостан РФ, Западно-Казахстанского, Кустанайского акиматов и других регионов РК.</p> <p>Организация научно-образовательной деятельности ФНЦ включает в себя три составные части. Первая часть это профессиональная ориентация школьников старших классов. В ФНЦ работает постоянно действующий кружок для учащихся школ и кадетского корпуса. Участники кружка от Первого Президентского кадетского корпуса неоднократно становились лауреатами Всеармейского фестиваля инновационных научных идей «Старт в науку».</p> <p>Вторая часть предполагает работу со студентами, включающая отбор среди учащихся бакалавриата и магистратуры для выполнения квалификационных работ в лабораториях научной организации и последующего обучения в аспирантуре. Заинтересованные студенты, бакалавры и специалисты Оренбургских вузов выполняют научные работы в лабораториях ФНЦ. За отчетный период на базе лабораторий ВНИИМС прошли производственную практику более 200 студентов ВУЗов Оренбургской области, 25 бакалавров и магистров Западно-Казахстанской и Актюбинской областей РК.</p> <p>Третья часть высшего образования - аспирантура реализуется на базовых кафедрах ФНЦ от Оренбургского государственного университета. За отчетный период методическая и приборная база ФНЦ использована для выполнения под руководством ведущих ученых ФНЦ 17 квалификационных работ аспирантов.</p> <p>Перспективным направлением развития образовательной деятельности является открытие собственной программы Магистратуры на базе ФНЦ.</p>
ИННОВАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ОРГАНИЗАЦИИ		
16	<p>Инновационная деятельность организации в период с 2015 по 2017 год</p>	<p>ФНЦ за отчетный период разработано и апробировано 15 препаратов, в том числе комплексные препараты на основе малых регуляторных молекул растительного происхождения, способных эффективно подавлять двухкомпонентные системы «чувства кворума» luxI/luxR типа у зоопатогенных бактерий, обеспечивающих снижение объемов применения антибиотиков в животноводстве; препараты</p>

		<p>негормональной стимуляции воспроизводительной системы (патент); препараты для коррекции элементозов животных, отличающийся пролонгированным действием на физиологическое состояние организма животного.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Информационно-аналитическая система «Оценка племенной ценности КРС мясного направления продуктивности» (ОПЦ КРС). Свидетельство о государственной регистрации программы №2014615167 от 20 мая 2014 г. Внедрена в 43 племзаводах и племрепродукторах Оренбургской, Челябинской, Волгоградской, Астраханской, Курганской, Калужской, Нижегородской областях; Алтайского, Ставропольского краев и других регионов.2. Внедрение в производство препаратов для оптимизации минерального статуса организма сельскохозяйственных животных ОАО «Птицефабрика Оренбургская», - 200 тыс. руб. 2016-2017.3. Разработка технологии экспертной оценки животных на основе методов бесконтактного измерения трехмерных морфологических характеристик. СПК-Племзавод Красный Октябрь, Волгоградской области4. Создание перспективных препаратов микроэлементов для растениеводства, превосходящих существующие аналоги по комплексу основных параметров на основе ультрадисперсных форм. ООО «Волжские семена». 2016-2017.5. Создание и тиражирование новых пород и типов мясного скота «Айта», «Брединский», «Заволжский», «Каргалинский мясной», «Русская комолая», «Уральский герефорд», которые по своим технологическим характеристикам отличаются высокими адаптационными способностями и разводятся в 5 регионах РФ. За период создания и выполнения исследований по данному проекту выручка от реализации интеллектуальной собственности составила 2000 тыс руб.6. Создание высокоэффективной технологии ведения отрасли мясного скотоводства. Внедрено в более чем 30 племзаводов Оренбургской, Челябинской, Волгоградской, Астраханской, Курганской, Калужской, Нижегородской областях, Алтайского и Ставропольского краях. Экономический эффект составил более 5000 тыс. руб.
--	--	---

		7. Разработка инновационных препаратов на основе природоподобных технологий в целях повышения плодородия почв и их устойчивости к деградационным процессам и внедрение в широкую практику растениеводства. Создание стимуляторов роста (препараты-микроудобрений) нового поколения на основе ультрадисперсных частиц металлов и их соединений. ООО "БИОЭРА-ПЕНЗА" - 400 тыс. руб. С 2016 - по настоящее время.
--	--	--

III. Блок сведений об инфраструктурном и внедренческом потенциале организации, партнерах, доходах от внедренческой и договорной деятельности
(ориентированный блок внешних экспертов)

п/п	Запрашиваемые сведения	Характеристика
ИНФРАСТРУКТУРА ОРГАНИЗАЦИИ		
17	Научно-исследовательская инфраструктура организации в период с 2015 по 2017 год	<p>Институт обладает обширным комплексом уникального и дорогостоящего оборудования:</p> <p>17.1. В институте создан (2006 год) и активно функционируют Центр коллективного пользования научным оборудованием ЦКП “Федерального научного центра биологических систем и агротехнологий Российской академии наук” (ЦКП БСТ РАН http://ckp-rf.ru/ckp/77384/?sphrase_id=2277975). В ЦКП имеется 5 лицензий и аккредитаций: аккредитация Испытательного Центра (аттестат аккредитации RA.RU.21.ПФ59 от 12.10.2015), в области использования возбудителей инфекционных заболеваний человека и животных и генно-инженерно-модифицированных организмов III и IV степени потенциальной опасности, осуществляемой в замкнутых системах (№56.01.15.001.Л.000044.07.09 от 10.07.2009 г.); региональный информационно-селекционный центр (ПЖ-77 №007336 от 26.12.16); иммуногенетическая экспертиза (ПЖ77 №006292 от 19.03.15); селекционный контроль качества молока (ПЖ77 №007368 от 29.12.16). ЦКП располагает обширным арсеналом аналитического оборудования:</p> <p>Автоматизированный комплекс для анализа качества молока Лактан 1-4М (исполнение 700)</p> <p>Автоматический газовый хроматограф «Кристалл-2000М» для анализа жидких и газовых проб сложных химических соединений</p> <p>Автоматический гематологический анализатор для ветеринарии ВС-2900 Vet (Mindray)</p> <p>Амплификатор АНК 32 для качественного и количественного определения фрагментов нуклеиновых кислот методом полимеразной цепной реакции в реальном времени (ПЦР-РВ, real-time PCR).</p> <p>Анализатор биохимический автоматический CS-T240 (DIRUI) для комплексного биохимического и турбидиметрического анализа по всем основным параметрам: ферменты, субстраты, электролиты, специфические белки и т.д.</p> <p>Атомно-абсорбционный спектрофотометр КВАНТ-2АТ (Кортек) для количественного определения примесей металлов в жидких пробах различного происхождения и состава по атомным спектрам поглощения и эмиссии.</p>

		<p>Атомно-силовой микроскоп EG-1230PC SPM Controller (NanoScanTechnologies) для определения рельефа поверхности с разрешением от десятков ангстрем вплоть до атомарного.</p> <p>Бокс абактериальной воздушной среды БАВп-01-"Ламинар-С" для защиты оператора при работе с патогенными агентами и микроорганизмами.</p> <p>Гомогенизатор лабораторный TissueLyser LT (QIAGEN) для разрушения образцов с низкой и средней пропускной способностью.</p> <p>Лабораторный микробиологический гомогенизатор MIXWEL PLUS для гомогенизации биологических образцов.</p> <p>ДНК-амплификатор C1000 Touch (Bio-Rad) для проведения ПЦР с возможностью регистрации продуктов реакции в режиме реального времени.</p> <p>Иммуноферментный анализатор УНИПЛАН для измерения оптической плотности (концентрации) проб в одноволновом и двухволновом автоматических режимах, в стандартном планшете из 96 микрокувет.</p> <p>Инфракрасный актиметр OpenScience в комплекте с системой панель с отверстиями средство для оценки опорно-двигательной активности и проведения исследований на лабораторных животных.</p> <p>Искусственный рубец KPL 01 для оценки переваримости кормов в условиях <i>in vitro</i>.</p> <p>Камера горизонтального электрофореза с видеосистемой гельдокументирования TFP-C/WL (ViiberLourmant) для электрофоретического разделения субстанций и просмотра любых типов гелей в УФ и видимой области спектра.</p> <p>Камера климатическая КК-1200 (POL-ECO-Aragatura) с фитотронной системой позволяет поддерживать стабильные условия окружающей среды с контролем температуры, влажности и освещенности.</p> <p>Комплекс для определения белка, азота UDK 139 - определение аммиачного азота, белкового азота (с использованием метода Къельдаля или прямого выщелачивания), нитратного азота (после восстановления), фенолов, летучих жирных кислот, цианидов, содержания алкоголя, а также азота по Деварда.</p> <p>Комплекс для определения радионуклидов УСК Гамма Плюс.</p> <p>Люминесцентный микроскоп "Микромед 3 ЛЮМ" (МедКомплекс) для наблюдения изображения объектов в свете видимой люминесценции, а также в проходящем свете в светлом поле.</p>
--	--	--

		<p>Микроволновая лабораторная система (печь) для прободготовки ПЛП-01М применяется во время подготовки проб для выполнения анализов химического состава исследуемого материала, методами атомно-абсорбционной спектроскопии, газовой хроматографии, эмиссионной масс-спектроскопии и каких-либо иных.</p> <p>Микроскоп Leica DME тринокулярный Leica DME (Nikon)</p> <p>Многофункциональный микропланшетный ридер Infinite 200 PRO (Tecan) имеет два двойных монохроматора, пользователь имеет возможность выбрать любую длину волны от ультрафиолета до ближнего инфракрасного света и измерять спектры поглощения (от 230 до 1000 нм), возбуждения флуоресценции и флуоресценции.</p> <p>Полуавтоматический микротом МЗП 01 – «Техном» для получения гистологических срезов из тканей с парафино-вой, целлоидиновой, гистопластовой или гистоваксовой заливкой, а также из замороженных тканей.</p> <p>Система капиллярного электрофореза «Капель-105» для количественного и качественного определения состава проб веществ в водных и водно-органических растворах методом капиллярного электрофореза.</p> <p>Спектрофотометр атомно-адсорбционный "Формула ФМ400" однолучевой с пламенным атомизатором, автоматической коррекцией фонового поглощения, автоматической системой обеспечения безопасности при работе с горючими газами, предназначен для количественного определения содержания более 60-ти элементов, спектр излучения атомов которых при переходе в возбужденное состояние лежит в диапазоне длин волн от 185 до 850 нм в различных объектах исследования.</p> <p>Трансиллюминатор TFP-C/WL (Vilber Lourmat) для просмотра любых типов гелей в УФ и видимой области спектра</p> <p>Тринокулярный микроскоп МТ 5300L с устройством захвата изображения (видеокамера САМ V 500)</p> <p>Универсальная система обнаружения мутационных последовательностей UMSD (Bio-Rad) ля обнаружения мутационных последовательностей.</p> <p>Хроматограф газовый «Кристалл-ЛЮКС-4000»</p> <p>Параметры хроматографических колонок: 1. капиллярная марки ZB - 1, длиной 30 м, внутренним диаметром 0,53 мм</p> <p>Хроматограф жидкостной Люмахром для качественного и количественного определения</p>
--	--	--

	<p>органических веществ в сложных пробах. Центрифуга лабораторная Allegra X-22/22R (VitaRos) скорости свободного вращения от 6100 об/мин до 30000 об/мин. Электрофоретическая камера-секвенатор DCODE SYS (Bio-Rad) для определения последовательности нуклеотидов в молекуле ДНК. Комплект поведенческих тестов ("Темно-светлая камера", "Приподнятый крестообразный лабиринт", "Открытое поле") для оценки поведенческий реакций лабораторных животных.</p> <p>17.2. Технологическое оборудование для изготовления объектов исследования: Ультразвуковая установка - диспергатор И100-6/840 (Инлаб) для исследования воздействия ультразвука на жидкие среды в кавитационном и докавитационном режимах.</p> <p>17.3. В рамках соглашения Научно-образовательный центр «Живые системы» (договор между ГОУ ВПО Оренбургский госуниверситет и ФГБНУ ВНИИМС №128/22 от 02.03.2010 г.) и АНО «Центр биотической медицины имеется уникальное дорогостоящее оборудование:</p> <p>Сканирующее устройство связанного заряда ИСП оптический эмиссионный спектрометр Optima 2000 DV- оптический спектрометр с полупроводниково-проводниковыми детекторами типа CCD (charge-coupled device) с индуктивно-связанной плазмой в качестве источника возбуждения спектров. Квадрупольный масс-спектрометр ELAN 9000 - определение следовых содержаний элементов с массой 2-270 а.е.м. в жидких и твердофазных пробах Квадрупольный масс-спектрометр NexION 300D- определение следовых содержаний элементов с массой 2-270 а.е.м. в жидких и твердофазных пробах Хроматограф жидкостной Series 200 для определения состава проб различных веществ и материалов. Система микроволнового разложения SPEEDWAVE Four ля разложения: металлов, сплавов, горных пород, стекла, шлаков, пластиков, продуктов питания, нефтепродуктов, почвы и биологических объектов.</p> <p>В 2015-2017 годы в целях развития имеющейся</p>
--	---

		<p>материально-технической базы института было приобретено новое оборудование: Афрометр АМ-01; анализатор жидкости лабораторный АНИОН 4100; облучатель УФС-254/365; установка лабораторная для определения протеина; гомогенизатор лабораторный TissueLyserLT QIAGEN; анализатор биохимический автоматический DIRUICS-T240; атомно-абсорбционный спектрометр КВАНТ-2-АТ; оборудование для электрофореза; трансиллюминатор TFP-C/WL; камера для горизонтального электрофореза; видеосистема геледокументирования; мульти-вортекс; термостат ТС-180 СПУ; шкаф сушильный ШС-80-01 нт СПУ; ЭКПС 10; стерилизатор ГП-80 СПУ; лабораторный микробиологический гомогенизатор MIXWEL PLUS; сканирующий зондовый микроскоп Certus Light V; скруббер SMS; дигестор ДК 6; анализатор белка по Кьелдалю UDK; морозильник -86 °С, вертикальный, 54 л, ULUF 65, Arctiko; анализатор качества молока Лактан 1-4М 700; центрифуга MiniSpin; микроволновая лабораторная система (печь) для пробоподготовки ПЛП-01М, шкаф вытяжной; клетки для лабораторных животных; анализатор соматических клеток молока; лабораторные столы; лабораторная мебель.</p>
18	Показатели деятельности организаций по хранению и приумножению предметной базы научных исследований в период с 2015 по 2017 год	<p>В числе инструментов создания предметной базы исследований в ФНЦ создание и расширение коллекций селекционных номеров и новых гибридных популяций зерновых и кормовых культур. На 31.12.2014 г. коллекция включала свыше 50 тысяч единиц хранения. В 2016-2017 гг. пополнилась на 18825 селекционных номеров ярового ячменя, 5310 номеров мягкой и 3983 твёрдой пшеницы, 13084 номеров проса. Создано 34 новые гибридные популяции, которые вошли как новые архивные единицы.</p>
ДОЛГОСРОЧНЫЕ ПАРТНЕРЫ ОРГАНИЗАЦИИ		
19	Стратегическое развитие организации в период с 2015 по 2017 год.	<p>Федеральным научным центром биологических систем и агротехнологий РАН (до 2018 года Всероссийский НИИ мясного скотоводства) за годы работы создана значительная сеть долгосрочных партнеров на всей территории бывшего Советского Союза и стран зарубежья. В числе долгосрочных партнеров ФНЦ из бизнес структур можно выделить российские общественные организации, в том числе Национальная ассоциация заводчиков герефордского скота, Национальная ассоциация</p>

		<p>заводчиков казахского белоголового скота, Национальная ассоциация заводчиков калмыцкого скота, Национальная ассоциация заводчиков абердин-ангусского скота. Генеральным партнером ФНЦ является Национальный союз производителей говядины, что подтверждается членством трех сотрудников ФНЦ в составе совета директоров Союза. Директор ФНЦ БСТ РАН Мирошников С. является председателем Научно-технического экспертного совета Национального союза производителей говядины.</p> <p>Важность ФНЦ для бизнес партнеров, региональных Правительств и зарубежных партнеров подтверждается поддержкой создания Федерального научного центра биологических систем и агротехнологий РАН в 2017 году на базе Всероссийского НИИ мясного скотоводства Посольством Российской Федерации в Канаде (посол Дарчиев А.), Национальным союзом производителей говядины (генеральный директор Костюк Р.В.), Национальной Ассоциацией Скотопромышленников (президент Мяукин В.Б.), Правительством Оренбургской области (губернатор Берг Ю.А.); Правительством Томской области (заместитель губернатора Томской области Кнорр А.Ф.), Правительством Республики Калмыкия (Председатель Правительства Республики Зотов И.), Правительством Челябинской области (министр сельского хозяйства Сушков С.Ю.), Правительством Свердловской области (Министр Копытов М.Н.) и др. (всего 10 регионов).</p> <p>Долгосрочными партнерами ФНЦ являются научно- исследовательские учреждения, ВУЗы, племенные и товарные предприятия и другие организации России, Казахстана, Канады, Франции, Монголии, Китая, Таджикистана, Белоруссии и других стран.</p> <p>Международное сотрудничество Центра в отчетный период реализовалось в рамках действующих международных проектов и программ сотрудничества между Россией и отдельными странами и международными организациями (СНГ, Европейское сообщество, ЮНЕСКО, FESTEM); участия в работе комиссий по согласованию законов и других государственных актов Евразийского экономического союза, Совета Союзных Государств России и Белоруссии.</p> <p>За отчетный период накоплен значительный опыт международного сотрудничества ФНЦ при реализации совместного проекта Министерства</p>
--	--	--

	<p>сельского хозяйства и продовольствия Канады и Российской академии сельскохозяйственных наук, в рамках которого на базе Всероссийского НИИ мясного скотоводства организован «Канадско-Российский консультационный центр по животноводству». Деятельность консультационного центра направлена на стимулирование развития международного научно-технического сотрудничества в области новых технологий для применения в сельском хозяйстве, для усиления интеграции российской науки в единое научное пространство. Центром организуются семинары по мясному скотоводству, мастер-классы по пересадке эмбрионов, обучению специалистов «Training for Modern beef Cattle Production».</p> <p>Для активизации информационных ресурсов и лучшей организации научного обслуживания и формирования информационно-консультационной базы мясного скотоводства создан информационно-образовательный сайт Канадско-Российский консультационный центр по животноводству (http://crlcc.ru/).</p> <p>Долгосрочными партнёрами ФНЦ являются: Французская ассоциация организаций по селекции скота «Races de France»; Институт животноводства Франции; Университет Альберты, Ассоциация герефордского скота Канады, Ассоциация ангусов Канады; Актюбинский университет им. С. Баишева, Казахско-Русский Международный университет, Актюбинский социально-технический институт (г. Актобе); Институт микроэлементов ЮНЕСКО, г. Лион; Автономный Университет Нижней Калифорнии; UABC (г. Энсеида, Мексика); Институт животноводства ТАСХН (Республика Таджикистан); Biom mineralogy and Extreme Biomimetics Group, Institute of Experimental Physics, Technical University Bergakademie Freiberg, Университет прикладных наук Лейпцига (Германия); Сианьский университет Цзяотун, Китай; Salahaddin University, College of Agriculture, Erbil, Iraq (Эрбиль, Ирак); Department of Veterinary Medicine, Northeast Agricultural University, College of Animal Science, Northeast Agricultural University, Harbin.</p> <p>Наряду с зарубежными партнерами российскими стратегическими партнёрами ФНЦ являются: ФГБНУ ФНЦ «ВНИТИП» РАН; ФГБНУ ФНЦ ВИЖ</p>
--	---

		им. Л.К. Эрнста; ФГБНУ "ВНИИ коневодства", ИФМ УрО РАН; ФГБОУ ВО МГУ, аграрные вузы и др.
РИД И ПУБЛИКАЦИИ ОРГАНИЗАЦИИ		
20	Количество созданных результатов интеллектуальной деятельности, имеющих государственную регистрацию и (или) правовую охрану в Российской Федерации или за ее пределами, а также количество выпущенной конструкторской и технологической документации в период с 2015 по 2017 год, ед.	2015 г. – 15 2016 г. – 8 2017 г. – 17
21	Объем доходов от использования результатов интеллектуальной деятельности в период с 2015 по 2017 год, тыс. руб.	2015 г. – 613.000 2016 г. – 977.000 2017 г. – 800.000
22	Совокупный доход малых инновационных предприятий в период с 2015 по 2017 год, тыс. руб.	2015 г. – 0.000 2016 г. – 0.000 2017 г. – 0.000
23	Число опубликованных произведений и публикаций, индексируемых в международных информационно-аналитических системах научного цитирования в период с 2015 по 2017 год, ед.	2015 г. – 45 2016 г. – 19 2017 г. – 38
ПРИВЛЕЧЕННОЕ ФИНАНСИРОВАНИЕ		
24	Гранты на проведение исследований Российского фонда фундаментальных исследований,	На базе ФНЦ БСТ РАН в отчетный период выполнялись работы по 15 грантам различных Фондов.

	<p>Российского научного фонда и др. источников в период с 2015 по 2017 год.</p>	<p>1 Грант Российского научного фонда №14-16-00060; тема «Разработка новых подходов к оценке элементного статуса животных, обеспечивающих создание технологий выявления и коррекции элементозов»; сроки выполнения – 2014-2016 гг.; объём финансирования – 14 000 тыс. руб. Основные результаты: количество публикаций по проекту в рецензируемых научных изданиях, индексируемых в базах данных «Сеть науки» (Web of Science) – 13; индексируемых в базе данных «Скопус» (SCOPUS) – 22; количество зарегистрированных результатов интеллектуальной деятельности по проекту – 8.</p> <p>2 Грант Российского научного фонда № 14-36-00023; тема «Исследование по проблемам агроэкологии техногенных наноматериалов, обеспечивающих улучшение условий жизни и среды обитания человека»; сроки выполнения – 2014-2016 гг.; объём финансирования – 29 400 тыс. руб. Основные результаты: количество публикаций по проекту в рецензируемых научных изданиях, индексируемых в базах данных «Сеть науки» (Web of Science) или «Скопус» (SCOPUS) – 24; количество зарегистрированных результатов интеллектуальной деятельности – 8.</p> <p>3 Грант Российского научного фонда № 16-16-10048; тема «Разработка новых подходов к организации питания сельскохозяйственных животных с использованием низкомолекулярных сигнальных молекул различной природы»; сроки выполнения – 2016-2018 гг.; объём финансирования – 17 000 тыс. руб. Основные результаты: Количество публикаций по проекту членов научного коллектива в рецензируемых российских и зарубежных научных изданиях, индексируемых в базах данных «Сеть науки» (Web of Science) или «Скопус» (SCOPUS) - 12; количество зарегистрированных результатов интеллектуальной деятельности по проекту – 5.</p> <p>4 Грант Правительства Оренбургской области; тема «Разработка комплексной программы и внедрение передовых технологий обеспечивающих увеличение производства говядины в Оренбургской области»; сроки выполнения - 2015 год; объём финансирования 5 000 тыс. рублей. Основные результаты: разработана комплексная программа «Развитие производства говядины в Оренбургской области на 2015-2020 годы»; внедрены разработки ВНИИ мясного скотоводства в хозяйственный оборот Оренбургской области; организовано обучение специалистов, создан консультативный</p>
--	---	---

		<p>центр для сельхозпроизводителей, занимающихся скотоводством.</p> <p>5 Грант Российского научного фонда №17-76-20045; тема «Разработка технологии экспертной оценки животных на основе методов бесконтактного измерения трехмерных морфологических характеристик» сроки выполнения – 2017-2019 гг.; объём финансирования – 15 000 тыс. руб. Основные результаты: количество публикаций по проекту членов научного коллектива в рецензируемых российских и зарубежных научных изданиях, индексируемых в базах данных «Сеть науки» (Web of Science) или «Скопус» (SCOPUS) - 12; количество зарегистрированных результатов интеллектуальной деятельности по проекту – 3.</p> <p>6 Проект РФФИ 16-44-560692; тема «Выявление и исследование регуляторных эффектов антибиотиков в отношении системы «чувства кворума» luxI/luxR типа у бактерий»; сроки выполнения – 2016 г.; объём финансирования – 405 тыс. руб. Основные результаты: количество публикаций по проекту в рецензируемых российских и зарубежных научных изданиях, индексируемых в базах данных «Сеть науки» (Web of Science) или «Скопус» (SCOPUS) – 2. Расширено представление об антибиотиках как о регуляторах коллективного поведения у бактерий. Установлено, что антибиотики группы пенициллинов проявляют способность к индукции системы Quorum Sensing (QS) у <i>Chromobacterium violaceum</i>. Определено, что подобный эффект формируется в субоптимальном для роста данного штамма диапазоне температур, полностью нивелируется в присутствии экзогенно вносимой бета-лактамазы и, напротив, становится более выраженным в присутствии ингибиторов собственной бета-лактамазы <i>S. violaceum</i>. Выявлено, что антибиотики, блокирующие синтез белка (аминогликозиды и тетрациклины), в субингибиторных концентрациях ингибируют систему QS дикого штамма <i>S. violaceum</i>.</p> <p>7 Проект РФФИ 15-04-04379; тема «Бактериальные люминесцирующие биосенсоры в системе оценки антибактериальных, антитоксических, про- и антиоксидантных свойств углеродных наноматериалов»; сроки выполнения – 2015-2017 г.; объём финансирования – 1450 тыс. руб. Основные результаты: Количество публикаций по проекту членов научного коллектива в рецензируемых российских и зарубежных научных изданиях, индексируемых в базах данных «Сеть науки» (Web</p>
--	--	---

		<p>of Science) или «Скопус» (SCOPUS) – 5.</p> <p>8 Грант Российского научного фонда №14-16-00060 П; тема «Разработка новых подходов к оценке элементного статуса животных, обеспечивающих создание технологий выявления и коррекции элементозов»; сроки выполнения – 2017-2018 гг.; объём финансирования – 12 000 тыс. руб. Основные результаты: количество публикаций по проекту членов научного коллектива в рецензируемых научных изданиях, индексируемых в базах данных «Сеть науки» (Web of Science) или «Скопус» (SCOPUS) - 13; количество зарегистрированных результатов интеллектуальной деятельности по проекту – 5.</p> <p>9 Грант Правительства Оренбургской области; тема «Генерация новых селекционных форм высокопродуктивного скота с использованием передовых молекулярно-генетических решений»; сроки выполнения 2017 год; объем финансирования 2 500 тыс. рублей. Основные результаты: сформирован информационный и технологический базис для генерации новых генотипов мясного скота на территории Оренбургской области; проведены поисковые исследования в выбранных микропопуляциях и выявлены животные - носители желательных признаков с проявлениями полиморфизма по отдельным генам; изучены селекционно-генетические параметры (изменчивость, повторяемость, корреляцию) основных селекционируемых признаков исследуемых генотипов.</p> <p>10 Грант Президента РФ МК-3631.2017.11; тема «Разработка новых методов коррекции микроэлементного статуса и обмена веществ животных с использованием перспективных наноматериалов»; сроки выполнения – 2017-2018 гг.; объём финансирования – 1200 тыс. руб. сроки выполнения – 2016-2018 гг.; объём финансирования – 17 000 тыс. руб. Основные результаты: Количество публикаций по проекту в рецензируемых российских и зарубежных научных изданиях, индексируемых в базах данных «Сеть науки» (Web of Science) или «Скопус» (SCOPUS) – 2.</p>
25	Перечень наиболее значимых научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ и услуг, выполненных по договорам (в том числе по	Перечень наиболее значимых научно-исследовательских работ, выполненных по договорам: В период с 2015 по 2017 год в Центре проводили работы по более чем 200 договорам с отечественными заказчиками. Работы с агропромышленными предприятиями включали

<p>госконтрактам с привлечением бизнес-партнеров) в период с 2015 по 2017 год</p>	<p>разработку и совершенствовании технологии ведения отрасли животноводства и кормопроизводства, внедрение перспективных технологий производства комбикормов, созданию новых пород и кроссов крупного рогатого скота с применением генетических методов исследований, внедрение современных методов анализа и мониторинга качества сельскохозяйственной продукции и др.</p> <p>Наиболее значимые договора,</p> <p>1. Госконтракт №36 от 31.06.2017 г с Правительством Оренбургской области для финансирования перспективных научных исследований и создания промышленных образцов машин, оборудования и продукции организациям, осуществляющим инновационную деятельность на выполнение проекта «Генерация новых селекционных форм высокопродуктивного скота с использованием передовых молекулярно-генетических решений» (2500 тыс. рублей). Проект направлен на проведение научных исследований, обеспечивающих создание информационного и технологического базиса для генерации новых генотипов мясного скота на территории Оренбургской области. В рамках проекта решены следующие задачи: с использованием традиционных подходов по оценке мясного скота, сформированных в правилах по бонитировке (МСХ, ВНИИ племенного дела, ВНИИ мясного скотоводства, 2010) выделены микропопуляции животных, разводимых в племенных предприятиях на территории Оренбургской области, потенциальных носителей желательных генетических признаков. Проведены поисковые исследования в выбранных микропопуляциях и выявить животных носителей желательных признаков с проявлениями полиморфизма по генам с целью последующего использования в качестве улучшателей. Изучены продуктивные качества молодняка исходных типов, а также полученных в результате объединения наследственности конечных комбинаций, составляющих желательные селекционные формы. Изучены селекционно-генетические параметры (изменчивость, повторяемость, корреляцию) основных селекционируемых признаков исследуемых генотипов. Сформированы базы данных для анализируемых популяций скота, включающие параметры: гематологических показателей; иммуногенетических показателей на основании определения групп крови и семейно-</p>
---	--

		<p>генетического анализа, определения генетического расстояния и филогенетического родства микропопуляции в новой создаваемой породе; ассоциации некоторых качественных показателей мясной продуктивности с проявлениями однонуклеотидного полиморфизма по отдельным генам. На основе полученных результатов генотипирования разработаны предложения по использованию выявленных маркеров в селекционной работе. Проведена апробация нового селекционного достижений (линия) на основе использования «Методики испытаний на отличимость, однородность и стабильность» (№12-06/37-РТА/02/1). Подготовлены документы на получение статуса вида организации по племенному животноводству.</p> <p>2. Госконтракт №38 от 30.06.2015 года с Правительством Оренбургской области для финансирования внедрения в хозяйственный оборот области результатов научно-исследовательских или опытно-конструкторских работ научным организациям, организациям, осуществляющим инновационную деятельность, индивидуальным предпринимателями на тему "Разработка комплексной программы и внедрение передовых технологий обеспечивающих увеличение производства говядины в Оренбургской области» (5 000 тыс. рублей). Основные результаты: программа «Развитие производства говядины в Оренбургской области на 2015-2020 годы»; внедрение разработок ВНИИ мясного скотоводства в хозяйственный оборот Оренбургской области; организацию обучения специалистов и создание консультативного центра для сельхозпроизводителей.</p> <p>3. Разработка плана селекционно-племенной работы и подготовка книги племенных животных калмыцкого скота (2016-2020 гг. Заказчик- Ассоциации заводчиков калмыцкого скота, договор № 25.</p> <p>4. Формирование баз данных и подготовка книги племенных животных герефордского скота России (2016-2020 гг. Заказчик- Ассоциации заводчиков герефордского скота, договор № 31)</p> <p>5. Совершенствование племенных и продуктивных качеств казахской белоголовой породы скота в условиях КХ «Кумсай» Актыбинской области в рамках научного и консалтинговому сопровождению племенной работы крупного рогатого скота мясного направления</p>
--	--	--

		<p>продуктивности (Заказчик КХ «Кумсай»), договор №50, сроки исполнения 09.10.2015 – 31.12.2015.</p> <p>6. Тестирование племенных быков производителей казахской белоголовой и симментальской пород (КХ «Жаркын и Д» и КХ «Талды-Булак» Меркенского района Жамбульской области Республики Казахстан» договор №48, сроки исполнения 12.10.2015 – 31.12.2015.</p> <p>7. Научно-исследовательские работы по оказанию методической помощи в проведении селекционно-племенной работы и организации технологии содержания скота герефордской породы (Заказчик ООО «Агрофирма Калининская Челябинской области), сроки исполнения 2015 – 2017 г.</p> <p>8. Научно-исследовательская работа по созданию высокопродуктивного племенного стада герефордской породы» (Заказчик- ООО «Кашин Луг» Тверская область), договор № 23, сроки исполнения 05.05.2015-31.12.2015.</p> <p>9. Научно-исследовательская работа по организации селекционно-племенной работы в мясном скотоводстве (абердин-ангусская порода). (Заказчик- ООО «Раздолье-Ангус» Воронежская область), договор № 21, сроки исполнения 20.05.2015-31.12.2015.</p> <p>10. Информационные услуги для включения высокопродуктивных животных в племенную книгу (заказчик – ООО «Аксентис» Нижегородская область), договор №11, сроки исполнения 12.05.2016-31.12.2016</p>
26	Доля внебюджетного финансирования в общем финансировании организации в период с 2015 по 2017 год,	0.46000
26.1	Объем выполненных работ, оказанных услуг (исследования и разработки, научно-технические услуги, доходы от использования результатов интеллектуальной деятельности), тыс. руб.	<p>2015 г. – 91109.000</p> <p>2016 г. – 85974.900</p> <p>2017 г. – 95510.900</p>
26.2	Объем доходов от конкурсного финансирования, тыс. руб.	<p>2015 г. – 25952.000</p> <p>2016 г. – 45740.200</p> <p>2017 г. – 47980.700</p>

УЧАСТИЕ ОРГАНИЗАЦИИ В ЗНАЧИМЫХ ПРОГРАММАХ И ПРОЕКТАХ		
27	Участие организации в федеральных научно-технических программах, комплексных научно-технических программах и проектах полного инновационного цикла в период с 2015 по 2017 год.	-
ВНЕДРЕНЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ ОРГАНИЗАЦИИ		
28	Наличие современной технологической инфраструктуры для прикладных исследований в период с 2015 по 2017 год.	<p>28.1 Объекты инфраструктуры ФНЦ.</p> <p>В числе объектов инфраструктуры для прикладных исследований и разработок в ФНЦ БСТ РАН работают следующие подразделения.</p> <p>1. Одним из основных объектов современной технологической инфраструктуры ФНЦ для проведения прикладных исследований является Испытательный центр, находящийся на рынке услуг в области сертификации продуктов питания с 1992 года. Испытательный центр представляет собой подразделение Федерального научного центра, организованное на базе первой в Россельхозакадемии аккредитованной Росстандартом лаборатории. Центр прошёл в 2015 г. очередную процедуру аккредитации на соответствие требованиям ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009 и в 2016 году подтвердил свою компетентность и независимость. В 2015-2017 году в Испытательном центре испытания проводились по следующим направлениям: физико-химический анализ кормов и кормовых средств; физико-химического анализа мяса; аминокислотный и жирнокислотный состав продукции; микроэлементный анализ биосубстратов; определение микотоксинов, пестицидов, витаминов и радионуклидов; микробиологические исследования; проведение работ по поиску SNP маркеров и генов-кандидатов хозяйственно-полезных признаков с/х животных и т.д. С 2011 года Испытательный центр является «экспертной организацией» с правом проведения мероприятий по государственному контролю (надзору) в области пищевой продукции и продовольственного сырья, кормов и кормовых добавок, воды, почвы, услуг общественного питания. ИЦ обладает правом постоянного членства комиссий по качеству «Сто лучших товаров» аттестуя и рекомендуя лучшую продукцию Оренбургской области. В течение года коллективом</p>

		<p>Испытательного центра проводится от 10 до 15 тысяч испытаний более чем по 300-м показателям.</p> <p>2. Региональный информационно-селекционный центр (РИСЦ) Оренбургской области (с 2016 года) созданный в ФНЦ на основании Приказа МСХ РФ и лицензии ПЖ-77 №007336 от 26.12.2016 №585. РИСЦ создан для оказания методической помощи в ведении зоотехнического и племенного учета в соответствии с требованиями, предъявленными к племенному хозяйству; анализа племенных, продуктивных и воспроизводительных качеств маточного поголовья; анализа генеалогической структуры стада и зоотехническая характеристика кроссов линии; осуществление научно-методического руководства и координации селекционно-племенной работы по соответствующим видам и породам сельскохозяйственных животных, в организациях, осуществляющих деятельность в области племенного животноводства; обеспечение сохранности документов зоотехнического и племенного учета, результатов испытаний (исследований) в соответствии с нормами и правилами племенного животноводства. РИСЦ делегировано право выдача (подтверждение) племенных свидетельств, в том числе импортных на племенных животных, племенную продукцию (материал).</p> <p>3. Лаборатория иммуногенетической экспертизы созданная на основании Приказа МСХ РФ с регистрацией в государственном племенном регистре (ПЖ77 №006292 от 19.03.2015 г.). Лаборатория создана для контроля достоверности происхождения сельскохозяйственных животных всех половозрастных групп на основе анализа групп крови и их аллельных вариантов; уточнения генетических отношений (сходство, различие) между животными; анализа частоты встречаемости аллелей групп крови.</p> <p>4. Лаборатория селекционного контроля качества молока созданная в ФНЦ на основании Приказа МСХ РФ с регистрацией в государственном племенном регистре (ПЖ77 №007368 от 29.12.2016 г.). Наличие лаборатории селекционного контроля качества молока является обязательным для всех регионов, имеющих племенное животноводство. В лаборатории, созданной на базе ФНЦ, установлено современное оборудование, обеспечивающее детальный анализ качества молока по основным показателям необходимым для организации</p>
--	--	---

		<p>эффективной селекционно-племенной работы на племенных предприятиях.</p> <p>5. Центр «Нанотехнологии в сельском хозяйстве» проводит комплексные исследования по токсикологической и экологической экспертизе структур в диапазоне размеров до 100 нм, наиболее широко используемых в промышленности и сельском хозяйстве. Для комплексной оценки применяется широкий перечень модельных систем: агро- и аквабиоценозы, в том числе микроорганизмы, простейшие, моллюски, рыбы, сельскохозяйственные и лабораторные животные, растительные объекты (12 объектов исследований). Направление исследований: оценка безопасности наноматериалов в модельных системах <i>in vitro</i>, содержащих культуры микроорганизмов с помощью биолюминесцентного и флуоресцентного методов; в тестах на гидробионтах, высших растениях, лабораторных и сельскохозяйственных животных; обеспечение подготовки научных и научно-педагогических кадров высшей квалификации – кандидатов и докторов наук – по научным специальностям, определяющим развитие науки, техники и технологий по приоритетным направлениям «Науки о жизни», «Биомедицинские и ветеринарные технологии»; организация работы студентов, магистров и аспирантов естественнонаучного направления, в частности выполнение программы научно-производственной практики и выпускных квалификационных работ; создание новых препаратов и кормовых добавок, источников эссенциальных химических элементов (Fe, Cu, Zn, Mn, Se и др.) для рационов сельскохозяйственных животных (птица, свиньи, рыбы, крупный рогатый скот и др.); создание и апробация новых препаратов и добавок для растениеводства — стимуляторов роста и микроудобрений, содержащих эссенциальные химические элементы в наноформе.</p> <p>6. Экспериментальная биологическая клиника (виварий), включают: лабораторию физиологических испытаний на полигастричных животных (представлена установкой для стационарного содержания мелких и крупных животных, оборудована индивидуальными станками для фистульных животных); питомник для воспроизводства лабораторных животных (крысы, мышей, кроликов); экспериментальная лаборатория (используется для проведения исследований по отбору проб, препарирования животных);</p>
--	--	---

		<p>лаборатория проведения экспериментальных исследований на моделях моногастричных, (оборудована балансowymi клетками для птицы (куры-несушки, бройлеры) вместимостью до 500 голов); лаборатория подготовки и испытания кормов. Современной технологической инфраструктуры экспериментальной биологической клиники используется ФНЦ для прикладных исследований по апробации кормовых добавок, для экспертизы психоактивных и наркотических средств, разработки и апробации новых технологических приемов в животноводстве, токсикологической экспертизы кормов и пищевых добавок, и др.</p> <p>7. Лаборатория кормовых добавок, оснащенная экструдером, смесителями кормов, гранулятором, устройствами подачи кормов, дробилками и другим оборудованием необходимым для приготовления опытных партий комбикормов и кормосмесей под определенные задачи.</p> <p>28.2 Сеть опорных пунктов ФНЦ. Исторически ФНЦ (Всероссийский НИИ мясного скотоводства) имеет широкую сеть опорных пунктов, обеспечивающих выполнение НИР в различных природно-климатических зонах страны и внедрение разработок коллектива Федерального научного центра.</p> <p>1. ООО «Агрофирма Калининская» Брединского района Челябинской области - племенной завод по разведению герефордской породы скота является базовым хозяйством (опорным пунктом) Всероссийского научно-исследовательского института мясного скотоводства с 2001 года. Сотрудниками ФНЦ совместно со специалистами племенного завода создан новый тип крупного рогатого скота – «Уральский герефорд».</p> <p>Технологическая инфраструктура племенного завода используется для прикладных исследований в рамках государственного задания в соответствии с программой ФНИ государственных академий наук на 2013-2020 годы, в том числе в 2015 году: провести оценку хозяйственно-биологических свойств мясной продуктивности герефордов разных эколого-генетических групп (Уральский герефорд, герефорд канадской селекции и их кросс) и разработать способ прогнозирования и оценки мясной продуктивности молодняка с учетом наследственных и средовых факторов; в 2016 году: разработать селекционно-генетическую модель</p>
--	--	--

		<p>прогнозирования племенной ценности герефордского скота отечественной селекции, методику подбора родительских пар на основе изучения аллелей и генотипов ДНК-маркеров; в 2017 году: изучить селекционно-генетические параметры животных герефордской породы различных генетических групп и разработать методику эффективного использования генофонда герефордского скота. Селекционный материал (телки, бычки, семя, эмбрионы) ООО «Агрофирма Калининская» тиражируется на территории России (всего 18 регионов), Республики Казахстан (4 региона), Республики Узбекистан (1 регион) и Республики Беларусь (1 регион). Общее поголовье 2000 голов, в том числе 700 коров. На предприятии работает станция испытания быков и откормочных площадок.</p> <p>2. ООО «Суерь» Белозерского района Курганской области – Племязавод по разведению скота абердин-ангусской породы является базовым хозяйством (опорным пунктом) Всероссийского научно-исследовательского института мясного скотоводства с 2008 года. Технологическая инфраструктура племязавода используется для прикладных исследований в рамках государственного задания в соответствии с программой ФНИ государственных академий наук на 2013-2020 годы, в том числе в 2015 году: изучить характеристику элементного статуса, морфологического и биохимического состава крови животных трех поколений импортного скота в сравнении с аборигенным скотом по схеме мать-дочь для разработки способа прогнозирования продуктивности абердин-ангусского скота; в 2016 году: разработать способ прогнозирования продуктивности абердин-ангусского скота с учетом анализа данных полиморфизма по генам; в 2017 году: изучить генотипические, хозяйственно-ценные, физиологические и другие особенности животных абердин-ангусского скота для разработки метода управления селекционным процессом и совершенствования абердин-ангусского скота. Селекционный материал (телки, бычки) ООО «Суерь» тиражируется на территории России (всего 11 регионов) и Республики Казахстан (2 региона). В хозяйстве насчитывается более 1000 голов племенного скота.</p> <p>3. СПК Племязавод «Красный Октябрь» Палассовского района Волгоградской области в Российской Федерации является одним из основных</p>
--	--	--

		<p>базовых хозяйств ФНЦ по разведению казахской белоголовой породы скота, начиная с момента утверждения породы в 1950 году. Сотрудниками ФНЦ совместно со специалистами племенного завода создан новый тип крупного рогатого скота казахской белоголовой породы – «Заволжский», 5 высокопродуктивных заводских линий и 2 перспективные родственные группы с превышением стандарта породы на 7-20%. Сотрудниками ФНЦ в базовом хозяйстве выполняют исследования в рамках государственного задания в соответствии с программой ФНИ государственных академий наук на 2013-2020 годы, в том числе в 2015 году: изучить потомков родственных групп быков-производителей казахской белоголовой породы для разработки метода подбора родительских пар; в 2016 году: разработать метод подбора родительских пар с использованием ДНК-маркеров для создания высокоэффективного заводского типа казахской белоголовой породы скота. За полувековой период племзаводом продано свыше 30 тыс. племенных бычков и тёлочек высших бонитировочных классов. На базе поголовья племзавода созданы дочерние племенные хозяйства в Алтайском, Ставропольском краях, Республики Бурятия, Волгоградской, Саратовской, Оренбургской, Пензенской и других областях России.</p> <p>4. ООО «Племзавод Димитровский» Илекского района Оренбургской области - Племзавод по разведению скота казахской белоголовой породы является базовым хозяйством (опорным пунктом) Всероссийского научно-исследовательского института мясного скотоводства с 1957 года. Сотрудниками ФНЦ совместно со специалистами племенного завода создан новый тип крупного рогатого скота казахской белоголовой породы «Димитровский» (заявка на регистрацию подана в 2017 году). Сотрудниками ФНЦ в базовом хозяйстве выполняют исследования в рамках государственного задания в соответствии с программой ФНИ государственных академий наук на 2013-2020 годы, в том числе в 2015-2017 году: создать новый, высокоэффективный тип казахской белоголовой породы скота с учетом отбора и подбора по генетическим маркерам. Земельная площадь хозяйства 24,5 тыс. га – сельскохозяйственных угодий, 19,3 тыс. га – пашни под зерновыми и многолетними сеянными травами, 5200 га – сенокосов и пастбищ. Поголовье племенного скота составляет 1277 голов, в том числе коров – 636</p>
--	--	---

		<p>голов. Селекционный материал (телки, бычки) ООО «Племзавод Димитровский» тиражируется на территории России (всего 13 регионов) и Республики Казахстан (5 регионов).</p> <p>5. Племзавод ООО «Совхоз Брединский» Челябинской области - Племзавод по разведению скота «Брединского типа» симментальской породы является базовым хозяйством (опорным пунктом) Всероссийского научно-исследовательского института мясного скотоводства с 2001 года. Сотрудниками ФНЦ совместно со специалистами племенного завода создан новый тип крупного рогатого скота «Брединского типа» симментальской породы. В настоящее время ФНЦ ведет работу по созданию на основе «Брединского мясного» типа в ООО «Совхоз Брединский» новой мясной породы. Сотрудниками ФНЦ в базовом хозяйстве выполняют исследования в рамках государственного задания в соответствии с программой ФНИ государственных академий наук на 2013-2020 годы, в том числе в 2015 году: изучить сочетаемость животных различных структурных единиц симментальской породы по признакам продуктивности с учетом использования генетических технологий для конструирования конкурентоспособного кросса мясных симменталов; в 2016 году: изучить показатели продуктивности отобранных животных с использованием ДНК-маркеров для создания высокоэффективного кросса мясных симменталов; в 2017 году: создать кросс симменталов мясного типа на основе использования лучшего канадского и отечественного генофонда с помощью молекулярно-генетических методов управления селекционным процессом. В настоящее время в ООО «Совхоз Брединский» насчитывается 1625 голов, в т.ч. 650 коров этих животных. Общая земельная площадь хозяйства составляет 38522 га, из них пашни – 28945 га. Плеmprодажа осуществляется по всей России от Краснодарского края до Читинской области. Отдельные животные имеют за период испытания 1500-1600г среднесуточного прироста живой массы при затратах корма 6,2-6,3 корм. ед. на 1 кг прироста.</p> <p>6. ОАО племзавод им. Парижской Коммуны Волгоградской области - Племзавод по разведению скота русской комолой породы является базовым хозяйством (опорным пунктом) Всероссийского научно-исследовательского института мясного скотоводства с 1929 года. Сотрудниками ФНЦ совместно со специалистами племенного завода в</p>
--	--	---

		<p>результате целенаправленной сорокалетней селекционно-племенной работы на основе воспроизводительного скрещивания абердин-ангусской и калмыцкой пород в России создана новая русская комолая порода мясного скота. Сотрудниками ФНЦ в базовом хозяйстве выполняют исследования в рамках государственного задания в соответствии с программой ФНИ государственных академий наук на 2013-2020 годы, в том числе в 2015 году: Выявить лучших продолжателей генеалогической линии Сатурна 07311 НаМ-27 родственной группы Кобальта 717, для создания высокопродуктивной линии русской комолой породы скота.</p> <p>Общая земельная площадь хозяйства составляет 23629 га. При этом реализована главная задача – получены животные, отличающиеся от исходных пород более высокой продуктивностью, сочетающие в себе приспособленность к степной зоне калмыцкого скота с превосходными качествами абердин-ангуссов. Структура стада племязавода состоит из семи заводских линий и родственных групп.</p> <p>7. ОАО им Н.Е. Токарликова Альметьевского района Республики Татарстан является базовым хозяйством (опорным пунктом) Всероссийского научно-исследовательского института мясного скотоводства с 1998 года. В базовом хозяйстве расположен единственный сохранившийся комплекс промышленного типа по выращиванию, доращиванию и откорму молодняка крупного рогатого скота молочного направления продуктивности. Данный комплекс позволяет ежегодно производить 2200 тонн мяса.</p> <p>Сотрудниками ФНЦ в базовом хозяйстве выполняют исследования в рамках государственного задания в соответствии с программой ФНИ государственных академий наук на 2013-2020 годы, в том числе в 2015 году: изучить влияние новых антистрессовых препаратов на показатели продуктивности животных при воздействии технологических стрессов для разработки способа повышения стрессоустойчивости животных при промышленной технологии производства говядины; в 2016 году: разработать способ повышения стрессоустойчивости животных при промышленной технологии производства говядины; в 2017 году: разработать ресурсосберегающую технологию выращивания и откорма крупного рогатого скота устойчивого к технологическим факторам при</p>
--	--	--

		<p>промышленной технологии производства говядины.</p> <p>8. СПК (колхоз) "Аниховский" Адамовского района Оренбургской области является базовым хозяйством (опорным пунктом) Всероссийского научно-исследовательского института мясного скотоводства с 2009 года. Площадь сельскохозяйственных угодий составляет 45,0 тыс. га, в том числе 19,0 тыс. га пашни. По породным и продуктивным качествам мясной скот казахской белоголовой породы один из лучших в Восточном Оренбуржье, поэтому племенной молодняк пользуется большим спросом. Хозяйство ежегодно реализует по 120-150 племенных телок. Целью дальнейшей работы проводимой со стадом является формирование генеалогических линий высокорослых, массивных, комолых животных нового типа казахского белоголового скота: коров – живой массой 520-550 кг, быков – 850-900 кг и бычков с интенсивностью роста с 8 до 15 мес. – 1000 г и более.</p> <p>9. ООО "Агрофирма Адучи" Республики Калмыкия – племенной завод по калмыцкой породе крупного рогатого скота и опорный селекционно-генетическим пункт Всероссийского НИИ мясного скотоводства по совершенствованию калмыцкого скота. Сотрудниками ФНЦ совместно со специалистами племенного завода создается новый тип калмыцкого скота. Сотрудниками ФНЦ в племенном заводе выполняют исследования в рамках государственного задания в соответствии с программой ФНИ государственных академий наук на 2013-2020 годы, в том числе в 2017 году: изучить продуктивность, воспроизводительную способность и приспособленность к условиям сухостепной зоны Южного Федерального округа вновь созданных заводских типов калмыцкой породы скота («Айта» и «Вознесенский») для совершенствования созданного типа. За хозяйством закреплено около 17 тыс. га, земельных угодий, в том числе 3,6 тыс. га, пашни и более 13 тыс. га, пастбищ, а с учетом арендованных земель племязавод располагает площадями почти в 30 тыс. га, сельхозугодий. В агрофирме более 4 650 голов крупного рогатого скота, 5 540 овец и свыше 600 лошадей.</p> <p>10. ЗАО "Берег-агро" Шигонского района Самарской области – племенной репродуктор по казахской белоголовой породе крупного рогатого скота, базовое предприятие Национальной ассоциации заводчиков казахского белоголового скота и опорный пункт Всероссийского НИИ мясного скотоводства по совершенствованию калмыцкого</p>
--	--	--

		<p>скота с 2011 года. Сотрудниками ФНЦ в базовом хозяйстве выполняют исследования в рамках государственного задания в соответствии с программой ФНИ государственных академий наук на 2013-2020 годы, в том числе: изучить продуктивные качества племенных животных желательных генотипов при отборе по комплексу маркерных генов CAPN1; CAST; TG5; BGL; GDF5; BOLA DBR-3 для создания нового внутривидового типа казахской белоголовой породы.</p>
29	<p>Перечень наиболее значимых разработок организации, которые были внедрены в период с 2015 по 2017 год</p>	<p>Основные научные результаты ФНЦ которые были внедрены в отчетный период:</p> <p>1. Тип Уральский герефорд Патент на селекционное достижение №3880, свидетельство №48377. В настоящее время численность племенного стада герефордов Уральского типа превышает 30 тысяч голов. Средняя живая масса коров Уральского герефорда в возрасте 3 лет составляет 484 кг, 4 лет – 522, 5 лет и старше – 562 кг, что выше соответствующих показателей исходного поголовья на 6,4; 5,7; 6,8%. Живая масса бычков-производителей в возрасте 2 года достигает 612 кг, 3 года – 752 кг, 4 года – 858 кг, в 5 лет и старше – 961 кг, что выше соответствующих показателей базового варианта на 7,4; 4,7; 7,0; 9,2%. Бизнес-партнеры: Национальная ассоциация заводчиков герефордского скота России, ООО «Экспериментальное» Оренбургской, ООО «АФ Калининская», ООО «ПФ Челябинская», ОАО «Полоцкий» и ОАО «Варшавское» Челябинской областей, а также сельхозорганизации Самарской, Саратовской, Томской, Амурской областей; Алтайского, Ставропольского и Краснодарского края и др. (всего 12 регионов) покупатели животных нового типа герефордского скота .</p> <p>2. Крупный рогатый скот «Брединский мясной» тип симментальской породы. Авторское свидетельство №43071.</p> <p>Новый «Брединский мясной» тип симменталов – первое селекционное достижение, созданное в отрасли мясного скотоводства страны на базе скота комбинированного направления продуктивности с использованием симменталов немецкой и американской селекции. Эти животные, в отличие от скороспелых мясных пород, способны длительное время сохранять высокую интенсивность роста (до 21-24 – месячного возраста) без излишней наживки, имеют высокую молочность матерей</p>

	<p>(220-300 кг) и крупные размеры тела (в 18 мес. 580-620 кг) живая масса, высоконоготь, растянутость). При интенсивном выращивании от бычков за период от рождения до 21-месячного возраста можно получать 1000-1200 г среднесуточного прироста живой массы с затратами корма 6,1-6,4 корм.ед. на 1 кг прироста.</p> <p>Бизнес - партнеры: племрепродуктор «Юг-Переработчик» Краснодарского края, (600 голов); ООО "Экспериментальное", ООО «Алга», Оренбургской области (400 голов); племенной завод "Брединский" (2000 голов); племрепродукторы ОАО «Агрофирма Ариант», (2000 голов), ООО «Боровое», (400 голов) Челябинской области; предприятия других регионов России и Казахстана.</p> <p>3. Новые типы калмыцкого скота: Крупный рогатый скот Айта мясной тип калмыцкой породы (а.с. №60014 от 29.01.2015); апробирован и внедрён в условиях сельскохозяйственных предприятий бизнес-партнера (поголовье более 2 тыс гол. племпродажа – более 400 гол.); область применения - животноводство; бизнес-партнер - ООО «Агробизнес» Целинного района Республики Калмыкия. Крупный рогатый скот Вознесенский мясной тип калмыцкой породы (а.с. №66489 от 16.10.2015) апробирован и внедрён в условиях сельскохозяйственных предприятий бизнес-партнера и Ставропольского края (поголовье более 2 тыс. гол. племпродажа – более 500 гол.); область применения - животноводство; бизнес-партнер – СПК «Племзавод Дружба» Ставропольский край.</p> <p>4. Информационно-аналитическая система «Оценка племенной ценности КРС мясного направления продуктивности» (ОПЦ КРС). Свидетельство о государственной регистрации программы №2014615167 от 20 мая 2014 г. Программа апробирована в ведущих племенных предприятиях России, в том числе Агрофирме Калининская, ООО Экспериментальное и др. Программа необходима для организации племенного учета и формирования основных документов, в том числе для загрузки в базы данных Национальных ассоциаций заводчиков мясных пород скота. Программа позволяет хранить и редактировать разнообразную информацию о животных (дата и место рождения, порода, происхождение, генотип, развитие, экстерьер, комплексная оценка и т.д.); выполняется регистрация информации о событиях в жизни животных (взвешивание, осеменение, отел и т.д.); ведется учет местонахождения и перемещения</p>
--	--

		<p>животных. Возможность обмена данными с сельхозпредприятиями. Бизнес-партнеры: 43 племзавода и племрепродуктора Оренбургской, Челябинской, Волгоградской, Астраханской, Курганской, Калужской, Нижегородской областях; Алтайского, Ставропольского краев и других регионов.</p> <p>5. Кормовая добавка для молодняка крупного рогатого скота мясных пород. Патент на изобретение № 2562846 от 17.08.2015 г. Кормовая добавка для молодняка крупного рогатого скота мясных пород, содержащая пребиотик инулин и пробиотические микроорганизмы, адсорбированные на носителе, отличающийся тем что в качестве пробиотических микроорганизмов используют <i>Lactobacillus acidophilus</i> и <i>Streptococcus faecium</i>, а в качестве носителя используют экструдированные в горячем режиме пшеничные отруби, при этом суточная доза кормовой добавки составляет 2,63 г/кг сухого вещества рациона и содержит 54% инулина и 46% экструдированных пшеничных отрубей с адсорбированными на них пробиотическими микроорганизмами. Бизнес-партнер "Птицефабрика Оренбургская".</p> <p>6. Способ получения пробиотического препарата для кормления крупного рогатого скота мясных пород. Патент на изобретение № 2557302 от 24.07.2015 г. Формула изобретения: Способ получения пробиотического препарата иммобилизованных бифидобактерий для кормления крупного рогатого скота мясных пород, включающий иммобилизацию бифидобактерий на сорбенте, отличающаяся тем, что выращивают бифидобактерии штамма <i>Bifidobacterium longum</i> до получения биотитра 108-109 КОЭ/мл на питательной среде, полученной с использованием вместо дистиллированной воды электроактивированной катодной воды с pH 8-9 и редокс потенциалом -400...-500 мВ с добавлением стабилизатора – серина в количестве не менее 0.01 мас.%, затем бифидобактерии совместно компонентами питательной среды иммобилизуют на энтеросорбенте полифепан. Бизнес-партнер ООО "Экспериментальное".</p> <p>7. Планы селекционно-племенной работы с основными породами мясного скота (геррефордская, калмыцкая, казахская-белоголовая и т.д.) разработаны и внедрены сотрудниками ФНЦ по заказу Национальных ассоциаций заводчиков мясного скота РФ. Бизнес-партнеры: Национальная</p>
--	--	---

		<p>ассоциация заводчиков герефордского скота, Национальная ассоциация заводчиков калмыцкого скота, Национальная ассоциация заводчиков казахского белоголового скота, Национальная ассоциация заводчиков абердин-ангусского скота; ООО "Экспериментальное", плем.завод "Димитровский", СПК "Аниховский", ОАО "Колхоз Дунай", ТНВ "Южный Урал", СПК колхоз "Красногорский", ООО "Нива", ООО «Золотая Нива».</p> <p>8. Племенные книги герефордского (Книга племенных животных герефордской породы. Том II. Издание ФГБНУ ВНИИМС – 2017. – 138 с.) и калмыцкого скота (Книга племенного крупного рогатого скота калмыцкой породы. Том II (XII). Издание ФГБНУ ВНИИМС – 2017. – 136 с.) Апробированы и внедрены в племзаводах и племрепродукторах по отдельным породам с целью совершенствования хозяйственно-биологических признаков и повышения конкурентоспособности скота отечественной селекции. Бизнес-партнеры: ООО «Фарм» Алтайский край, ООО «Лебяжье» Алтайский край, ООО «Красотинское» Пермский край, СПК колхоз «Родина» Ставропольский край, ОАО «Белокопанское» Ставропольский край, ООО «Экспериментальное» Оренбургская область, ООО «Заря» Вологодская область, ООО «Варшавское» Челябинская область, ООО «Энергия» Челябинская область, ООО «АФ Калининская» Челябинская область, ПАО «Птицефабрика Челябинская» Челябинская область; хозяйства Республики Калмыкия - ООО АФ "Уралан", ОАО ПЗ "Кировский", ОАО ПЗ им. А. Чапчаева, ООО ПР "Агрофирма "ПИК ПЛЮС"; хозяйства Ростовской области - ООО ПЗ Кирова, ООО "Скиба", ОАО "Степной", СПК "Федосеевский", ООО "Энергия", ООО "Солнечное"; Ставропольский край - СПК ПЗ "Дружба"; Приморский край - ООО "Золотая долина"; Самарская область - ООО "Шигонский АПЖК "Чистый продукт"; Республика Бурятия - ЗАО "Сутайское".</p>
30	Участие организации в разработке и производстве продукции двойного назначения (не составляющих государственную тайну) в период с 2015 по 2017 год	<p>Наиболее значимая продукция по проблеме выявления непищевых продуктов двойного назначения: разработка оригинальных экспресс-методов оценки нейротоксического и наркотического действия веществ на моделях животных, поступающие на территорию РФ в виде непищевых веществ (спайсы, насвай). (2015-2017). Источник финансирования и заказчики - МВД РФ; СКР РФ; ФСБ РФ. Объем и характеристика</p>

		<p>продукции: рекомендации (СП); регламент оценки действия нейротоксических и наркотических веществ; экспертная оценка действия нейротоксических и наркотических веществ в лаборатории биологических испытаний и экспертиз ФНЦ (2015-2017); более 500 экспертиз.</p> <p>Наиболее значимая продукция по проблеме - разработка методов выращивания крупного рогатого скота в условиях радиоактивного загрязнения, создание сорбентов цезия 137. (2016). Объем и характеристика продукции: метод; научная публикация (Method for Producing Environmentally Safe Meat in Radioactively Contaminated Area. Asian Journal of Animal Sciences, 2016 10: 99-105.)</p>
--	--	---

IV. Блок дополнительных сведений

ДРУГИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ОРГАНИЗАЦИИ

31	Любые дополнительные сведения организации о своей деятельности в период с 2015 по 2017 год	<p>В соответствии со своим Уставом и Программой фундаментальных научных исследований государственных Академий наук ФНЦ ведет исследования по научным направлениям (теоретические основы молекулярно-генетических методов управления селекционным процессом с целью создания новых генотипов животных, птиц, рыб и насекомых с хозяйственно-полезными признаками, системы их содержания и кормления; изучение, мобилизация и сохранение генетических ресурсов животных и птицы в целях использования их в селекционном процессе; теория и принципы разработки и формирования технологий возделывания экономически значимых культур в целях конструирования высокопродуктивных агрофитоценозов и агроэкосистем).</p> <p>ФНЦ БСТ РАН проводит исследования на мировом уровне и является лидером в России по проблемам животноводства, а именно мясного скотоводства. Цитируемость работ ученых ФНЦ по этому направлению превышает 35 000 (за отчетный период - 14124). Актуальность научных направлений ФНЦ одобрена Научно-координационным советом при Федеральном агентстве научных организаций (Протокол заседания от 14 ноября 2016 г.). Положения Программы развития Федерального научного центра биологических систем и агротехнологий Российской академии наук признаны актуальными в рамках направлений научно-технологического развития Российской Федерации.</p> <p>ФНЦ является лидером по направлению «нанотехнологии в сельском хозяйстве», что подтверждается финансированием по 3 грантам РФФИ и более чем 50 статьями в журналах WoS и Scopus по данной тематике за отчетный период. Ориентация исследований по данному направлению является устойчивой тенденцией современного развития мировой науки, обеспечивающей создание валового продукта в 3,4 трлн, долларов в 2020 году при объемах производства наноматериалов 130-150 тысяч тонн, для сравнения в России ежегодное производство не превышает 12 тонн.</p> <p>Актуальность исследований в этом направлении определяются необходимостью наличия в России собственных передовых технологий, как ключевого фактора суверенитета и продовольственной безопасности государства (http://www.fncbst.ru/).</p> <p>В ФНЦ за почти 90-летнюю историю института сложились и действуют 5 признанных научных</p>
----	--	--

		<p>школ, члены которых получали поддержку грантами Президента РФ для государственной поддержки молодых российских ученых. В отчетном периоде ФНЦ организовал 3 международных и 2 российских конференций, в том числе 2 – молодежных, тематика которых охватывает все 5 научных направлений, по которым ведутся исследования. ФНЦ является базовым по организации научно-исследовательской работы в области мясного скотоводства. В период с 2015 по 2017 годы двое ученых награждены Благодарностью Президента Российской Федерации, двое получили почетное звание «Заслуженный работник сельского хозяйства Российской Федерации». ФНЦ активно участвует в фундаментальных и прикладных исследованиях, проводимых на конкурсной основе. В отчетный период сотрудниками опубликовано 1319 статей в рецензируемых журналах, 39 учебных пособий, рекомендаций, получено 33 патента на изобретение. За отчетный период сотрудниками ФНЦ было защищено 3 докторских и 10 кандидатских диссертаций.</p> <p>В ФНЦ совместно с Оренбургским государственным университетом работает Научно-образовательный центр «Живые системы», включающий в себя 3 структурных подразделения центра, 5 кафедр университета, два ЦКП. ФНЦ имеет лицензию на право образовательной деятельности по двум специальностям. Показатели ФНЦ по абсолютному большинству критериев превосходят средние показатели по референтной группе «Животноводство и ветеринария» публичного индикативного рейтинга научных организаций, подведомственных Министерству науки и высшего образования РФ, по критерию публикационной активности исследователей за 2015-2017 годы.</p>
--	--	---

**Руководитель
организации**



(личная подпись)

**С.А.
Мирошников**
(расшифровка
подписи)