

ДОКЛАД
о реализации в 2019 году Программы развития
Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Сибирского федерального научного центра агrobiотехнологий
Российской академии наук
(СФНЦА РАН)

1. Основные цели и предмет деятельности научной организации

Основными целями и предметом деятельности Федерального государственного бюджетного учреждения науки Сибирского федерального научного центра агrobiотехнологий Российской академии наук (далее – СФНЦА РАН) являются получение новых знаний в сфере создания высокоэффективных сортов растений, пород животных, ветеринарных технологий и препаратов, технологий производства сельскохозяйственного сырья и пищевых продуктов; построение устойчивой системы генерации и распространения инноваций в агропромышленном комплексе для повышения инвестиционной привлекательности сельского хозяйства; научное обеспечение комплексного развития территорий на основе рационального использования природно-ресурсного потенциала, разработки и применения конкурентоспособных адаптированных к местным условиям агrobiотехнологий; создание функциональных экологически безопасных продуктов питания человека и кормов для животных.

2. Исследовательская программа

2.1. Общая информация об исполнении исследовательской программы.

Научно-исследовательские работы, запланированные по 6 проектам Исследовательской программы, и утвержденные государственным заданием на 2019 год, выполнены в полном объеме.

2.2. Цели и задачи исследовательской программы.

Целью исследовательской программы является проведение ориентированных фундаментальных и приоритетных прикладных исследований, создающих научные заделы технологий для сельского хозяйства, пищевой и перерабатывающей промышленности.

В рамках реализации Программы развития решаются взаимосвязанные исследовательские задачи:

1. Развитие фундаментальных и приоритетных прикладных исследований в области земледелия, растениеводства и защиты растений для создания новых высокопродуктивных сортов, биопрепаратов и агротехнологий.

2. Развитие фундаментальных и приоритетных прикладных исследований в области животноводства и ветеринарии для создания высокопродуктивных пород животных, технологий их содержания и кормления, ветеринарных препаратов, способов диагностики и лечения животных.

3. Развитие фундаментальных и приоритетных прикладных исследований по моделированию почвенных процессов и динамики трансформации земель, в том числе заболоченных, для создания высокоэффективных технологий экологически сбалансированного их использования.

4. Развитие фундаментальных и приоритетных прикладных исследований в области механизации и автоматизации сельскохозяйственных процессов для обоснования и создания энергосберегающих агротехнологий, сельскохозяйственных машин и оборудования.

5. Развитие фундаментальных и приоритетных прикладных исследований в области переработки сельскохозяйственной продукции, разработки и усовершенствования биотехнологических процессов получения экологически безопасных продуктов питания человека и кормов для животных.

6. Развитие фундаментальных и приоритетных прикладных исследований в области экономики сельского хозяйства для разработки механизмов, методов, моделей ускорения социально-экономического развития сельскохозяйственного производства Сибири.

2.3. Результаты реализации исследовательских проектов.

Проект 1. Создано 5 сортов, разработано: методология, 2 приема, 2 модели, методическое пособие, нормативные показатели, 1 технология, 1 метод; 1 способ; 1 методика, 1 технологическая схема, 2 вида зависимостей, компьютерная программа, закономерности, приемы культивирования биологических агентов, питательная среда, 6 лабораторных образцов биопрепаратов.

Проект 2. Разработано 2 базы данных, 1 метод, 1 кормовая добавка, 5 способов, объемно-планировочные решения фермы, 2 препарата, 4 методики, 2 лабораторных образца тест-системы, 1 экспериментальный образец установки, 2 схемы лечения и применения препаратов, 1 проект НТД на тест-систему, 2 системы мероприятий, 4 методических пособия.

Проект 3. Разработано 2 сетевых модели представления знаний, 1 продукционная модель оценки потенциала активности агрохимических показателей.

Проект 4. Разработано 4 комплекса технических средств с элементами контроля и управления технологическими процессами; 2 рациональных режима систем энергообеспечения. Получены патенты: на способы – 4, на приборы и устройства - 7.

Проект 5. Разработано: 1 номенклатура показателей, 4 системы контроля.

Проект 6. Разработано: научно методические положения – 3; методические положения - 1; концепция - 2; механизм -1; прогноз -1; методические рекомендации -1; методика -1, регламенты -1.

2.4. Краткое описание и ключевые характеристики результатов реализации исследовательской программы.

Задача 1. Проект 1

Разработано:

- модель по конструированию систем основной обработки почвы с целью получения стабильного экономически оправданного урожая зерновых культур с учетом метеорологических условий при разных уровнях химизации для условий лесостепи Приобья. Разработка может использоваться в хозяйствах для оптимизации зяблевой обработки черноземных почв под зерновые культуры с учетом метеорологических условий при разных уровнях химизации;

- модель оптимального уровня плодородия чернозема выщелоченного по показателям биогенных элементов для повышения эффективности агротехнологий в лесостепи Приобья. В модели показаны количественные характеристики содержания биогенных элементов в почве, являющиеся ориентирами для агрономов-технологов при осуществлении мероприятий по воспроизводству почвенного плодородия;

- методическое пособие по конструированию и структуре построения систем защиты сельскохозяйственных культур от вредителей, болезней и сорняков – «Основы построения систем защиты растений от вредных организмов». Изложены научные основы формирования систем защиты растений от вредных организмов на базе фитосанитарного мониторинга, использования организационно-хозяйственных и агротехнических приемов снижения вредоносности вредных видов, экологически обоснованного применения химических и биологических средств защиты растений;

- приемы повышения эффективности технологий возделывания яровой мягкой пшеницы сорта Сибирский Альянс в условиях северной лесостепи Кузнецкой котловины с учетом формирования продукционного процесса. В результате проведенных исследований в 2015-2019 гг. выявлено, что доля влияния предшественника в продукционном процессе яровой мягкой пшеницы составляет 80,4%, системы обработки почвы 13,8%. Возделывание яровой мягкой пшеницы по отвальной минимальной системе обработки почвы в зависимости от предшественника позволило получить себестоимость зерна за одну тонну от 4,6 до 6,0 тыс. руб., рентабельность при этом составила от 157,9% до 207,1%. Преимущество по продуктивности агроценоза яровой мягкой пшеницы сорта Сибирский Альянс имеет предшественник сидеральный пар рапс при использовании отвальной минимальной системы обработки почвы 3,34 т/га, с рентабельностью 207,1%;

- нормативные показатели урожайности сельскохозяйственных культур, возделываемых в условиях южно-таёжной подзоны Томской области для разработки комплексной модели и прогноза количественных изменений свойств почв и продуктивности культур. Показано, что внесение на дерново-подзолистых почвах в паровом поле в среднем 5 т/га биомассы озимой ржи не приводит к статистически доказанному повышению урожая шестой культуры по пару овса. Предпосевное внесение минеральных удобрений в дозах NPK 20, 40 и 60 кг д.в./га по фону чистого пара достоверно увеличивает урожайность овса на 49%, 85% и 82% по сравнению с контрольным ва-

риантом без применения удобрений. Получены новые научные знания о механизмах устойчивости растений к возбудителям болезней и экстремальным параметрам внешней среды, индуцированных воздействием бактерий, изолированных из копролитов дождевых червей для разработки способа повышения устойчивости растений к неблагоприятным факторам внешней среды, обеспечивающего повышение продуктивности сельскохозяйственных культур в условиях подтаежной зона Западной Сибири;

- методология выбора и размещения сельскохозяйственных культур для разработки аграрной интеллектуальной системы. Форматы данных (базы данных), архитектура хранения и серверная структура для хранилища данных (ХД) об объектах и процессах в растениеводстве. Язык информационно-поисковых запросов (ИПЗ) для взаимодействия с ХД с применением интеллектуального анализа данных на основе методов и алгоритмов DataMining;

- методика рекуррентной регенерации и автоселекции *in vitro* люцерны с использованием нанобиокомпозитов и новых регуляторов роста, ускоряющая в 1,3–1,5 раза процесс создания новых высокопродуктивных генотипов, устойчивых к абиотическим и биотическим факторам среды. Представлены способы применения и дозировки новых регуляторов роста растений, получены и размножены новые растения-регенеранты для использования в селекции;

- закономерности влияния различных ингибиторов вирусов на выход оздоровленных растений, рост и развитие картофеля сортов Антонина и Солнечный *in vitro* в лабораторных условиях;

- зависимости информативных параметров биоимпеданса листовых пластин (активное сопротивление и реактивное сопротивление при последовательной и параллельной схеме электрической модели объекта измерения, фазовый сдвиг, ёмкость, тангенс угла потерь, добротность) от вида грибных болезней (рамуляриоз, бурая и угловатая пятнистость) земляники садовой;

- зависимости электрофизических свойств (проницаемости клеточных мембран и биопотенциалов) проростков 4 сортов яровой пшеницы от их устойчивости к совокупному действию гипертермии (54°C), хлоридного засоления (1,3 %) и возбудителя обыкновенной гнили злаков *Bipolaris sorokiniana* (Sacc.) Shoem. (5000 конидий на зерно), устанавливающие наименьшие изменения регистрируемых параметров относительно контроля у устойчивых сортов, предназначенные для разработки методики биофизической оценки стрессоустойчивости сортов;

- компьютерная программа оценки экологической пластичности сортов злаковых культур, позволяющая определять методами статистического анализа данных различные показатели фенотипической стабильности генотипов (средовую вариацию, коэффициент гомеостатичности, взвешенный показатель гомеостатичности, устойчивость индекса стабильности, коэффициент мультипликативности, специфическую адаптивную способность, индекс превосходства, экологическую валентность, регрессию на индекс среды, непараметрические оценки стабильности);

- способ получения оздоровленных миниклубней картофеля с помощью аэрогидропонных установок, включающий описание оптимизированного режима питания растений, увеличивающий выход среднего количества миниклубней картофеля с 1 растения на 16,92 %, обеспечивающий выход фракций миниклубней, пригодных для дальнейшего ведения семеноводства до 67,63%;

- технология возделывания клевера паннонского Премьер на корм и семена, основанная на использовании оптимальных сроков посева, норм высева и способов посева и обеспечивающая в лесостепной зоне Западной Сибири урожайность сухой массы 70 ц/га, семян 2-2,5 ц/га;

– метод оценки технологий производства концентрированных кормов, позволяющий выбрать наименее затратный вариант для конкретных условий хозяйствования и снизить себестоимость кормов на 5–7%;

- прием возделывания совместных посевов овса с викой яровой и бобами кормовыми для получения высокобелкового концентрата и разработки технологии, повышающей устойчивость посевов к полеганию, урожайность и питательную ценность зерносмеси в лесостепной зоне Западной Сибири;

- технологическая схема агроценозов многолетних трав и их смесей для получения высококачественных грубых кормов (сена) с содержанием сырого протеина 17,0- 18,8 % в условиях лесостепной зоны Забайкалья;

- приемы культивирования биологических агентов для защиты растений с целью усовершенствования технологий их наработки;

- питательная среда для культивирования штамма *Bacillus thuringiensis* ssp. *aizawai* для получения максимального выхода инсектицидного белка;

- шесть лабораторных образцов препаратов на основе бактерий *Bacillus* ssp и грибов *Metarhizium* ssp с эндофитной активностью для растениеводства, снижающие уровень патогенных микроорганизмов в почве от 5 до 10%, повышающих показатели резистентности растений от 10 до 40% (в зависимости от применяемого образца препарата) и позволяющие повысить урожайность на 15-20%.

Созданы и переданы в ГСИ:

- сорт ярового ячменя Толкан, среднеспелой группы, зернофуражного направления с урожайностью до 6 т/га, массой 1000 зерен 52-63 г, устойчивостью к полеганию и пониканию колоса, прорастанию зерна на корню, устойчивостью к головневым грибам;

- сорт льна-долгунца Томич, раннеспелый, высокоурожайный. Урожайность соломы 67 ц/га, волокна 19-23 ц/га, семян 8-11 ц/га. Устойчив к антракнозу, бактериозу, ржавчине, к полеганию, адаптивный, высокопластичный. Пригоден к механизированной уборке, обладает высокими прядильными свойствами: содержание всего волокна до 25 %, выход длинного волокна 17,0 %, относительная разрывная нагрузка расчетная 14-16 даН. Пригоден для глубокой переработки волокна. Превышает стандарт Томский 16 по выходу волокна, длинного волокна, урожайности семян, по устойчивости к болезням;

- сорт овса ярового Галчонок, высокоурожайный, среднеспелый, устойчив к полеганию. Урожайность – 33,2 ц/га, вегетационный период 65-74 дней. Натура зерна – 550. Масса 1000 зерен 39,8-44,6 г. Пленчатость 23,8-26,4%. Число зерен в колосе (метелке) – 36,6. Более устойчив к пыльной головне, чем стандартный сорт Нарымский 943, среднеустойчив к бактериозу, корневым гнилям. Пригоден к производственной технологии возделывания, механизированной уборке и переработке. Хорошо отзывается на высокий агрофон;

- сорт картофеля Дочка, среднеранний, столовый. Растение высокое (более 60 см), полупрямостоячее, тип облиственности – промежуточный, венчик крупный, белый. Клубни овальной формы, кожура красная, мякоть кремовая, глазки мелкие, масса товарного клубня 85 -125 г. Урожайность 25 – 35 т/га, товарность 85 – 97 %, лёжка – 97 %. Содержание крахмала 13 – 16 %. Вкус хороший и отличный. Устойчив к раку картофеля, к золотистой картофельной цистообразующей нематодe, среднеустойчив к фитофторозу;

- сорт рапса ярового СибНИИК 32 со светлой окраской оболочки семян, 00-типа, среднеспелого (95 дней), с содержанием жира в семенах 48, белка 27%, урожайностью зеленой массы 338, семян 19 ц/га. Рекомендован к использованию на кормовые цели в Западно-Сибирском и Восточно-Сибирском регионах.

Получены новые научные данные:

- о состоянии растительности на природных кормовых угодьях таежной зоны Западной Сибири для подготовки рекомендаций по использованию природных кормовых угодий, подвергшихся антропогенному воздействию; экспериментальные данные по влиянию норм высева, сроков посева и уборки на рост, развитие, урожайность растений и питательную ценность зеленой массы, необходимые для разработки приемов возделывания одновидовых и смешанных посевов озимых культур для конвейерного использования, обеспечивающих урожайность зеленой массы более 500 ц/га;

- по зимостойкости и продуктивности озимых зерновых культур в зависимости от агротехнологических параметров посева в условиях лесостепной зоны Западной Сибири;

- по влиянию бессменных посевов озимых культур, подсева зернобобовых культур и многолетних бобовых трав на их продуктивность и динамику азота в почве; по разработке приемов возделывания (сроки посева, способы посева одновидовых и смешанных с многолетними бобовыми, влияние минеральных удобрений) многолетней злаковой культуры фестуллолиума в условиях лесостепной зоны Западной Сибири; по влиянию приемов коренного и поверхностного улучшения дернины, необходимые для разработки приема, повышающего продуктивность старовозрастных сенокосов на 25-30% и продления продуктивного долголетия на 4-5 лет;

- по продуктивности различных по скороспелости гибридов кукурузы в зависимости от направления посева, необходимые для разработки способов

их посева в лесостепной зоне Западной Сибири, обеспечивающих стабильную урожайность зерна до 70 ц/га;

- для разработки приёмов улучшения кормовых севооборотов на основе биологизации и системы удобрений, обеспечивающих формирование высокопродуктивных агроценозов и сохранение почвенного плодородия на выщелоченном чернозёме лесостепной зоны Западной Сибири.

Получены экспериментальные данные по урожайности, зимостойкости, устойчивости к болезням 73 сортов земляники садовой и 50 сортов смородины черной.

Изучен и проанализирован селекционный материал:

- в селекцентре СибНИИ кормов СФНЦА РАН кормовых и зерновых культур: 116 образцов и 5000 объектов исследований клевера лугового, 1020 образцов и 6400 объектов исследований сои, 60 сортообразцов нута, 899 сортообразца (5000 объектов исследований) ярового рапса, 505 суданки, 92 редьки масличной, 200 овса, 27 проса, 58 яровой мягкой пшеницы с высокой продуктивностью и повышенной устойчивостью к неблагоприятным факторам среды и основным болезням для дальнейшего использования в селекционном процессе;

- в СибНИИСХиТ – филиале СФНЦА РАН по комплексу хозяйственно-полезных признаков во всех селекционных питомниках изучено 5999 сортообразцов, образцов, комбинаций, семей, гибридных линий, гибридов и 40 дикорастущих образцов, выделено, оставлено для дальнейшей селекционной работы и получено 2195 сортообразцов, единиц семенного материала, семей, гибридных линий, гибридов, элитных растений и 9 дикорастущих образцов. Из полученного материала – трансгенных образцов – 0, гибридов – 26, новых сортов – 3, генисточников – 29;

- в Кемеровском НИИСХ – филиале СФНЦА РАН на различных этапах селекционного процесса изучено 5550 селекционных линий зерновых культур и картофеля, выделено 1870 перспективных гибридных популяций, превосходящих стандарты по комплексу признаков. С целью изучения и сохранения в жизнеспособном состоянии высеяно и высажено 460 образцов биоресурсных коллекций зерновых культур и картофеля, в том числе: 20 образцов ярового ячменя, 20 образцов голозерного ячменя, 247 образцов голозерного овса, 183 образца картофеля. В результате комплексной оценки биоресурсного материала выделено 76 источников хозяйственно-ценных признаков, в том числе: по яровому ячменю – 7 источников, голозерному ячменю – 12, голозерному овсу – 23, картофелю – 34.

Оригинальное семеноводство ведётся по 95 сортам и перспективным селекционным линиям селекции СФНЦА РАН - 25 культур. В 2019 году произведено 2905,6 тонн семян высших репродукций.

Включен в Государственный реестр охраняемых селекционных достижений сорт клевера лугового Прима. Допущены к использованию 4 сорта: овёс яровой Урал 2, клевер луговой Прима, кострец безостый Флагман, лён-долгунец Томич 2.

По результатам исследований опубликовано статей всего – 196; в т.ч.: в ведущих российских и международных журналах – 83; РИНЦ – 147; в журналах из ядра РИНЦ – 65, базах данных Web of Science (WOS) – 1; в Scopus – 12; получено 7 патентов, издана 1 монография и 11 методических пособий и брошюр. Получено 4 гранта РФФИ и 1 грант РНФ. Участвовали в выполнении 2 грантов РФФИ и 1 гранта РНФ. Проведено 2 региональные научно-практические конференции, 14 почвенно-агрохимических семинаров, 2 школы, 2 лекции, осуществлено 60 консультаций. Повысили квалификацию 22 сотрудника. Защищено 2 кандидатские диссертации. Внедрено в производство 47 научных разработок.

Задача 2. Проект 2.

Сформированы линии в забайкальской породе лошадей (4 линии) для создания внутривидового типа, отличающиеся выраженными мясными формами и улучшенными показателями мясной продуктивности (на 4,8-8,9%).

Разработано:

- способ получения свиней с высокой продуктивностью и улучшенным качеством мяса и сала на основе изучения стрессчувствительности ремонтных свинок, плотности их содержания в период выращивания с их последующими воспроизводительными качествами;

- проектно-технологическое решение фермы по производству говядины в мясном скотоводстве. Ферма предназначена для регулярного в течение года производства высококачественной телятины, мощность фермы - 1000 голов, среднесуточный прирост живой массы запланирован на уровне 700 г, годовая потребность фермы в кормах 53304,1 ц. корм. ед., рентабельность - 24,6 %. Для содержания предусмотрены здания облегченного типа: для коров с телятами 6- (72x12 м), и 2 здания (51 x12м) для ремонтных телок.

- сформирована электронная база данных по породе крупного рогатого скота Сибирячка. Исследования, проведенные на 2168 коровах в «А/ф Лебедевская», показали, что средний коэффициент инбридированности стада 0,16 %, частота встречаемости инбредных животных 9,6 %, аутбредных 90,4%. Продолжительность хозяйственного использования аутбредных коров составляет 1890 дней, инбредных на 111 дней меньше. Установлена инбредная депрессия по величине удоя. Коровы, полученные в результате родственного спаривания, имели пожизненный удой меньше на 914 кг, чем их аутбредные сверстницы.

- метод отбора в селекционном процессе ремонтного молодняка по устойчивости к заболеваниям, позволяющий получить ремонтных телок с высокой интенсивностью роста, способных достигать к возрасту плодотворного осеменения живой массы в 10,2 раза больше относительно массы при рождении, сохраняя при этом крепкое здоровье и высокие показатели естественной резистентности;

- способ применения базового корма, обогащенного комплексом микронутриентов (препаратом из боярышника) при выращивании молоди рыбы

сем. Осетровых в аквакультуре, обеспечивающий снижение гибели молоди стерляди на 14-27%; повышение суточного набора массы на 54-177%, увеличение длины молоди на 1,7-7,1%, живой массы на 11,3-36,8%;

- база данных аминокислотных структур районированных в Сибири сортов пшеницы из 50 образцов районированных сортов пшеницы. Установлено, что сорт озимой мягкой пшеницы Новосибирская 32 содержит лизина 0,56 % и треонина 0,54, что превосходит справочные значения по лизину на 55,6 %, по треонину на 169,2 %. Сорт Новосибирская 22 отличается наиболее высоким содержанием метионина – 0,40, справочное значение -0,18;

- разработана уникальная комплексная добавка с пробиотической активностью для пчел, повышающая медопродуктивность на 30% и показатель иммунитета насекомых;

- система лечебно-профилактических мероприятий при стронгилятозах лошадей в Республике Алтай, применение которой позволит обеспечить снижение трудозатрат и расход противопаразитарных средств на 10-15%, получены новые научные знания об особенностях структурно-функциональной организации паразитарной системы гельминтокомплекса желудочно-кишечного тракта лошадей в условиях Республики Алтай и Новосибирской области;

- препарат для профилактики и терапии гельминтозов диких кабанов, позволяющий снизить их заболеваемость на 5-10% и получать от них безопасную в ветеринарно-санитарном отношении продукцию;

- препарат для профилактики и терапии паразитозов лошадей, обеспечивающий снижение заболеваемости на 7-10%;

- способ и схема применения препарата «Декстраналь» на лабораторных животных при патологиях с участием условно-патогенной микрофлоры, которая будет использоваться при проведении производственных испытаний и подготовке методических рекомендаций по применению препарата «Декстраналь», использование которого в условиях производства будет способствовать снижению падежа цыплят от эймериоза на 48,3%;

- способ и схема лечения серозного мастита коров препаратом, содержащим наночастицы серебра, применение которой будет способствовать снижению срока лечения на 30-35%;

- методика применения кормовых добавок на основе фульвовых кислот и природных цеолитов, применение которой позволит повысить среднесуточные привесы и продуктивность сельскохозяйственных животных и птиц на 5-7% за счет высокоактивного сбалансированного комплекса стимулирующего работу метаболических ферментов, которые приводят к стимуляции обменных процессов, а также повысить неспецифическую резистентность организма и сохранность поголовья до 96-98% за счет окислительно-восстановительных процессов;

- экспериментальный образец установки для оценки жизнеспособности биологических объектов при воздействии на них различных факторов и препаратов с мониторингом их функционального состояния. Будет использован

для разработки новой методики для компьютеризированного мониторинга состояния биообъектов при воздействии на них различных факторов и препаратов, что позволит кратно ускорить время проведения НИР и снизить затрачиваемые ресурсы на разработку новых способов и лекарственных препаратов для борьбы с особо опасными инфекционными и неинфекционными болезнями животных;

- способ применения средства для профилактики и лечения макро- и микроэлементозов у овец, позволяющий повысить сохранность молодняка на 7% и продуктивность на 3%;

- лабораторный образец диагностической тест-системы для одновременного выявления и генотипирования основных вирусов крупного рогатого скота, относящихся к семейству Flaviviridae, роду Pestivirus. Стандарт организации на ее изготовление и контроль. Разработанная тест-система позволит одновременно выявлять до 3-х пестивирусов крупного рогатого скота в одной пробе биоматериала. Экономический эффект от внедрения тест-системы составит 678 рублей на рубль затрат за счет сокращения времени проведения диагностических исследований в 42 раза в сравнении с тест-системами, предназначенными для выявления каждого возбудителя отдельно и в 78 раз в сравнении со стандартными вирусологическими методами исследования;

- методика постановки биологической пробы при паратуберкулезе животных, применение которой позволит провести индикацию и идентификацию возбудителя паратуберкулеза из биоматериала от крупного рогатого скота, реагирующего на туберкулин и повысить эффективность диагностики в 2-3 раза;

- лабораторный образец тест-системы для выявления в биологических образцах методом ПЦР *Lactobacillus acidophilus*, применение которой позволит оптимизировать и интенсифицировать подбор заквасочных культур при производстве кисломолочных продуктов и увеличить выход готовой продукции на 4-5%;

- методика постановки ИФА с молоком для диагностики бруцеллеза крупного рогатого скота, использование которой позволит проводить скрининговые исследования на большом поголовье скота, что обеспечит получение результатов в более короткие сроки и снижение материальных затрат на приобретение диагностикумов на 15-20%;

- методика использования устройства для проведения фотодинамической терапии и активации фотосенсибилизаторов, которая позволит применять новое устройство в лабораторных и полевых условиях и повысить эффективность активации фотосенсибилизаторов на 20-25%;

- схема мероприятий по диагностике и терапии патологий, вызванных антибиотикорезистентными формами бактерий, у птиц, применение которой позволит повысить эффективность лечения и снизить уровень контаминации пищевой продукцией сальмонеллами на 4,8%;

Получены новые научные знания по:

- формированию хозяйственно полезных признаков животных породы Сибирячка и мясных пород, степени инбридированности стад и научно обоснованные параметры отбора животных; по ассоциативным связям молочной продуктивности, качественного состава молока и его технологических свойств с породными особенностями и уровнем кормления; по влиянию генотипических особенностей коров симментальской породы. Установлено, что к приоритетным генотипам по молочной продуктивности относятся генотипы BLG^{AA} и $TNF-\alpha^{AA}$. Удой коров с генотипом BLG^{BB} выше на 624 кг, по сравнению с животными с генотипом BLG^{AA} . Выявлена генетическая структура казахской белоголовой породы по генам лептина (LEP), к-казеина (CSN3), β -лактоглобулина (BLG), тиреоглобулина (TG5) и фактора некроза опухоли ($TNF-\alpha$). В популяционной выборке животных установлен уровень гомозиготности, который находится в пределах от 50% (LEP) до 68% (TG5). Определены ассоциативные связи между генотипами и энергией роста молодняка казахской белоголовой породы;

- влиянию новой высокоэнергетической добавки на продуктивность ремонтного молодняка, позволяющей увеличить валовой прирост по опытным группам телок в среднем от 33,58 кг до 40,0 кг, что больше на 2,83 кг или 9,2% по отношению к контролю. Среднесуточный прирост выше на 43,27 г. Экономический эффект от использования в рационах молодняка 30 г на одну голову в сутки составил 323 рубля, при окупаемости затрат 0,08 рубля, а при суточной дозировке 20 г получено 302,0 рубля, при окупаемости затрат 0,53 рубля. Полученные данные будут использованы при разработке новой энергетической добавки для кормления ремонтных телок;

- применению в рационах несушек перепелов консорциума штаммов *Bacillus subtilis* и *Bacillus licheniformis*, что оказало высокое положительное влияние на зоотехнические и экономические показатели в период продуктивного использования птицы по сравнению с контролем. Яйценоскость повысилась на 7,81%, интенсивность яйцекладки на 5,0 %, выход яйцемассы на 9,77% при снижении затрат кормов на получение 10 яиц на 13,35%. Кроме того, увеличился выход инкубационного яйца на 7,03 %, выводимость цыплят от заложенных и оплодотворённых яиц на 8,33 и 8,35 %, отходы инкубации уменьшились на 21,74%. Экономический эффект составляет 14,56 %;

- скармливанию биостимулирующей добавки из скорлупы кедрового ореха телятам. Показано, что скармливание добавки из расчёта 20 мг/кг живой массы способствует повышению среднесуточного прироста на 3,1-5,2 %, снижению затрат кормов на 1,1 -1,9 %;

- о терапевтической эффективности разработанного препарата для лечения и профилактики желудочно-кишечных расстройств у поросят, которые позволяют свиноводческим хозяйствам обеспечить, эффективность и безопасность применяемых схем лечения до 100%, увеличить среднюю живую массу поросят при отбивке на 15,6%;

- об оптимальном составе препарата для лечения травм сухожильно-связочного аппарата у лошадей, которые позволят определить целесообраз-

ность дальнейшей разработки новой формы препарата для лечения лошадей с заболеваниями дыхательной системы;

- об особенностях биосинтеза интерферонов при использовании траметина, которые позволят разработать рациональную схему применения траметина, что в свою очередь позволит снизить заболеваемость молодняка сельскохозяйственных животных желудочно-кишечными заболеваниями различной этиологии на 10-15%;

- о терапевтической эффективности разработанного препарата для лечения и профилактики желудочно-кишечных расстройств у поросят, которые позволяют свиноводческим хозяйствам обеспечить, эффективность и безопасность применяемых схем лечения до 100%, увеличить среднюю живую массу поросят при отбивке на 15,6%;

- об органах мишенях и особенностях патогенеза паратуберкулеза, которые будут использованы для разработки метода диагностики паратуберкулеза, что позволит сократить затраты на постановку диагноза на 10%;

- о морфологических изменениях периферической крови у мышей BALB/C при лейкозе Раушера, который будут использованы для понимания механизма течения вирусных онкологических болезней и для создания экспериментальной модели при воспроизведении инфекционного процесса лейкоза крупного рогатого скота, а так же для разработки препаратов для лечения лейкоза крупного рогатого скота;

- об особенностях инфекционного процесса комбинированных вакцин против болезни Гамборо, которые будут использованы для совершенствования методик использования различных вакцинных препаратов против болезни Гамборо, что позволит повысить эффективность вакцинации на 3-5%;

- о необходимости использования методов молекулярной биологии для определения напряженности иммунитета при вакцинации животных против лептоспироза, которые будут использованы для разработки тест-системы ИФА для определения напряженности иммунитета, что в свою очередь позволит повысить эффективность вакцинации при лептоспирозе на 2-5%;

- о клинических индикаторах ацидоза рубца коров и связанных с ним ламинитоаподобных повреждений копыт, что будет способствовать своевременному проведению лечебно-профилактических мероприятий и позволит повысить их эффективность на 30-40%;

- о распространении и длительности неблагополучия при АЧС и КЧС в хозяйствах различных форм собственности, которые будут использованы при разработке систем противозпизоотических мероприятий, включающих профилактические и оздоровительные мероприятия при АЧС и КЧС, которые позволят более рационально проводить профилактические и противозпизоотические мероприятия и снизить риски распространения заболеваний в регионе;

- о гармонизации отдельных нормативных актов по ветеринарии с международным законодательством, которые будут использованы для подготовки проекта предложений с целью выработки общей стратегии по контролю за

болезнями, что позволит увеличить точность и скорость постановки диагноза многих заболеваний и повысить эффективность борьбы с ними;

- об изучении влияния корректоров микробиоты кишечника на реутериновую систему и оценке вклада реутерина в состояние желудочно-кишечного тракта; анализ антагонизма лактобактерий и поиск лактобактерий, антагонистичных в отношении *L. reuteri*. Данные позволят разрабатывать новые средства биологической защиты людей и животных от сальмонеллезов и эшерихиозов, что позволит снизить заболеваемость и смертность от этих заболеваний на 13,2%. Научные данные позволят выработать новые схемы антибиотикотерапии и антибиотикопрофилактики, что позволит повысить эффективность лечения и снизить уровень контаминации пищевой продукцией сальмонеллами на 3,9%;

- для создания системы выявления функционально-значимых SNP в гене BF (МНС II), рианодинового рецептора (RYR1), эстрогенового рецептора (ESR), на основе ПЦР в режиме реального времени. Получена генетическая панель из 600 образцов ДНК для разных аллелей анализируемых SNP у свиней содержащая разные аллельные варианты BF (МНС II), рианодинового рецептора (RYR1) и эстрогенового рецептора (ESR).

По результатам исследований 2019 года по проекту опубликовано статей всего – 136; в т.ч. в ведущих российских и международных журналах – 85; в WOS – 3; в Scopus – 13; в РИНЦ – 90, в журналах из ядра РИНЦ – 37. Издано 4 монографии, 1 учебник, 4 методических пособий и рекомендаций. Выполняются исследования по 5 грантам РФФИ и 1 государственному контракту. Получено 11 патентов РФ. Проведено 3 международных конференции, 8 семинаров, 1 школа, 2 курса лекций, 227 консультаций. Повысили квалификацию 21 научный сотрудник. Защищена 1 докторская диссертация. Внедрено в производство 46 разработок.

Задача 3. Проект 3.

Разработаны:

- сетевая модель знаний для комплексной оценки почв. Модель реализована в виде совокупности объектов и свойств почв, включающих семантическое описание, пространственное местоположение, данные полевых почвенных обследований, а также химические и физико-химические показатели почв;

- продукционная модель оценки потенциала активности агрохимических показателей и уточнения почвенно-экологической оценки земель;

- сетевая модель представления знаний выбора технологических операций с учетом технико-экономических показателей машинно-тракторных агрегатов и технологических свойств земельных участков.

Проведена оценка особенностей трансформации химического состава постпирогенных участков показала существенное повышение по отношению к фоновым участкам в водах содержания $Fe_{\text{общ}}$, $C_{\text{орг}}$, NO_3^- , SO_4^{2-} и величины ХПК вод, концентраций Pb, Cu, Zn, превышение ПДК рыбохозяйственного значения по Zn достигает 31 раз, по Cu - 28 раз. Получены новые научные

знания о пирогенной нагрузке и процессах восстановления заболоченных территорий после пожара для прогноза их ресурсного потенциала.

По результатам исследований опубликовано 32 статьи, из них зарегистрированных в базах данных: РИНЦ – 23, в том числе в ведущих российских журналах - 4; Web of Science и Scopus – 4. Получено 3 гранта РФФИ и 1 грант РНФ. Заключен договор с NABU и Warsaw University of Life Sciences по теме: «Моделирование гидрологического режима Васюганского болота для рационального природопользования территории в условиях изменения климата», проведено 2 семинара и 1 школа, сделано 19 выступлений различного уровня. Защищена 1 кандидатская диссертация. Повысили квалификацию 4 научных сотрудника.

Задача 4. Проект 4.

Разработано:

- математическая модель обоснования выбора технологий, технических средств и мониторинга энергетических показателей техники для производства продукции растениеводства на примере возделывания зерновых культур конкретного хозяйства, в которой: учтены влияния ограничений, накладываемых агроклиматическими и производственными условиями сельхозтоваропроизводителя и структурой посевных площадей, технико-экономическими характеристиками технических средств, кадровым потенциалом хозяйства; заложена оценка вариантов подбора по минимуму ГСМ и минимальным прямым затратам;

- 4 комплекса технических средств с элементами контроля и управления технологическими процессами для перспективных машинных технологий производства зерна и овощей томатной группы в лесостепной зоне Западной Сибири (на примере Новосибирской области), обуславливающих снижение материальных, трудовых и энергетических затрат при возделывании зерновых культур на 15-20%, повышение производительности труда на 15-20%, снижение расхода топлива на 20-25 %, потребность механизаторских кадров снижается в 1,2 раза, стоимость МТП – в 1,2 раза;

- рациональные режимы работы системы энергообеспечения процесса утилизации отходов сельскохозяйственного производства, использующего нетрадиционные источники энергии. Экономическая эффективность до 25-35 млн. руб./70 тыс. гол. в год, в следствии замещения традиционного топлива отходами сельскохозяйственного производства.

- рациональные режимы работы системы энергообеспечения потребителей электрической энергии для районов с малой плотностью нагрузок на базе автономной энергетической установки, использующей возобновляемые энергоресурсы. Снижение себестоимости электроэнергии автономных источников от 1,5 до 2,0 руб./кВт-ч.

Получены основные параметры и критерий оценки адаптируемой системы обеспечения работоспособности мобильных энергетических средств с применением цифровых технологий для АПК Сибири на примере Новосибирской области.

Проводилась разработка интеллектуальной системы прогнозирования и управления производством зерна на основе цифровизации растениеводства.

По результатам исследований получены патенты на способы:

- дистанционного диагностирования технического состояния двигателя внутреннего сгорания. Патент П. RU ИЗ № 2703850 29.05.2018/22.10.2019;
- отбраковки зелёных черенков, потенциально непригодных для укоренения. П. RU ИЗ №2708890, 15.10.2018/12.12.2019;
- непрерывного автоматического управления посевным агрегатом и агрегатом защиты растений на различных стадиях обработки сельскохозяйственного поля при спутниковой навигации. П. RU ИЗ № 2708154, 20.12.2018/04.12.2019.

Программные и аппаратные средства:

- компьютерная программа «Показатели стабильности сортов сельскохозяйственных культур». С. RU ПЭВМ №2019666970, 04.12.2019/17.12.2019;

Приборы и устройства:

- рабочий орган глубокорыхлителя. П. RU ИЗ №2679035, 29.06.2017г./05.02.2019.
- укрытие экранного типа для выращивания растений в открытом грунте. Патент П. RU ИЗ № 2677221 29.05.2018/16.01.2019;
- рабочий орган для кольцевой бороны. Патент П. RU ИЗ № 2680316 04.04.2018/19.02.2019;
- овощная сеялка. Патент П. RU ПМ № 187231 29.05.2018/25.02.2019.
- устройство для определения трибологических характеристик материалов. Патент П. RU ПМ № 188751 07.05.2018/23.04.2019;
- сепаратор сыпучих материалов. Патент П. RU ИЗ № 2686888 31.07.2018/06.05.2019;
- способ и устройство для борьбы со злостными сорняками в посадках сельскохозяйственных культур. Патент П. RU ИЗ № 2691610 29.05.2018/14.06.2019.

По результатам исследований 2019 года по проекту 4 опубликовано статей всего – 107, в том числе в ведущих российских и международных журналах – 26; в журналах, индексируемых в базе данных Scopus – 1, в конференциях базы данных Scopus - 8; РИНЦ – 38, в журналах из ядра РИНЦ - 13. Получено 12 патентов РФ. Издано 2 монографии, 1 научно-практическое пособие, 1 сборник материалов конференции. Проведена 1 международная научно-аналитическая конференция, 3 семинара, 1 НТС. Внедрено в производство 4 разработки. Повысили квалификацию 22 научных сотрудника.

Задача 5. Проект 5.

Разработано:

- номенклатура показателей безопасности и качества сырья пищевого и кормового назначения, белково-углеводных композитов, полуфабрикатов и разработанной пищевой продукции. Выявлены идентификационные показатели качества продукции кормового и пищевого назначения и представлены

в виде «дерева свойств», которое основано на принципе декомпозиции качества исследуемого объекта на его составляющие показатели (назначения, надежности, технологичности, транспортабельности, безопасности, экономические, эргономические, эстетические, экологические, патентно-правовые);

– 4 системы контроля безопасности и качества разработанной продукции кормового и пищевого назначения (белково-углеводных композитов, колбасного хлеба, основы для соуса, полуфабриката для хлебобулочных изделий), основанных на принципах НАССР. Выявлены опасные факторы, способные повлиять на безопасность и качество для изделий, полученных с использованием механоакустического гомогенизатора, а также предусмотрены предупреждающие действия. Выделены критические контрольные точки для управления рисками при производстве белково-углеводных композитов (приемка и хранение молочной сыворотки, механоакустическая обработка смеси, упаковка, хранение), колбасного хлеба (механоакустическая обработка, запекание, упаковка, хранение), основы для соусов (механоакустическая обработка, упаковка, хранение), полуфабриката для хлебобулочных изделий (механоакустическая обработка, брожение, упаковка, хранение).

По результатам исследований 2019 года по проекту 5 опубликовано 25 статей, в том числе в ведущих российских и международных журналах – 15, РИНЦ – 25, в журналах из ядра РИНЦ – 4, в WOS – 3 шт., Scopus – 1. Изданы 1 монография, 1 рекомендации. Получен 1 патент, подано заявок на выдачу патента – 3. Проведена XVI международная научно-практическая конференция «Пища. Экология. Качество». Количество и наименование перспективных для внедрения разработок – 4. Повысили квалификацию 4 научных сотрудника.

Задача 6. Проект 6.

Разработано:

- научно-методические положения по развитию и функционированию агропромышленного производства и рынка Сибири с учетом маркетингового подхода, обеспечивающие устойчивое продовольственное обеспечение регионов Сибири, их продовольственную безопасность, направлены на совершенствование функций органов управления федеральных округов, субъектов РФ по регулированию рынка сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, повышению эффективности межрегионального товарообмена и государственного регулирования межрегиональных продовольственных связей. Реализация научно-методических положений позволит органам управления регионов максимально полно обеспечить население высококачественными продовольственными товарами по доступным ценам, избыток продукции вывозить по обменным операциям в другие регионы страны и на экспорт;

- научно-методические положения по усилению концентрации сырьевых и продовольственных ресурсов в зонах сосредоточения сельскохозяйственного производства Сибири – направлены на обоснование теоретической сущности рационального разделения труда в агропромышленном производстве Сибири в условиях научно-технического прогресса и оценку сложившегося тер-

риториально-отраслевого разделения труда регионов СФО с точки зрения рационального использования их природно-климатического потенциала. Реализация указанных мероприятий создаст условия для более эффективного использования средств производства и увеличения на этой основе количества и улучшения качества продукции растениеводства и животноводства, снижения трудоемкости и себестоимости, обеспечения устойчивого развития межрегионального обмена, совершенствования экспортно-импортных операций;

- методические положения по оценке инновационной активности сельского хозяйства муниципального района, включают методику определения инновационной активности сельского хозяйства муниципального района как на основе метода анкетирования, так на основе применения экономико-статистических методов и методические подходы к оценке инвестиционно-инновационной активности сельского хозяйства муниципального района. Позволит органам управления АПК на всех уровнях использовать разработанные алгоритмы, методику и методические рекомендации для стимулирования использования достижений НТП и развития сельскохозяйственных организаций на инновационной основе;

- концепция эффективного использования инвестиций в развитие ресурсного потенциала агропромышленного производства в условиях многоукладности аграрной экономики Сибири, направлена на активизацию инвестиционных процессов в сельском хозяйстве, рост инвестиций в развитие как крупных, так средних и малых форм хозяйствования на селе, повышение эффективности использования ресурсной базы агропромышленного производства Сибири;

- концепция совершенствования системы взаимоотношений в АПК с учетом основных направлений научно-технического развития агропромышленного производства Сибири включает в себя развитие направлений и совершенствование форм управления участвующими в этом процессе субъектами с учетом специфики производства, регулирования ценовых и финансово-кредитных отношений, информационно-коммуникационных взаимодействий между различными структурами в АПК Сибири с учетом современных научно-технических достижений;

- прогноз научно-технологического развития молочной промышленности Сибирского федерального округа, с учетом перехода к шестому технологическому укладу (на основе внедрения глубоких технологий переработки сельскохозяйственного сырья), предназначен для разработки региональных и отраслевых программ по переходу молочной промышленности к 6 технологическому укладу на основе внедрений биотехнологий и информационных технологий на всех предприятиях отрасли. Внедрение технологий прогнозирования научно-технологического развития молочной промышленности с использованием форсайт-технологии позволит реализовать стратегические планы регионов по экспортно-ориентированному развитию молочной промышленности, увеличить экспортную деятельность;

- методика экономического обоснования ресурсосберегающих агротехнологий в растениеводстве учитывает специфику проектирования и бизнес-планирования сельскохозяйственного производства. Позволит дать оценку современному состоянию технологических укладов в отрасли и экономически обосновать ресурсосберегающие агротехнологии;

- организационно-технологические регламенты возделывания яровой пшеницы на юге Новосибирской области, использование которых обеспечит рост предпринимательской и инновационной активности в отрасли, позволит эффективно проектировать и планировать агробизнес в соответствии с научно-техническим прогрессом. В связи с тем, что все нормативы связаны друг с другом по принципу относительности и неразрывности, разработка представлена в виде требований и стандартов, которые объединяют несколько групп нормативных положений, нормативных показателей и эталонов. Разработка имеет эталонную значимость, которую могут использовать в работе научные, проектные, консалтинговые организации и объединения на региональном уровне, сельскохозяйственные управления муниципального уровня, сельскохозяйственные предприятия, управленцы и специалисты на уровне предприятия, предприниматели;

- механизмы совершенствования инфраструктуры развития АПК сельского муниципального образования позволят повысить эффективность использования средств государственной поддержки и муниципального бюджета за счет ежегодного анализа и выявления проблемных направлений в развитии экономики территории. Могут использоваться работниками аппарата исполнительной власти сельских муниципальных образований для последующей детальной доработки механизмов совершенствования инфраструктуры развития АПК сельского муниципального образования с учетом выявленных обстоятельств;

- методические рекомендации по совершенствованию механизмов регулирования трудовых ресурсов сельских территорий позволят определить современные тенденции трудового потенциала сельских территорий Сибири, выявить проблемы его регулирования. Могут быть использованы при прогнозировании трудового потенциала сельских территорий, повышения эффективности трудового потенциала и регулирования на основе совершенствования системы агрообразования;

- научно-методические положения по оценке соответствия принимаемых стратегических решений уровню сложности российского аграрно-промышленного комплекса, могут использоваться органами управления субъектов РФ при проведении комплексного стратегического анализа, разработке проектов прогнозов и вариантов развития АПК на перспективу, оценке принимаемых стратегических решений с учетом сложности аграрно-промышленного производства и реализации продукции.

По результатам исследований 2019 года по проекту 6 опубликовано 136 статей, в том числе 32 – в ведущих российских и международных журналах 88 – РИНЦ, 11 - в журналах из ядра РИНЦ. Изданы 3 монографии, сборник

конференции. Проведена 1 международная научно-практическая конференция. Повысили квалификацию 4 сотрудника.

2.5. Сегменты рынка и области науки, на которые ориентированы результаты исследовательской программы (в том числе новые сегменты рынка, формируемые при масштабировании результатов исследовательской программы).

Сегменты рынка:

1. По потребителям:

производители сельскохозяйственной продукции и продовольствия, предприятия, закупающие технологии и готовую продукцию: селекционно-генетическую (семена, породы животных), ветеринарные препараты. ресурсодобывающие предприятия, предприятия, закупающие технологии и геоинформационные базы данных ресурсного потенциала заболоченных территорий.

2. По продукции:

диагностические тест системы методом иммуноферментного анализа (ИФА), доступная емкость рынка высокая, наличие импортозамещения;

диагностические тест системы методом полимеразной цепной реакции (ПЦР), доступная емкость рынка высокая, наличие импортозамещения;

диагностические исследования, доступная емкость рынка средняя, ориентирована на конечного потребителя и зависит от его ресурсов;

технологические проекты и технологии в мясном скотоводстве;

технологии приготовления кормов на основе глубокой переработки фуражного зерна и управления микробиальными процессами в организме животных;

технологии производства стимуляторов роста растений на основе глубокой переработки торфа;

технологии производства кормовых добавок для сельскохозяйственных животных (рыб) на основе глубокой переработки торфа;

приемы повышения эффективности технологий возделывания яровой мягкой пшеницы с учетом формирования продукционного процесса;

оздоровление семенного материала картофеля методом апикальной меристемы в сочетании с термо- и химиотерапией;

базы данных ресурсного потенциала заболоченных территорий;

прогнозирование устойчивости к заболеваниям ремонтных тёлочек, выращиваемых в условиях ресурсосберегающей технологии.

конструирование систем основной обработки почвы при разных уровнях химизации для получения стабильного экономически оправданного урожая зерновых культур с учетом метеорологических условий;

номенклатура показателей безопасности и качества сырья пищевого и кормового назначения, белково-углеводных композитов, полуфабрикатов и разработанной пищевой продукции, система контроля безопасности и качества полуфабриката для хлебобулочных изделий;

диагностическая система автоматизированной оценки устойчивости сортов яровой пшеницы при совокупном действии стрессоров биофизическими неповреждающими методами;

портативный прибор диагностики грибных болезней земляники садовой методом импедансной спектроскопии

3. По услугам:

Проведено 1 выставка, 83 семинара, 2 курса, 21 судебно-ветеринарная (биологическая) экспертиза, оказано 450 научно-методических консультаций.

По договорам об оказании платных образовательных услуг прошли повышение квалификации 3 специалиста ветеринарного направления, из них граждане Республики Казахстан: - 1; 3 - экономического направления; 6 - по вопросам селекции кормовых культур, методам биотехнологии, по болезням кормовых культур и биологическим способам защиты растений; 10 - по агрономическому направлению.

Оказаны услуги:

по проведению агрохимических исследований почв – 5687 образцов;

по проведению качественного физико-химического анализа: растений – 372 образца; торфа - 780 определений, почвы – 734, воды – 674, зеленой массы растений – 256, клубней картофеля - 63; проведению химических исследований гуматов – 60 образцов;

протестировано по группам крови: крупный рогатый скот – 4775 гол., свиней – 119 гол., овец, коз – 950 гол.

методом ДНК - анализа изучен полиморфизм 11 генов у 103 голов крупного рогатого скота, 3 генов у 323 голов свиней, 2 генов у овец;

проведены ветеринарные диагностические исследования на комплекс заболеваний крупного рогатого скота в 73 сельскохозяйственных предприятиях, общее поголовье которых составляет 36400 голов, из которых 5 предприятий республики Казахстан с поголовьем 6200 голов. Оказаны комплексные диагностические услуги 61 птицефабрикам и свинокомплексам. Исследовано 97400 проб биоматериала от животных и птиц.

проведен пыльцевой анализ 30 образцов меда, собранных на пасеках региона Западная Сибирь в рамках выставки «Медовый спас 2019».

Области науки: биологические науки, сельскохозяйственные науки, инженерные науки, информационные технологии, науки о Земле, науки об окружающей среде, экономика, электротехника и электроника, генная инженерия; биотехнология.

2.6. Потенциальные потребители (заказчики) результатов исследований по исследовательским проектам.

Потенциальными потребителями результатов исследований СФНЦА РАН являются федеральные и региональные органы исполнительной власти, сельскохозяйственные организации и предприятия всех форм собственности, высшие учебные заведения (ВУЗ).

В 2019 г. было заключено 758 хозяйственных и лицензионных договоров на сумму 99 861,8 тыс. рублей.

Подготовлены предложения в подпрограмму "Улучшение генетического потенциала мелкого рогатого скота" Федеральной научно-технической программы развития сельского хозяйства на 2017-2025 годы: Министерство сельского хозяйства Российской Федерации; в "Комплексной программе развития овцеводства в Забайкальском крае на период до 2030 года": Правительство Забайкальского края.

Научными сотрудниками земледельческого направления разработаны системы земледелия Томской области на ландшафтной основе.

Научными сотрудниками экономического профиля разработаны:

концепция межрегиональной программы «Развитие зернового рынка Сибири на период до 2025 года» и передана МАСС «Сибирское соглашение» (утверждена на экспертно-консультационном совете МАСС «Сибирское соглашение»);

научно-прикладной проект «Разработка комплексной программы зернопродуктового подкомплекса Новосибирской области на период до 2025 года» (одобрена научно-техническим советом министерства сельского хозяйства Новосибирской области);

аналитическая записка «Наиболее острые проблемы в сфере обеспечения продовольственной безопасности и пути их решения» (Управление по НСО ФСБ России);

аналитическая записка «Об отдельных недостатках продовольственной безопасности, связанных с несовершенством: мониторинга состояния продовольственной безопасности, выработке продовольственного баланса и его соответствию реальному состоянию экономики, процесса прогнозирования и стратегирования в сфере сельского хозяйства» (Управление по НСО ФСБ России).

2.7. Новизна и исключительность (конкурентные преимущества), оценка конкурентоспособности на национальном и мировом уровне, влияние на политику импортозамещения, а также на развитие областей российской науки.

Новизна исследовательской программы, например, в области земледелия и растениеводства заключается:

в применении биотехнологических методов селекции для создания новых сортов сельскохозяйственных культур, отвечающих параметрам и модели сорта с высокими показателями качества, продуктивности и адаптивности;

в применении биотехнологических методов оздоровления посадочного материала (в том числе, картофеля);

в системном подходе к выявлению факторов дифференциации эколого-ресурсного потенциала территорий для решения задач по агроландшафтному районированию;

в создании адаптированных к природным условиям региона эффективных агротехнологий, освоению плодосменных севооборотов, минимизации обработки почвы, рациональному использованию химических

и биологических средств управления продуктивностью посевов;

в разработке биоудобрений, биологических средств защиты и стимуляторов роста растений, в том числе с использованием нетоксичных химических соединений, технологий их производства и применения;

в разработке методики автоматизированной оценки устойчивости сортов мягкой яровой пшеницы сибирской селекции к совокупному действию абиотических (хлоридное засоление и гипертермия) и биотических (возбудитель корневой гнили злаков) стрессоров биофизическими неповреждающими методами;

в использовании, выявленных в результате проведенных исследований, наиболее информативных параметров биоимпеданса растительных тканей листьев земляники, связанных с воздействием возбудителей грибных болезней, для создания эффективного метода ранней диагностики грибных болезней земляники садовой;

в разработке новой методики оценки экологической пластичности сортов злаковых культур с применением компьютерной программы и математической модели, позволяющей оценивать стабильность генотипов по комплексу фенотипических признаков;

в оценке инорайонных сортов садовой крупноплодной земляники, черной, красной и белой смородины по показателям зимостойкости, засухоустойчивости, устойчивости к возбудителям болезней в условиях лесостепи Западной Сибири.

В животноводстве и ветеринарии:

в создании технологии управления популяционной численностью и метаболической активностью микрофлоры пищеварительного тракта жвачных на основе управляемых ферментативных процессов с целью реализации генетического потенциала животных и направленного синтеза биологически полноценной продукции животноводства;

в создании уникальных пород и типов сельскохозяйственных животных, адаптированных к местным условиям, которые могут быть источником ценных комбинаций генов для дальнейшей селекции;

в создании новых технологий кормопроизводства, в основу которых входят корма, обладающие повышенным продуктивным действием и улучшающие физиологическое состояние животных;

в создании новых технологий по аквакультуре для снижения смертности и повышения темпов прироста молодняка и взрослых особей;

в создании высокочувствительных тест-систем для диагностики вирусно-бактериальных инфекций животных, основанных на методах нанобиотехнологии; экологически безопасных препаратов для профилактики и лечения болезней животных, что позволит получить продукцию высокого санитарного качества.

В области природопользования:

в создании новых технологий восстановления техногенно-нарушенных земель с использованием сорбентов и мелиорантов на основе торфа;

в применении новейших геоинформационных технологий для оценки, картографирования, категорирования земель по признакам заболоченности, лесовосстановления, водной эрозии, ресурсного потенциала.

В механизации сельского хозяйства, создании оборудования, в том числе научного, средств измерения и информационных систем:

в снижении ресурсоемкости производства сельскохозяйственной продукции и обеспечению его экологической безопасности;

в создании и разработке эффективного использования возобновляемых и нетрадиционных источников энергии в сельскохозяйственном производстве и быту сельского населения;

в установлении закономерностей изменения технического состояния машин и их составных частей в процессе эксплуатации, формирования высокой надежности и долговечности машин, их агрегатов, узлов и деталей;

в разработке компьютерных программ, экспертно-советующих систем для принятия управленческих решений по выбору высокоэффективных технологий и машин в сельскохозяйственном производстве;

в создании малоэнергоемких электротехнологий на базе новых электрофизических методов воздействия на растения, животных и продукцию.

В переработке и экономике:

в обосновании сырьевого потенциала и подбора наиболее перспективных сырьевых источников для создания новой безопасной продукции пищевого и кормового назначения;

в изучении закономерностей, особенностей и механизмов трансформации сырья животного, растительного происхождения и вторичных сырьевых ресурсов для коррекции пищевой ценности и контроля безопасности сельскохозяйственного сырья при получении безопасной продукции пищевого и кормового назначения;

в разработке биотехнологий получения кормовой и пищевой продукции и повышении эффективности производства безопасной продукции пищевого и кормового назначения на всех стадиях технологического процесса;

в обосновании механизма регулирования концентрации сырьевых и продовольственных ресурсов в зонах сосредоточения агропромышленного производства Сибири, в развитии межрегионального продуктообмена с учетом ресурсного потенциала территории и предпочтений потребителей;

в определении основных направлений развития системы производства и обеспечения продовольствием районов освоения, Севера и Арктики Сибири;

в разработке научно-технологического прогноза развития агропромышленного производства, методики оценки инновационной активности сельского хозяйства и экономического обоснования ресурсосберегающих агротехнологий в растениеводстве;

в обосновании комплексного системного подхода к организации взаимоотношений в АПК, основных направлений эффективного использования инвестиций в развитие ресурсного потенциала АПК СФО, механизмов совершенствования инфраструктуры развития АПК сельского муниципального образования, развития трудового и кадрового потенциала сельских территорий.

Полученная продукция является конкурентоспособной и уникальной, так как разработана с учетом природно-климатических и экономических особенностей региона, а также соответствует национальным и международным стандартам. При этом созданная продукция имеет более низкую себестоимость и способна решать задачи импортозамещения.

2.8. Кооперация с российскими и международными организациями

Научное сотрудничество осуществляется с профильными учреждениями Российской Федерации, среди которых: Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный научный центр аграрной экономики и социального развития сельских территорий – Всероссийский научно-исследовательский институт экономики сельского хозяйства» (ФГБНУ ФНЦ ВНИИЭСХ), Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Почвенный институт им. В.В. Докучаева», Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт агрохимии имени Д.Н. Прянишникова» (ФГБНУ «ВНИИ АГРОХИМИИ»), Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт защиты растений» (ФГБНУ «ВНИИЗР»), Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова» (ВИР), Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт кормопроизводства и агроэкологии имени В.Р. Вильямса (ФНЦ «ВИК им. В.Р. Вильямса»), Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт рапса» (ФГБНУ ВНИИ рапса), Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт сельскохозяйственной биотехнологии» (ФГБНУ ВНИИСБ), Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный научный центр зернобобовых и крупяных культур» (ФГБНУ ФНЦ ЗБК), Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный научный центр животноводства - ВИЖ имени академика Л.К. Эрнста» (ФГБНУ ФНЦ ВИЖ им. Л.К. Эрнста), Государственное научное учреждение Всероссийский научно-исследовательский институт мясной промышленности имени В.М. Горбатова Российской академии сельскохозяйственных наук (ФГБНУ «ВНИИМП им. В.М. Горбатова»), Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный научный центр – Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной ветеринарии имени К.И. Скрябина и Я.Р. Коваленко Российской академии наук» (ФГБНУ ФНЦ ВИЭВ РАН), Федеральное государственное бюджетное научное учре-

ждение «Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ» (ФГБНУ ФНАЦ ВИМ), Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Северо-Кавказский федеральный научный аграрный центр» (ФГБНУ «Северо-Кавказский ФНАЦ»), Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт коневодства» (ФГБНУ «ВНИИ КОНЕВОДСТВА»), Национальный Университет Чонбук (CBNU), (республика Корея), Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный Алтайский научный центр агробιοтехнологий» (ФГБНУ ФАНЦА), Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт картофельного хозяйства имени А.Г. Лорха» (ФГБНУ ВНИИ КХ); Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт элементоорганических соединений им. А.Н. Несмеянова Российской академии наук (ИНЭОС РАН), Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова» (СВФУ), товарищество с ограниченной ответственностью «Павлодарский научно-исследовательский институт сельского хозяйства (ТОО «ПНИИСХ») (Республика Казахстан); а также с научными учреждениями Сибирского отделения РАН: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт экономики и организации промышленного производства Сибирского отделения Российской академии наук (ИЭОПП СО РАН), Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный исследовательский центр Институт цитологии и генетики Сибирского отделения Российской академии наук» (ИЦиГ СО РАН), Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Центральный сибирский ботанический сад Сибирского отделения Российской академии наук (ЦСБС СО РАН), Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт химической биологии и фундаментальной медицины Сибирского отделения Российской академии наук (ИХБФМ СО РАН), Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт экспериментальной и клинической медицины» (НИИЭКМ), Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт химии нефти Сибирского отделения Российской академии наук (ИХН СО РАН), Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт вычислительных технологий Сибирского отделения Российской академии наук (ИВТ СО РАН), Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт автоматизации и электрометрии Сибирского отделения Российской академии наук (ИАиЭ СО РАН), Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный исследовательский центр «Красноярский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук» (ФИЦ КНЦ СО РАН), Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Омский аграрный научный центр» (ФГБНУ «ОМСКИЙ АНЦ»).

В СФНЦА РАН действуют соглашения о международном научно-техническом сотрудничестве с: отделением аграрных наук Национальной академии наук Беларуси (г. Минск); Западно-Казахстанским аграрно-техническим университетом имени Жангир-хана; Акиматом Северо-Казахстанской области Республики Казахстан; Тоо Павлодарским научно-исследовательским институтом сельского хозяйства Республики Казахстан, Монгольской академией аграрных наук, Монгольским аграрным университетом MULS (г. Улан-Батор); Таврическим государственным агротехнологическим университетом Украины; Китайско-Российским центром по научно-техническому сотрудничеству в области сельского хозяйства Хэйлунцзянской академии сельскохозяйственных наук (г. Харбин); Сельскохозяйственной академией Республики Болгария (г. София).

3. Мероприятия и результаты Программы развития

3.1. Кадровое развитие и образовательная деятельность.

3.1.1. Структура и численность научных коллективов по каждому направлению исследований.

Проект 1. Кадровый потенциал представлен 142 исследователями, в том числе: 18 докторов наук, из них – 3 академика РАН; 53 кандидата наук.

Проект 2. Кадровый потенциал представлен 140 исследователями, в том числе 26 докторов наук, из них 2 академика РАН, 2 члена-корреспондента РАН; 66 кандидатов наук.

Проект 3. Кадровый потенциал представлен 15 исследователем, из них 2 доктора наук и 6 кандидатов наук.

Проект 4. Кадровый потенциал представлен 77 исследователями, в том числе 13 докторов наук, из них 1 академик РАН, 2 члена-корреспондента РАН и 25 кандидатов наук.

Проект 5. Кадровый потенциал представлен 22 исследователями, в том числе 3 доктора наук, из них 1 член-корреспондент РАН, и 9 кандидатов наук.

Проект 6. Кадровый потенциал представлен 35 исследователями, в том числе 11 докторов наук, из них 1 академик РАН и 2 члена-корреспондента РАН, 17 кандидатов наук.

В 2019 году были созданы 2 новые лаборатории:

лаборатория предиктивных агротехнологий с использованием методов искусственного интеллекта с кадровым потенциалом: исследователей -10, в том числе 1 доктор наук, 3 кандидата наук;

лаборатория регуляции микробиоценозов сельскохозяйственных животных и растений с кадровым потенциалом: исследователей - 10, в том числе 1 доктор наук, 4 кандидата наук.

Удельный вес молодых ученых до 39 лет в общем количестве исследователей новых лабораторий - 80%.

3.1.2. Возрастная, квалификационная характеристика сотрудников организации.

Численность работающих в СФНЦА РАН на 01.01.2020 (без совместителей) составила 812 человек. Количество исследователей – 400 человек (без совместителей), из них научных сотрудников – 355, в том числе: докторов наук – 65 человек, из них академиков РАН – 7 человек и членов-корреспондентов РАН - 7 человек; кандидатов наук – 167, молодых ученых до 39 лет – 93 человек, что составляет 23,25% от числа исследователей.

Таблица 1. Возрастная, гендерная и квалификационная характеристики сотрудников СФНЦА РАН (без совместителей).

| Возрастные группы | Численность исследователей, (человек) | | | в том числе: | | | | | |
|--|---------------------------------------|---------------|---------------|-------------------------|---------------|---------------|---------------------------|---------------|---------------|
| | | | | докторов наук (человек) | | | кандидатов наук (человек) | | |
| | всего | из них мужчин | из них женщин | всего | из них мужчин | из них женщин | всего | из них мужчин | из них женщин |
| Всего | 400 | | 224 | 65 | | 22 | 167 | | 91 |
| из них в возрасте (полных лет): до 29 (включительно) | 34 | 11 | 23 | | | | | | |
| 30-34 | 29 | 8 | 21 | | | | 15 | 5 | 10 |
| 35-39 | 35 | 13 | 22 | | | | 19 | 9 | 10 |
| 40-44 | 38 | 20 | 18 | 1 | 1 | | 25 | 15 | 10 |
| 45-49 | 31 | 9 | 22 | 2 | 1 | 1 | 14 | 3 | 11 |
| 50-54 | 19 | 6 | 13 | 2 | 1 | 1 | 12 | 3 | 9 |
| 55-59 | 40 | 19 | 21 | 7 | 4 | 3 | 21 | 12 | 9 |
| 60 -64 | 45 | 16 | 29 | 11 | 6 | 5 | 20 | 5 | 15 |
| 65-69 | 67 | 30 | 37 | 18 | 11 | 7 | 18 | 8 | 10 |
| 70 и более | 62 | 44 | 18 | 24 | 19 | 5 | 23 | 16 | 7 |

3.1.3. Организация научно-образовательной деятельности на базе научной организации, включающая стратегию взаимодействия с вузами по отбору, привлечению и развитию молодых кадров; подготовку кадров в научной организации (магистратура, аспирантура, докторантура); диссертационные советы.

59 сотрудников СФНЦА РАН преподают в ВУЗах Сибири. Руководство дипломными проектами студентов-выпускников, аспирантами и магистрантами ВУЗов осуществляет 41 человек. Участие ведущих ученых в государственных аттестационных комиссиях по защите дипломных проектов в ВУЗах способствует отбору студентов, обладающих природными способностями аналитического и оперативного мышления, восприятия и усвоения достижений глобального научного прогресса для поступления в аспирантуру.

По подготовке кадров осуществляется сотрудничество с учреждениями высшего профессионального образования: Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования «Новосибирский государственный аграрный университет» (ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ), Автономная некоммерческая образовательная организация высшего образования Центросоюза Российской Федерации «Сибирский университет потребительской кооперации» (СибУПК), Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кузбасская государственная сельскохозяйственная академия» (ФГБОУ ВО Кузбасская ГСХА), Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный ис-

следовательский Томский государственный университет» (НИ ТГУ), Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет» (ФГАОУ ВО НИ ТПУ), Забайкальский аграрный институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского» (ЗабАИ), Томский сельскохозяйственный институт - филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Новосибирский государственный аграрный университет» (Томский сельскохозяйственный институт – филиал ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина» (ФГБОУ ВО Омский ГАУ), Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего (профессионального) образования Сибирский государственный университет геосистем и технологий» (ФГБОУ ВПО СГУГиТ), Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования «Новосибирский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО НГТУ), Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики» (ФГБОУ ВО СибГУТИ), Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Новосибирский государственный университет экономики и управления (ФГБОУ ВО «НГУЭиУ»)), Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение «Томский институт переподготовки кадров и агробизнеса» (ФГБОУ ДПО ТИПКиА).

Образовательная деятельность по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре проводится по пяти направлениям: 19.06.01 – промышленная экология и биотехнологии, 35.06.01 – сельское хозяйство, 35.06.04 – технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве, 36.06.01 – ветеринария и зоотехния, 38.06.01 – экономика.

В аспирантуре проходят обучение 17 человек, в том числе 12 аспирантов - по очной форме, 5 человек - по заочной форме. Прикреплено для подготовки кандидатской диссертации 6 человек. Участвовали в конкурсе по распределению контрольных цифр приема на 2020-2021 гг., получили 19 бюджетных мест.

В Центре работают 5 диссертационных советов:

- Д 002.278. на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук по специальностям: 0105.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства (технические науки); 05.20.03 – Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве (технические науки);

- объединенный диссертационный совет на базе СФНЦА РАН совместно с Омским государственным аграрным университетом имени П.А.

Столыпина - Д 999.105.02 на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук по специальности 08.00.05 – экономика и управление народным хозяйством;

- три объединенных диссертационных совета с Новосибирским государственным аграрным университетом:

1. Д 999.107.02 на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук по специальностям: 06.02.07 – разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных (биологические науки); 03.02.08 – экология (биология) (биологические науки); 06.02.10 – частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства (сельскохозяйственные науки);

2. Д 999.108.02 на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук по специальностям: 06.01.01 – общее земледелие, растениеводство (сельскохозяйственные науки); 06.01.04 – агрохимия (сельскохозяйственные науки); 06.01.07 – защита растений (сельскохозяйственные науки).

3. Д 999.215.02 на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук по специальностям: 06.02.02 – ветеринарная микробиология, вирусология, эпизоотология, микология с микотоксинологией и иммунология (ветеринарные и биологические науки); 06.02.03 – ветеринарная фармакология с токсикологией (ветеринарные науки).

В 2019 году прошла 21 защита диссертационных работ, в том числе – 7 на соискание степени доктора наук, 14 – кандидата наук. Сотрудниками СФНЦА РАН защищено 3 кандидатских диссертации.

3.1.4. Результаты выполнения мероприятий по развитию существующего кадрового состава.

Проведено:

образовательно-просветительские мероприятия – 66 (семинары, лекции, школы, экскурсии) с участием школьников и студентов ВУЗов для привлечения молодежи в Малую сельскохозяйственную академию (МСХА) и аспирантуру;

информационно-популяризаторские мероприятия: выступления, публикации аналитических и информационных материалов в СМИ (печатные - 22, по радио и на телевидении - 14), VII фестиваль науки в Новосибирской области.

Участие научных сотрудников СФНЦА РАН в пресс-конференциях, брифингах, совещаниях, проводимых Российским птицеводческим союзом, Министерствами сельского хозяйства и Управлением ветеринарии Новосибирской, Томской областей и Алтайского края – 14. Участие в специализированных выставках – 17, международных, междисциплинарных и специализированных конференциях – 152, круглых столах – 40.

В целях повышения уровня мотивации работников к профессиональному росту, формирования состава высококвалифицированных кадров 100 научных сотрудников прошли повышение квалификации:

1 - в ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный аграрный университет», г. Новосибирск по программе «Микробиологический контроль и безопасность работе с микроорганизмами 3 и 4 группы патогенности, включая карантинные объекты»;

1 - в ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет», по программе «Микроскопическая диагностика операционно-биопсийного материала с вопросами иммуноморфологии»;

3 – в частном образовательном учреждении дополнительного профессионального образования «Академия бизнеса и управления системами»;

43 – в рамках семинара ГПНТБ СО РАН «Интеллектуальная собственность: актуальные вопросы защиты, особенности патентования в АПК, г. Новосибирск»;

1 – в рамках регионального квалификационного семинара для ветеринаров по дистанционным конным пробегам;

3 – в НОУ ДПО «Учебно-Методический Центр», г. Кемерово;

3 – в Забайкальском аграрном институте – филиале ФГБОУ ВО «Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского», г. Чита;

2 - ФГБОУ ВО «Бурятская государственная сельскохозяйственная академия им. В.Р. Филиппова» г. Улан-Удэ;

1 - Читинский филиал РАНХиГС, г. Чита;

1 - аттестация в Государственной ветеринарной службе Забайкальского края;

8 - онлайн семинар по ресурсам ClarivateAnalytics для авторов научных публикаций;

1 - онлайн-вебинар DirectAcademia;

1 - курсы подготовки экспертов на право проведения демонстрационного экзамена по стандартам WorldSkills;

1 - дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Формирование финансовой грамотности у обучающихся: технологии и инструменты»;

1 – в ИОЭБ СО РАН по программе «Технология предподготовки образцов почвы. Подготовка образцов почвы к ПЦР анализу», г. Улан-Удэ;

1 – ООО «Группа компаний «ЛПЭКС» программе «Современные методы почвенных и геоботанических исследований», г. Новосибирск;

2- в ГАУ ДПО НСО НИППКиПРО, Новосибирск

2 – в ЧОУ ВО «Сибирский университет потребительской кооперации»;

1 – ООО «Столичный учебный центр»;

3 – ФГБОУ ВО «АлтГПУ»;

2 – Академия ВОИС, курс дистанционного обучения по РСТ «Введение в договор о патентной кооперации»;

1 - учебный курс «Анализ данных в R. Часть 2», Bioinformatics Institute;

7 – ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Томский государственный университет»;

3 - ФГБОУ ДПО «Томский институт переподготовки кадров и агробизнеса»;

1 - ФГАОУ «Национальный исследовательский Новосибирский государственный университет»;

1 - ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет»;

1 - ОГБГОУ «Колпашевский социально-промышленный колледж»;

3 - в ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный аграрный университет», г. Новосибирск (программа SELEX);

1 - ВНИИОК – филиал ФГБНУ «Северо-Кавказский ФНАЦ»;

1 - стажировка "Геномная инженерия мышей" Max Planck Institute of Molecular Cell Biology and Genetics, Dresden, Germany.

3.2. Развитие инфраструктуры исследований и разработок.

3.2.1. Описание характеристик объектов недвижимости, включая земельные участки

Общая площадь объектов недвижимости, переданных на баланс СФНЦА РАН, составляет 255 943,6 м², из них общая площадь объектов недвижимого имущества, используемых для размещения сотрудников составляет 127 694,0 м². Общая площадь, сданная в аренду по договорам, составляет 31 914,0 м².

Общее количество объектов недвижимости (здания, сооружения) научно-технического назначения - 217, которые включают следующие объекты: административные здания, лабораторные корпуса, селекционные центры, стендовые мастерские, овощехранилища, гаражи, склады.

Общее количество земельных участков составляет 111, площадью 61726,73 га., из них 1845,4 га занято под стационарными опытными полями, 286,7 га – под объектами капитального строительства.

3.2.2. Описание характеристик основных средств, кроме объектов недвижимости.

Движимое имущество, первоначальная стоимость которого превышает 500 тыс. руб. и особо ценного движимого имущества – 1401 единица. В подразделениях и филиалах Центра для выполнения исследований числится 463 единицы техники, в том числе: автотранспорт – 102, тракторы – 71, комбайны – 29, сельхозмашины и орудия – 257, автопогрузчики - 4.

3.2.3. Выполнение плана оптимизации имущественного комплекса.

Планировалось передать в казну Российской Федерации 24 объекта капитального строительства (ОКС).

1.1 22 ОКС, находящихся по адресу: Забайкальский край, Читинский р-н, пгт Атамановка, тер. Урочище Песчанские лужки: «Лабораторный корпус», «Гараж», «Здание термообработки и котельной», «Склад концентратов»,

«Склад для хранения овощей», «Склад ГСМ», «Водонапорная башня», «Станция обезжелезования», «Градирная», «Хлораторная», «Мойка автомашин», «Автомобильная дорога», «Пожарный резервуар», «Электросети», «Поля фильтрации», «Канализационные сети», «Теплотрасса и водопровод», «Линия электропередач на бкв.», и 4 ОКС, находящихся по адресу: Забайкальский край, Чита, Агрогородок «Опытный», д. 16: «Административный корпус», «Здание лабораторного корпуса», «Гараж на 10 автомашин», «Гараж на 6 автомашин» и 4 земельных участка с кадастровыми номерами: 75:22:000000:261, 75:22:721101:587, 75:22:721101:586, 75:22:000000:168, 75:35:030607:583 на которых расположены вышеуказанные объекты. В 2019 году СФНЦА РАН направил письма (от 18.10.2018 №2091, 18.10.2018 №2090) в Комиссию по рассмотрению вопросов управления, списания, распоряжения федеральным имуществом, закрепленным за федеральными государственными учреждениями, подведомственными Министерству науки и высшего образования Российской Федерации (далее - Комиссия) с просьбой принять решение о передаче указанных объектов недвижимого имущества в казну Российской Федерации. Ответы на обращения СФНЦА РАН от Минобрнауки России до настоящего времени не поступили.

1.2 СФНЦА РАН планировал в 2019 году передать в казну Российской Федерации 2 объекта капитального строительства: «нежилые помещения - Здание №78» и «Помещения» расположенные по адресу: Новосибирская область, Новосибирский район, р.п. Краснообск. В дальнейшем объекты предполагалось передать на баланс ГУ МВД России по Новосибирской области. Документы были направлены в январе 2019 года (письмо СФНЦА РАН от 24.01.2019 №122), ответ на обращение СФНЦА РАН от Минобрнауки России не поступил.

1.3 СФНЦА РАН подготовил и направил обращение в Минобрнауки России с просьбой передачи 2 объектов недвижимого имущества: «Здание Магазин №6» и «нежилые помещения – Здание №78» и 2 земельных участка с кадастровыми номерами: 54:19:180109:523, 54:19:180109:519 под указанными объектами на баланс ФГУП «Энергетик» (письмо от 04.12.2019 № 25030). До настоящего времени СФНЦА РАН ответ не получен.

1.4 В 2019 году СФНЦА РАН по решению Арбитражного суда Новосибирской области (дело А45-5689/2019) передал на баланс ТУ Росимущества в Новосибирской области объект капитального строительства «Сооружение №16 – переход к общежитию (п. Краснообск)» и земельный участок с кадастровым номером 54:19:180109:5641.

2. В 2019 году СФНЦА РАН планировал передать в казну Российской Федерации 6 земельных участков, находящихся в Забайкальском крае и Новосибирской области.

2.1 СФНЦА РАН направил документы на рассмотрение Комиссии Минобрнауки России о прекращении права постоянного (бессрочного) пользования на земельный участок с кадастровым номером: 54:19:180601:42 (письмо от 14.07.2019 № 1196). Минобрнауки России письмом от 15.07.2019 № МН-18.6/931 сообщило, что по итогам заседания Совета по науке и образованию при Президенте Российской Федерации, состоявшегося 8 декабря 2014 г., Президентом Российской Федерации было дано поручение от 27 декабря 2014 г. № Пр-3011 об обеспечении сохранности в составе Федерального агентства научных организаций имущества, закрепленного за подведомственными ему научными организациями, кроме случаев, определенных решениями Президента Российской Федерации. В соответствии с поручением Президента Российской Федерации от 15 января 2017 г. № Пр-75 и письмом Аппарата Правительства Российской Федерации (письмо от 13 апреля 2018 г. № П8-19570) указанный порядок оформления решений о передаче имущества, закреплённого за подведомственными организациями, сохранен.

2.2 Распоряжением МТУ Росимущества в Иркутской области, Республике Бурятия и Забайкальского края от 12.08.2019 № 38/389-3 прекращено право постоянного (бессрочного) пользования СФНЦА РАН на земельный участок с кадастровым номером 75:32:030607:16, расположенный по адресу: Забайкальский край, г. Чита.

3.2.4. Выполнение плана развития инфраструктуры и оборудования (капитальный ремонт и приобретение оборудования).

В 2019 году финансирование по программе развития на эти цели не предусматривалось. Работы по улучшению материально-технической базы СФНЦА РАН проведены в рамках выделенной субсидии по Соглашению от 22.07.2019 № 075-02-2019-1928 (в связи с юбилейными датами) в сумме 30 000,0 тыс. руб., которые были распределены на капитальный ремонт – 9 615,5 тыс. руб., приобретение оборудования – 20 384,5 тыс. руб.

3.2.5. План реконструкции, строительства и приобретения объектов недвижимости

СФНЦА РАН не планировал проведение работ по реконструкции имеющихся объектов недвижимости, а так же строительства и приобретения новых объектов недвижимости, так как имеющийся имущественный комплекс позволяет в полном объеме обеспечивать уставную деятельность.

3.3. Финансовое обеспечение

3.3.1. Объемы финансового обеспечения Программы развития

План на 2019 г. – 421 055,8 тыс. руб.; факт 2019 г. – 355 487,6 тыс. руб.

В 2019 году средства целевой субсидии на приобретение приборов и оборудования и проведение капитального ремонта по Программе развития не предоставлялись.

Остатки субсидии 2018 года, предоставленной на эти цели, в сумме 15,2 тыс. руб. возвращены в бюджет в 2019 году.

Таблица 3. Финансовое обеспечение реализации Программы развития СФНЦА РАН

| № п/п | Код исследовательского проекта | Наименование мероприятий и источники финансирования | План (тыс. руб.) | Факт (тыс. руб.) |
|-------|--|--|------------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | ПФНИ142П06 ПФНИ149П06 ПФНИ150П06 ПФНИ151П06 | Задача 1. Развитие фундаментальных и приоритетных прикладных исследований в области земледелия, растениеводства и защиты растений для создания новых высокопродуктивных сортов биопрепаратов и агротехнологий | | |
| 2 | ПФНИ153П06 | Мероприятие 1.1. Создание новых высокопродуктивных сортов растений с улучшенными хозяйственно-ценными признаками, адаптированных к природно-климатическим условиям Сибири, с использованием современных методов селекции, в том числе биотехнологий; разработка систем земледелия и технологий управления продуктивностью агроценозов, включая фито-санитарное благополучие. | 146 250,2 | 122 236,6 |
| 3 | | в том числе: | | |
| 4 | | субсидии на выполнение государственного задания | 81 174,2 | 110 660,2 |
| 5 | | субсидии на иные цели | 0,0 | 555,5 |
| 6 | | субсидии на осуществление капитальных вложений | 0,0 | 0,0 |
| 7 | | иной источник поступлений | 65 076,0 | 11 020,9 |
| 8 | | Мероприятия 1.2. Развитие Центра селекции и оригинального семеноводства | 4 000,0 | 14 725,3 |
| 9 | | в том числе: | | |
| 10 | | субсидии на выполнение государственного задания | 0,0 | 400,6 |
| 11 | | субсидии на иные цели | 0,0 | 13 647,3 |
| 12 | | субсидии на осуществление капитальных вложений | 0,0 | 0,0 |
| 13 | | иной источник поступлений | 4 000,0 | 677,4 |
| 14 | | Мероприятие 1.3. Создание лаборатории биологического контроля фитофагов и фитопатогенов | 1 971,9 | 2 321,7 |
| 15 | | в том числе: | | |
| 16 | | субсидии на выполнение государственного задания | 1 971,9 | 2 321,7 |
| 17 | | субсидии на иные цели | 0,0 | 0,0 |
| 18 | | субсидии на осуществление капитальных вложений | 0,0 | 0,0 |
| 19 | | иной источник поступлений | 0,0 | 0,0 |
| 20 | | Мероприятие 1.4. Развитие биотехнологического центра (БиоЦентр) | 0,0 | 2 229,1 |
| 21 | | в том числе: | | |
| 22 | | субсидии на выполнение государственного задания | 0,0 | 1 967,7 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|----|--|---|-----------|-----------|
| | | ния | | |
| 23 | | субсидии на иные цели | 0,0 | 0,0 |
| 24 | | субсидии на осуществление капитальных вложений | 0,0 | 0,0 |
| 25 | | иной источник поступлений | 0,0 | 261,4 |
| 26 | | ИТОГО по Задаче 1: | 152 222,1 | 141 512,7 |
| 27 | | субсидии на выполнение государственного задания | 83 146,1 | 115 350,2 |
| 28 | | субсидии на иные цели | 0,0 | 14 202,8 |
| 29 | | субсидии на осуществление капитальных вложений | 0,0 | 0,0 |
| 30 | | иной источник поступлений | 69 076,0 | 11 959,7 |
| 31 | ПФНИ142П04 ПФНИ157П04 ПФНИ160П04 | Задача 2. Развитие фундаментальных исследований в области животноводства и ветеринарии для создания высокопродуктивных пород сельскохозяйственных животных, технологий их содержания и кормления, ветеринарных препаратов, способов диагностики и лечения | | |
| 32 | | Мероприятие 2.1. Разработать способы и системы создания генотипов сельскохозяйственных животных с высокими потребительскими характеристиками на основе методов молекулярной биологии, управления биосинтезом продукции животноводства, совершенствования технологий кормления, кормопроизводства, кормоприготовления, содержания животных и средств механизации производства, эффективного контроля эпизоотических процессов, создание диагностических тест-систем на основе нанобиотехнологий, средств и методов профилактики и лечения болезней животных; разработка способов и методов повышения эффективности аквакультуры. | 78 674,7 | 91 618,7 |
| 33 | | в том числе: | | |
| 34 | | субсидии на выполнение государственного задания | 72 870,7 | 85 799,2 |
| 35 | | субсидии на иные цели | 0,0 | 1 691,6 |
| 36 | | субсидии на осуществление капитальных вложений | 0,0 | 0,0 |
| 37 | | иной источник поступлений | 5 804,0 | 4 127,9 |
| 38 | | Мероприятие 2.2. Создание комплексной аналитической лаборатории «Биологические исследования» | 16 210,3 | 5 958,5 |
| 39 | | в том числе: | | |
| 40 | | субсидии на выполнение государственного задания | 3 187,5 | 3 753,0 |
| 41 | | субсидии на иные цели | 0,0 | 0,0 |
| 42 | | субсидии на осуществление капитальных вложений | 0,0 | 0,0 |
| 43 | | иной источник поступлений | 13 022,8 | 2 205,5 |
| 44 | | Мероприятие 2.3. Создание малого инновационного предприятия «Диагностические тест-сис- | 180,0 | 30,5 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|----|------------|--|-----------|----------|
| | | темы» | | |
| 45 | | в том числе: | | |
| 46 | | субсидии на выполнение государственного задания | 0,0 | 0,0 |
| 47 | | субсидии на иные цели | 0,0 | 0,0 |
| 48 | | субсидии на осуществление капитальных вложений | 0,0 | 0,0 |
| 49 | | иной источник поступлений | 180,0 | 30,5 |
| 50 | | Мероприятие 2.4 Создание селекционно-генетического центра по свиноводству на базе общества с ограниченной ответственностью сельскохозяйственного производственного комплекса «Чистогорский» (СПК «Чистогорский») | 15 000,0 | 100,0 |
| 51 | | в том числе: | | |
| 52 | | субсидии на выполнение государственного задания | 0,0 | 0,0 |
| 53 | | субсидии на иные цели | 0,0 | 0,0 |
| 54 | | субсидии на осуществление капитальных вложений | 0,0 | 0,0 |
| 55 | | иной источник поступлений | 15 000,0 | 100,0 |
| 56 | | Мероприятие 2.5. Создание селекционно-генетического центра по трансплантации эмбрионов в молочном и мясном скотоводстве | 6 000,0 | 50,0 |
| 57 | | в том числе: | | |
| 58 | | субсидии на выполнение государственного задания | 0,0 | 0,0 |
| 59 | | субсидии на иные цели | 0,0 | 0,0 |
| 60 | | субсидии на осуществление капитальных вложений | 0,0 | 0,0 |
| 61 | | иной источник поступлений | 6 000,0 | 50,0 |
| 62 | | Мероприятие 2.6. Создание лаборатории по изучению влияния сверхмалых доз химических веществ в сельском хозяйстве | 2 867,0 | 2 004,7 |
| 63 | | в том числе: | | |
| 64 | | субсидии на выполнение государственного задания | 1 507,0 | 1 774,4 |
| 65 | | субсидии на иные цели | 0,0 | 0,0 |
| 66 | | субсидии на осуществление капитальных вложений | 0,0 | 0,0 |
| 67 | | иной источник поступлений | 1 360,0 | 230,3 |
| 68 | | Итого по Задаче 2: | 118 932,0 | 99 762,4 |
| 69 | | субсидии на выполнение государственного задания | 77 565,2 | 91 326,6 |
| 70 | | субсидии на иные цели | 0,0 | 1 691,6 |
| 71 | | субсидии на осуществление капитальных вложений | 0,0 | 0,0 |
| 72 | | иной источник поступлений | 41 366,8 | 6 744,2 |
| 73 | ПФНИ142П06 | Задача 3. Развитие фундаментальных и приоритетных прикладных исследований по моделированию почвенных процессов и динамики транс- | | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|----|--|---|----------|----------|
| | | формации земель для создания высокоэффективных технологий экологически сбалансированного их использования | | |
| 74 | | Мероприятие 3.1. Разработать технологии геоинформационного анализа состояния и динамики земель сельскохозяйственного назначения, в том числе заболоченных территорий. Провести оценку их современного ресурсного потенциала. Создать базы данных и модели управления продуктивностью агроценозов и прогноза возобновления торфа в целях эффективного использования земель и торфяных ресурсов. | 18 637,0 | 13 576,5 |
| 75 | | в том числе: | | |
| 76 | | субсидии на выполнение государственного задания | 10 337,0 | 12 170,9 |
| 77 | | субсидии на иные цели | 0,0 | 0,0 |
| 78 | | субсидии на осуществление капитальных вложений | 0,0 | 0,0 |
| 79 | | иной источник поступлений | 8 300,0 | 1 405,6 |
| 80 | | Мероприятие 3.2. Создание лаборатории геоинформационного моделирования | 3 869,7 | 4 556,2 |
| 81 | | в том числе: | | |
| 82 | | субсидии на выполнение государственного задания | 3 869,7 | 4 556,2 |
| 83 | | субсидии на иные цели | 0,0 | 0,0 |
| 84 | | субсидии на осуществление капитальных вложений | 0,0 | 0,0 |
| 85 | | иной источник поступлений | 0,0 | 0,0 |
| 86 | | Итого по задаче 3: | 22 506,7 | 18 132,7 |
| 87 | | субсидии на выполнение государственного задания | 14 206,7 | 16 727,1 |
| 88 | | субсидии на иные цели | 0,0 | 0,0 |
| 89 | | субсидии на осуществление капитальных вложений | 0,0 | 0,0 |
| 90 | | иной источник поступлений | 8 300,0 | 1 405,6 |
| 91 | ПФНИ150П03 ПФНИ150П06 ПФНИ151П03 ПФНИ151П06 | Задача 4. Развитие фундаментальных и приоритетных прикладных исследований в области механизации и автоматизации сельскохозяйственных процессов для обоснования и создания энергосберегающих агротехнологий, сельскохозяйственных машин и оборудования | | |
| 92 | ПФНИ161П08 ПФНИ162П03 ПФНИ162П06 | Мероприятие 4.1. Разработать новые машинные технологии и технические средства для комплексной механизации, технического сервиса и энергообеспечения производства сельскохозяйственной продукции, создать средства автоматизации, управления контроля качества работы сельскохозяйственной техники, научного оборудования, средств измерения и информационных систем на основе исследований физических процессов жизненного цикла сельскохозяйственных объектов. | 50 645,4 | 54 587,1 |
| 93 | | в том числе: | | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-----|--------------------------|---|----------|----------|
| 94 | | субсидии на выполнение государственного задания | 44 952,4 | 52 927,7 |
| 95 | | субсидии на иные цели | 0,0 | 695,3 |
| 96 | | субсидии на осуществление капитальных вложений | 0,0 | 0,0 |
| 97 | | иной источник поступлений | 5 693,0 | 964,1 |
| 98 | | Мероприятие 4.2. Создание информационно-телекоммуникационной среды для коллективного пользования информационными и вычислительными ресурсами. | 17 801,0 | 3 014,7 |
| 99 | | в том числе: | | |
| 100 | | субсидии на выполнение государственного задания | 0,0 | 0,0 |
| 101 | | субсидии на иные цели | 0,0 | 0,0 |
| 102 | | субсидии на осуществление капитальных вложений | 0,0 | 0,0 |
| 103 | | иной источник поступлений | 17 801,0 | 3 014,7 |
| 104 | | Итого по задаче 4: | 68 446,4 | 57 601,8 |
| 105 | | субсидии на выполнение государственного задания | 44 952,4 | 52 927,7 |
| 106 | | субсидии на иные цели | 0,0 | 695,3 |
| 107 | | субсидии на осуществление капитальных вложений | 0,0 | 0,0 |
| 108 | | иной источник поступлений | 23 494,0 | 3 978,8 |
| 109 | ПФНИ163П04 ПФНИ164П04 | Задача 5. Развитие фундаментальных и приоритетных прикладных исследований в области переработки сельскохозяйственной продукции, разработки и усовершенствования биотехнологических процессов получения экологически безопасных продуктов питания человека и кормов для животных | | |
| 110 | | Мероприятие 5.1. Разработать биотехнологии трансформации сырья животного, растительного происхождения и вторичных сырьевых ресурсов, системы контроля качества для получения полноценных продуктов питания, биологически активных комплексов направленного назначения и высококонверсируемых кормов для животных. | 14 960,9 | 13 582,9 |
| 111 | | в том числе: | | |
| 112 | | субсидии на выполнение государственного задания | 10 960,9 | 12 905,5 |
| 113 | | субсидии на иные цели | 0,0 | 0,0 |
| 114 | | субсидии на осуществление капитальных вложений | 0,0 | 0,0 |
| 115 | | иной источник поступлений | 4 000,0 | 677,4 |
| 116 | | Мероприятие 5.2. Создание инфраструктуры для коммерциализации научных разработок | 17 110,0 | 2 897,7 |
| 117 | | в том числе: | | |
| 118 | | субсидии на выполнение государственного задания | 0,0 | 0,0 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-----|--------------------------|---|----------|----------|
| 119 | | субсидии на иные цели | 0,0 | 0,0 |
| 120 | | субсидии на осуществление капитальных вложений | 0,0 | 0,0 |
| 121 | | иной источник поступлений | 17 110,0 | 2 897,7 |
| 122 | | Итого по задаче 5: | 32 070,9 | 16 480,6 |
| 123 | | субсидии на выполнение государственного задания | 10 960,9 | 12 905,5 |
| 124 | | субсидии на иные цели | 0,0 | 0,0 |
| 125 | | субсидии на осуществление капитальных вложений | 0,0 | 0,0 |
| 126 | | иной источник поступлений | 21 110,0 | 3 575,1 |
| 127 | ПФНИ139П06 ПФНИ140П06 | Задача 6. Развитие фундаментальных и приоритетных прикладных исследований в области экономики сельского хозяйства для разработки механизмов, методов, моделей ускорения социально-экономического развития сельскохозяйственного производства Сибири | | |
| 128 | | Мероприятие 6.1. Разработать механизмы, методы, модели ускорения социально-экономического развития АПК Сибири, прогноза научно-технологического развития и нормативной базы сельскохозяйственного производства; обосновать системы производства и обеспечения продовольствием районов освоения, Севера и Арктики Сибири | 17 432,7 | 19 399,9 |
| 129 | | в том числе: | | |
| 130 | | субсидии на выполнение государственного задания | 13 142,7 | 18 417,7 |
| 131 | | субсидии на иные цели | 0,0 | 255,7 |
| 132 | | субсидии на осуществление капитальных вложений | 0,0 | 0,0 |
| 133 | | иной источник поступлений | 4 290,0 | 726,5 |
| 134 | | Мероприятие 6.2. Создание сектора научно-технологического прогнозирования и нормативного обеспечения сельскохозяйственного производства | 2 500,0 | 0,0 |
| 135 | | в том числе: | | |
| 136 | | субсидии на выполнение государственного задания | 2500,0 | 0,0 |
| 137 | | субсидии на иные цели | 0,0 | 0,0 |
| 138 | | субсидии на осуществление капитальных вложений | 0,0 | 0,0 |
| 139 | | иной источник поступлений | 0,0 | 0,0 |
| 140 | | Итого по задаче 6: | 19 932,7 | 19 399,9 |
| 141 | | субсидии на выполнение государственного задания | 15 642,7 | 18 417,7 |
| 142 | | субсидии на иные цели | 0,0 | 255,7 |
| 143 | | субсидии на осуществление капитальных вложений | 0,0 | 0,0 |
| 144 | | иной источник поступлений | 4 290,0 | 726,5 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-----|---|---|---------|---------|
| 145 | ПФНИ000П00 | Задача 7. Оптимизация структуры и кадрового потенциала научных коллективов, увеличение доли молодых исследователей и специалистов высшей квалификации | | |
| 146 | | Мероприятие 7. 1. Создание Центра повышения квалификации специалистов агропромышленного комплекса и научных учреждений СФО | 2 000,0 | 0,0 |
| 147 | | в том числе: | | |
| 148 | | субсидии на выполнение государственного задания | 0,0 | 0,0 |
| 149 | | субсидии на иные цели | 0,0 | 0,0 |
| 150 | | субсидии на осуществление капитальных вложений | 0,0 | 0,0 |
| 151 | | иной источник поступлений | 2 000,0 | 0,0 |
| 152 | | Мероприятие 7.2. Повышение квалификации научных сотрудников | 1 500,0 | 254,0 |
| 153 | | в том числе: | | |
| 154 | | субсидии на выполнение государственного задания | 0,0 | 0,0 |
| 155 | | субсидии на иные цели | 0,0 | 0,0 |
| 156 | | субсидии на осуществление капитальных вложений | 0,0 | 0,0 |
| 157 | | иной источник поступлений | 1 500,0 | 254,0 |
| 158 | | Мероприятие 7.3. Подготовка кадров высшей квалификации в аспирантуре | 311,5 | 1 499,9 |
| 159 | | в том числе: | | |
| 160 | | субсидии на выполнение государственного задания | 109,6 | 878,3 |
| 161 | | субсидии на иные цели | 201,9 | 595,6 |
| 162 | | субсидии на осуществление капитальных вложений | 0,0 | 0,0 |
| 163 | | иной источник поступлений | 0,0 | 26,0 |
| 164 | | Мероприятие 7.4. Лицензирование и аккредитация аспирантуры | 153,5 | 0,0 |
| 165 | в том числе: | | | |
| 166 | субсидии на выполнение государственного задания | 0,0 | 0,0 | |
| 167 | субсидии на иные цели | 0,0 | 0,0 | |
| 168 | субсидии на осуществление капитальных вложений | 0,0 | 0,0 | |
| 169 | иной источник поступлений | 0,0 | 0,0 | |
| 170 | | Мероприятие 7.5. Лицензирование, аккредитация и аттестация лабораторий в соответствии со стандартом GLP (Good Laboratory Practice) | 0,0 | 0,0 |
| 171 | | в том числе: | 0,0 | 0,0 |
| 172 | | субсидии на выполнение государственного задания | 0,0 | 0,0 |
| 173 | | субсидии на иные цели | 0,0 | 0,0 |
| 174 | | субсидии на осуществление капитальных вложений | 0,0 | 0,0 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-----|---|---|------------------------------|-------------------|
| 175 | | иной источник поступлений | 0,0 | 0,0 |
| 176 | | Итого по задаче 7: | 3 965,0 | 1 753,9 |
| 177 | | субсидии на выполнение государственного задания | 109,6 | 878,3 |
| 178 | | субсидии на иные цели | 201,9 | 595,6 |
| 179 | | субсидии на осуществление капитальных вложений | 0,0 | 0,0 |
| 180 | | иной источник поступлений | 3 653,5 | 280,0 |
| 181 | ПФНИ000П00 | Задача 8. Увеличение публикационной активности исследователей и отражение ее в мировых индексируемых базах | | |
| 182 | | Мероприятие 8.1. Увеличение количества научных публикаций в рецензируемых и иностранных изданиях | 2 680,0 | 453,9 |
| 183 | | в том числе: | | |
| 184 | | субсидии на выполнение государственного задания | 0,0 | 0,0 |
| 185 | | субсидии на иные цели | 0,0 | 0,0 |
| 187 | | субсидии на осуществление капитальных вложений | 0,0 | 0,0 |
| 188 | | иной источник поступлений | 2 680,0 | 453,9 |
| 189 | | Мероприятие 8.2. Проведение международной научно-практической конференции «Аграрная наука - сельскохозяйственному производству Сибири, Казахстана, Монголии, Беларуси и Болгарии» | 300,0 | 389,7 |
| 190 | | в том числе: | | |
| 191 | | субсидии на выполнение государственного задания | 0,0 | 0,0 |
| 192 | | субсидии на иные цели | 0,0 | 0,0 |
| 193 | | субсидии на осуществление капитальных вложений | 0,0 | 0,0 |
| 194 | | иной источник поступлений | 300,0 | 389,7 |
| 195 | | Итого по задаче 8: | 2 980,0 | 843,6 |
| 196 | | субсидии на выполнение государственного задания | 0,0 | 0,0 |
| 197 | | субсидии на иные цели | 0,0 | 0,0 |
| 198 | | субсидии на осуществление капитальных вложений | 0,0 | 0,0 |
| 199 | | иной источник поступлений | 2 980,0 | 843,6 |
| 200 | | ИТОГО по всем задачам: | 421 055,8 | 355 487,6* |
| 201 | субсидии на выполнение государственного задания | 246 583,6 | 308 533,1¹ | |
| 202 | субсидии на иные цели | 201,9 | 17 441,0² | |
| 203 | субсидии на осуществление капитальных вложений | 0,0 | 0,0 | |

| | | | |
|-----|---------------------------|-----------|-----------------------|
| 204 | иной источник поступлений | 174 270,3 | 29 513,5 ³ |
|-----|---------------------------|-----------|-----------------------|

* без учёта средств целевой субсидии по Соглашению от 22.07.2019 № 075-02-2019-1928 для улучшения материально-технической базы СФНЦА РАН в сумме 30 000,0 тыс. руб.

⁽¹⁾ - 308 533,1 тыс. руб. – субсидия на выполнение государственного задания с учетом остатка дополнительных средств на выполнение государственного задания на 01.01.2019 – 12 998,8 тыс. руб. и без учета дополнительных средств на выполнение государственного задания на 01.01.2020 - 8487,1 тыс. руб., в том числе 400,6 – субсидия на реализацию подпрограммы «Развитие селекции и семеноводства картофеля в Российской Федерации» Федеральной научно-технической программы развития сельского хозяйства на 2017 - 2025 годы, утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 25 августа 2017 г. № 996 и на содержание аспирантуры 889,2 тыс. руб.

⁽²⁾ 17 441,0 тыс. руб. - субсидии на иные цели:

- 51,0 тыс. руб. – трансферты;
- 595,6 тыс. руб. – стипендия аспирантам;
- 117,5 тыс. руб. - субсидия в целях содержания имущества (уплата взносов на капитальный ремонт общего имущества в многоквартирном доме);
- 13647,3 тыс. руб. - субсидия на реализацию подпрограммы «Развитие селекции и семеноводства картофеля в Российской Федерации» Федеральной научно-технической программы развития сельского хозяйства на 2017 - 2025 годы, утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 25 августа 2017 г. № 996 (11828,7 тыс. руб. – субсидия 2018 года, 598,6 тыс. руб. и 1220,0 тыс. руб. – субсидии 2019 года);
- 3029,6 тыс. руб. – субсидия на проведение фундаментальных научных исследований по приоритетным направлениям, определяемым президиумом Российской академии наук.

⁽³⁾ – 29513,5 тыс. руб. - прибыль после налогообложения, использованная на выполнение государственного задания.

3.3.2. Плановые и фактические объемы финансового обеспечения Программы развития с разбивкой по направлениям исследований, в тысячах рублей.

| Задачи | план | факт |
|---|-----------|-----------|
| 1. Развитие фундаментальных и приоритетных прикладных исследований в области земледелия, растениеводства и защиты растений для создания новых высокопродуктивных сортов, биопрепаратов и агротехнологий. | 152 222,1 | 141 512,7 |
| 2. Развитие фундаментальных и приоритетных прикладных исследований в области животноводства и ветеринарии для создания высокопродуктивных пород животных, технологий их содержания и кормления, ветеринарных препаратов, способов | 118 932,0 | 99 762,4 |

| Задачи | план | факт |
|---|----------|----------|
| диагностики и лечения животных. | | |
| 3. Развитие фундаментальных и приоритетных прикладных исследований по моделированию почвенных процессов и динамики трансформации земель для создания высокоэффективных технологий экологически сбалансированного их использования. | 22 506,7 | 18 132,7 |
| 4. Развитие фундаментальных и приоритетных прикладных исследований в области механизации и автоматизации сельскохозяйственных процессов для обоснования и создания энергосберегающих агротехнологий, сельскохозяйственных машин и оборудования. | 68 446,4 | 57 601,8 |
| 5. Развитие фундаментальных и приоритетных прикладных исследований в области переработки сельскохозяйственной продукции, разработки и усовершенствования биотехнологических процессов получения экологически безопасных продуктов питания человека и кормов для животных. | 32 070,9 | 16 480,6 |
| 6. Развитие фундаментальных и приоритетных прикладных исследований в области экономики сельского хозяйства для разработки механизмов, методов, моделей ускорения социально-экономического развития сельскохозяйственного производства Сибири. | 19 932,7 | 19 399,9 |
| 7. Оптимизация структуры и кадрового потенциала научных коллективов, увеличение доли молодых исследователей и специалистов высшей квалификации | 3 965,0 | 1 753,9 |
| 8. Увеличение публикационной активности исследователей и отражение ее в мировых индексируемых базах | 2 980,0 | 843,6 |

4. Оценка рисков, связанных с реализацией Программы развития

В процессе функционирования Центра, с учетом последствий реорганизационных мероприятий, имеется кредиторская задолженность учреждения перед третьими лицами (в т.ч. кредиторами филиалов) в размере 80 266,49 тыс. руб. (на 01.01.2020 г.), в том числе долгосрочная кредиторская задолженность составляет 11 211,55 тыс. руб., из них: задолженность по коммунальным услугам – 10 717,59 тыс. руб.; по НДС – 3 131,27 тыс. руб.; по страховым взносам на обязательное пенсионное страхование на выплату страховой части трудовой пенсии – 4 910,84 тыс. руб., по налогу на имущество – 3 965,66 тыс. руб., задолженность по земельному налогу – 2 608,86 тыс. руб.

По состоянию на 01.01.2020 г. просроченная кредиторская задолженность составила 26 279,14 тыс. руб.

Погашение кредиторской задолженности в полном объеме для Центра представляется проблематичным, хотя часть этой задолженности гасится в текущем режиме. Сложное финансовое положение не позволяет выйти на стабильный уровень работы, от чего страдает снабжение материально-техническими ресурсами для выполнения научных исследований.

Наиболее существенный риск связан с излишним количеством объектов недвижимого имущества в СФНЦА РАН находящегося в р.п. Краснообск Новосибирской области, Томской и Кемеровской областях и Забайкальском крае.

На содержание этого имущества (отопление, освещение, охрана, налог на имущество, земельный налог и т.п.) в среднем в год расходуется **более 112 млн. руб.**, которые покрываются, в основном за счет средств, получаемых от сдачи в аренду временно неиспользуемых помещений и внебюджетной деятельности структурных подразделений Центра. **Субсидий из федерального бюджета хватает на покрытие не более 40% этих расходов.**

Эти расходы не позволяют повысить оплату труда научным сотрудникам, тем самым создавая риск возникновения социальной напряженности и отсутствия мотивации для качественного выполнения научных исследований.

1. В 2016 году разработано и утверждено Положение «Политика по управлению рисками...», работа по определению и управлению рисками продолжилась в 2019 году согласно плану.

2. Руководству СФНЦА РАН пришлось столкнуться с нехваткой оборотных средств и дефицитом финансовых ресурсов, тем самым создавая риск для выполнения поставленных задач.

3. В целях снижения воздействия рисков, руководством СФНЦА РАН продолжается оптимизация структуры Центра, сокращение численности обслуживающего персонала, передача части обслуживания объектов специализированным организациям (охрана объектов, обслуживание противопожарных систем и т.д.), по личному заявлению сотрудников предоставлялись отпуска без сохранения заработной платы.

4. Работа по имущественному комплексу, который готовится к передаче в казну Российской Федерации с 2017 года - продолжилась и в 2019 году, в соответствии с планом. Так, в указанный период в казну Российской Федерации передано 3 объекта недвижимого имущества: «Сооружение №16 – переход к общежитию (р.п. Краснообск Новосибирской области) и 2 земельных участка с кадастровыми номерами: № 54:19:180109:5641 (р.п. Краснообск) и № 75:32:030607:16 (г.Чита, Забайкальский край).

СФНЦА РАН неоднократно обращался в Минобрнауки (ФАНО России) по вопросу передачи части объектов в казну Российской Федерации, неиспользуемых в уставной деятельности, однако, из-за позиции Минобрнауки России, что действует мораторий на сделки с имуществом, реальных действий по оптимизации имущественного комплекса не осуществлено.

Ожидаемые негативные последствия рисков: рост налога на имущество, увеличение земельного налога, дальнейшее повышение тарифов на тепло-энергонасосители, банкротство кредиторов, и как следствие, невозможность взыскания дебиторской задолженности, ведет к увеличению рисков. Общая дебиторская задолженность Центру составляет – 832 110,83 тыс. руб., в том числе на выполнение Государственного задания по соглашению от 27.12.2019 № 075-003-2020-418 (на 2020-2021 гг.) – 315 396,9 тыс. руб.; по приносящей доход деятельности - 193 794,08 тыс. руб., в том числе долгосрочная по аренде помещений – 102 527,5 тысяч рублей.

Просроченная задолженность – 16 353,50 тыс. руб., в том числе ООО «САД» - 7 900,983 тыс. руб. В 2019 г. были поданы 9 исковых заявлений на взыскание дебиторской задолженности на общую сумму 2 169,92 тыс. рублей. Взыскано, в том числе во взаимодействии со службой судебных приставов, на 19.02.2020 г. 458,28 тысяч рублей.

6. Постоянно проводится мониторинг и оценка рисков.

Остаются риски:

1. уменьшения притока молодых научных кадров:
 - в связи с низкой заработной платой;
 - отсутствие жилья, доступного типа для молодых специалистов.
2. увольнение сотрудников высшей квалификации по собственному желанию в связи с низкой оплатой труда;
3. изъятия земель под жилищное строительство, занятых под стационарными опытными полями.

5. Оценка возникших (выявленных) проблем реализации Программы развития

Не хватает финансирования на приобретение расходных материалов и реактивов для лабораторных исследований, ГСМ, запчастей, оплаты услуг ЖКХ;

- необходимо целевое финансирование на проектирование и изготовление экспериментальных образцов «рабочих органов» по механизации;

- отсутствие финансовых средств для регистрации лекарственных средств и оборудования профильных лабораторий в соответствующих госорганах для их дальнейшего продвижения в практику сельскохозяйственного производства;

- для привлечения в науку молодых квалифицированных специалистов необходимы меры социальной защиты на государственном уровне по обеспечению жильём (использование специальных ипотечных программ, предоставление социальных выплат, удостоверяемых государственными жилищными сертификатами, строительство или приобретение служебного жилья);

- отсутствие взаимосвязанной сети специализированных инновационных, информационно-консультационных, маркетинговых и иных институтов развития (агротехнопарка, выставочных комплексов и др.), заинтересованных в доведении научных разработок до товаропроизводителей в целях ускорения и повышения качества внедрения;

- длительность процедуры подготовки и утверждения всех документов по аренде площадей и имущества.

Существующая проблема излишнего количества имущества может быть решена путем передачи части объектов недвижимости в Казну РФ, а также Новосибирскому национальному исследовательскому государственному университету (НГУ) для создания междисциплинарного Института фундаментальных проблем агробиотехнологии и генетики (ИФАГ) или для совместного использования с муниципальным образованием.

По-прежнему остается серьёзная опасность изъятия опытных полей Центра для жилищного строительства.

6. Оценка эффективности реализации Программы развития

| Код исследовательского проекта | Наименование целевого показателя | Ед. изм. | Значение целевого показателя в 2019 году | |
|--|--|----------|--|------|
| | | | План | Факт |
| Задача 1. Проект 1. Развитие фундаментальных и приоритетных прикладных исследований в области земледелия, растениеводства и защиты растений для создания новых высокопродуктивных сортов, биопрепаратов и агротехнологий | | | | |
| ПФНИ 142 П06 | Общая численность работников по проекту | чел. | 236 | 228 |
| ПФНИ 149 П06 | Численность исследователей, всего | чел. | 146 | 142 |
| ПФНИ 150 П06 | | | | |
| ПФНИ 151 П06 | Удельный вес исследователей в возрасте до 39 лет в общей численности исследователей учреждения | % | 28 | 26 |
| ПФНИ 153 П06 | | | | |
| | Число публикаций в рецензируемых российских и международных периодических изданиях | ед. | 119** | 83 |
| | Число научных публикаций в журналах, индексируемых в базе данных Scopus | ед. | 1 | 12 |
| | Число научных публикаций в журналах, индексируемых в базе данных «Сеть науки» (Web of Science) | ед. | 0 | 3 |
| | Число цитат публикаций в журналах, индексируемых в информационно-аналитической системе научного цитирования РИНЦ | ед. | 230 | 1388 |
| | Количество зарегистрированных объектов интеллектуальной собственности | ед. | 5 | 6 |
| | Методология, прогноз | шт. | 1 | 1 |
| | Схема севооборотов | | 1 | - |
| | Способ | шт. | 1 | 1 |
| | Прием | шт. | 2 | 2 |
| | Технология/технологическая схема | шт. | 1/2 | 1/1 |
| | Метод/ методика | шт. | 2 | 1/1 |

| | | | | |
|---|--|------|-------|------|
| | Новый сорт | шт. | 2 | 5 |
| | Компьютерная программа | шт. | - | 1 |
| | Коллекция фитофагов/опытные образцы биологических средств защиты | шт. | - | 0/6 |
| | Методическое пособие | шт. | - | 1 |
| | Модели | шт. | - | 2 |
| Задача 2. Проект 2. Развитие фундаментальных и приоритетных прикладных исследований в области животноводства и ветеринарии для создания высокопродуктивных пород животных, технологий их содержания и кормления, ветеринарных препаратов, способов диагностики и лечения животных | | | | |
| ПФНИ 142 П04 ПФНИ 157 П04 ПФНИ 160 П04 | Общая численность работников по проекту | чел. | 176 | 174 |
| | Численность исследователей, всего | чел. | 138 | 140 |
| | Удельный вес исследователей в возрасте до 39 лет в общей численности исследователей учреждения | % | 38 | 22,9 |
| | Число публикаций в рецензируемых российских и международных периодических изданиях | ед. | 156** | 85 |
| | Число научных публикаций в журналах, индексируемых в базе данных Scopus | ед. | 2 | 14 |
| | Число научных публикаций в журналах, индексируемых в базе данных «Сеть науки» (Web of Science) | ед. | 0 | 4 |
| | Число цитат публикаций в журналах, индексируемых в информационно-аналитической системе научного цитирования РИНЦ | ед. | 156 | 1342 |
| | Количество зарегистрированных объектов интеллектуальной собственности | ед. | 5 | 12 |
| | Метод/ методика | шт. | 1 | 1/4 |
| | Способ, прием | шт. | 4 | 5 |
| | Технология | шт. | 1 | - |
| | Технологический проект | шт. | 1 | 1 |
| Порода/ тип животных | шт. | 1 | линии | |

| | | | | |
|--|--|------|------|------|
| | Диагностические тест-системы | шт. | 2 | 2 |
| | Лекарственные препараты | шт. | 2 | 2 |
| | Системы защиты (мероприятий), кормления | шт. | - | 2 |
| | Проект НТД на тест-систему | шт. | 1 | 1 |
| | Кормовая добавка, лаб.образец БМВД | шт. | - | 1 |
| | База данных | шт. | 1 | 2 |
| | Методические положения, пособия, руководства, программа | шт. | - | 4 |
| Задача 3. Проект 3. Развитие фундаментальных и приоритетных прикладных исследований по моделированию почвенных процессов и динамики трансформации земель для создания высокоэффективных технологий экологически сбалансированного их использования | | | | |
| ПФНИ 142 П06 | Общая численность работников по проекту | чел. | 26 | 15 |
| | Численность исследователей, всего | чел. | 25 | 14 |
| | Удельный вес исследователей в возрасте до 39 лет в общей численности исследователей учреждения | % | 19,0 | 35,7 |
| | Число публикаций в рецензируемых российских и международных периодических изданиях | ед. | 21** | 4 |
| | Число научных публикаций в журналах, индексируемых в базе данных Scopus | ед. | 0 | 1 |
| | Число научных публикаций в журналах, индексируемых в базе данных «Сеть науки» (Web of Science) | ед. | 0 | 3 |
| | Число цитат публикаций в журналах, индексируемых в информационно-аналитической системе научного цитирования РИНЦ | ед. | 27 | 224 |
| | Количество зарегистрированных объектов интеллектуальной собственности | ед. | 0 | 0 |
| | Модели | шт | 1 | 3 |
| | Система оценки | шт | 1 | 1 |

| Задача 4. Проект 4. Развитие фундаментальных и приоритетных прикладных исследований в области механизации и автоматизации сельскохозяйственных процессов для обоснования и создания энергосберегающих агротехнологий, сельскохозяйственных машин и оборудования | | | | |
|--|--|------|------|------|
| ПФНИ 150 П06 ПФНИ 151 П06 ПФНИ 161 П06 ПФНИ 162 П06 | Общая численность работников по проекту | чел. | 100 | 92 |
| | Численность исследователей, всего | чел. | 79 | 77 |
| | Удельный вес исследователей в возрасте до 39 лет в общей численности исследователей учреждения | % | 19 | 11,5 |
| | Число публикаций в рецензируемых российских и международных периодических изданиях | шт. | 21** | 26 |
| | Число научных публикаций в журналах, индексируемых в базе данных Scopus | ед. | 1 | 1 |
| | Число научных публикаций в журналах, индексируемых в базе данных «Сеть науки» (Web of Science) | ед. | 0 | 0 |
| | Число цитат публикаций в журналах, индексируемых в информационно-аналитической системе научного цитирования РИНЦ | ед. | 47 | 393 |
| | Количество зарегистрированных объектов интеллектуальной собственности | ед. | 5 | 12 |
| | Система | шт. | 1 | 1 |
| | Концепция | шт. | 1 | 0 |
| | Способ | шт. | 1 | 4 |
| | Технология | шт. | 2 | 0 |
| | Программные и аппаратные средства | шт. | 2 | 1 |
| | Приборы и устройства | шт. | 2 | 7 |
| Комплекс технических средств | шт. | - | 4 | |
| Задача 5. Проект 5. Развитие фундаментальных и приоритетных прикладных исследований в области переработки сельскохозяйственной продукции, разработки и совершенствования биотехнологических процессов получения экологически безопасных продуктов питания человека и кормов для животных | | | | |

| | | | | |
|---|--|------|------|------|
| ПФНИ 163 П04 ПФНИ 164 П04 | Общая численность работников по проекту | чел. | 29 | 24 |
| | Численность исследователей, всего | чел. | 25 | 22 |
| | Удельный вес исследователей в возрасте до 39 лет в общей численности исследователей учреждения | % | 28 | 18 |
| | Число публикаций в рецензируемых российских и международных периодических изданиях | ед. | 27** | 15 |
| | Число научных публикаций в журналах, индексируемых в базе данных Scopus | ед. | - | - |
| | Число научных публикаций в журналах, индексируемых в базе данных «Сеть науки» (Web of Science) | ед. | - | 3 |
| | Число цитат публикаций в журналах, индексируемых в информационно-аналитической системе научного цитирования РИНЦ | ед. | 15 | 151 |
| | Количество зарегистрированных объектов интеллектуальной собственности | ед. | 1 | 1 |
| | Система | шт. | 2 | 4 |
| | Номенклатура показателей | шт. | - | 1 |
| Задача 6. Проект 6. Развитие фундаментальных и приоритетных прикладных исследований в области экономики сельского хозяйства для разработки механизмов, методов, моделей ускорения социально-экономического развития сельскохозяйственного производства Сибири | | | | |
| ПФНИ 139 П06 ПФНИ 140 П06 | Общая численность работников по проекту | чел. | 40 | 38 |
| | Численность исследователей, всего | чел. | 40 | 35 |
| | Удельный вес исследователей в возрасте до 39 лет в общей численности исследователей учреждения | % | 15,0 | 15,0 |
| | Число публикаций в рецензируемых российских и международных периодических изданиях | ед. | 30** | 32 |
| | Число научных публикаций в | ед. | 2 | 0 |

| | | | | |
|---|--|------|-----------|------|
| | журналах, индексируемых в базе данных Scopus за год, предшествующий текущему | | | |
| | Число научных публикаций в журналах, индексируемых в базе данных «Сеть науки» (Web of Science) | ед. | 0 | 0 |
| | Число цитат публикаций в журналах, индексируемых в информационно-аналитической системе научного цитирования РИНЦ | ед. | 200 | 538 |
| | Методика/методические положения/рекомендации | шт. | 1/2 | 1/5 |
| | Теоретические, методические, научные основы | шт. | 4 | - |
| | Концепция, стратегия, механизмы | шт. | 3 | 3 |
| | Прогноз | шт. | 1 | 1 |
| Задача 7. Оптимизация структуры и кадрового потенциала научных коллективов, увеличение доли молодых исследователей и специалистов высшей квалификации | | | | |
| ПФНИ 000 П00 | Численность работников, выполняющих исследования и разработки | чел. | 990 | 887 |
| | Удельный вес исследователей в возрасте до 39 лет в общей численности исследователей Центра | % | 30 | 24,6 |
| | Подготовка кадров высшей квалификации в аспирантуре | чел. | 6 | 17 |
| Задача 8. Увеличение публикационной активности исследователей и отражение ее в мировых индексируемых базах | | | | |
| ПФНИ 000 П00 | Число публикаций в рецензируемых российских и международных периодических изданиях | ед. | 357 ** | 245 |
| | Число научных публикаций в журналах, индексируемых в базах данных «Сеть науки» (Web of Science) и Scopus | ед. | 18 | 47 |

** - при формировании Программы развития СФНЦА РАН в 2015 году планируемое количество публикаций было взято из расчета общего количества публикаций в РИНЦ, которое было указано в Дорожных картах присоединяемых организаций.

7. Выводы и предлагаемые решения в отношении реализации мероприятий Программы развития

1. Научно-исследовательские работы, запланированные исследовательской программой и утвержденные государственным заданием на 2019 г. выполнены в полном объеме.

2. Новый формат работы и закупленное в рамках целевой субсидии научное оборудование позволило значительно повысить уровень проводимых исследований. Увеличилось качество научных публикаций в базах данных «Сеть науки» (Web of Science) и Scopus – 47. Дублирования статей по исследовательским проектам не было.

3. Производится капитальный ремонт зданий и помещений научных лабораторий в соответствии с требованиями, необходимыми для их сертификации.

4. Продолжает осуществляться оптимизация структуры управления и обслуживания НИР Центра

5. Осуществление образовательной деятельности по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (по 5 направлениям подготовки) позволило в 2019 году по сравнению с 2018 годом увеличить количество аспирантов очной формы обучения – по КЦП получено 12 бюджетных мест.

Предлагаемые решения для дальнейшей реализации Программы развития:

- оптимизация структуры научных подразделений и кадрового потенциала;
- продолжение работы по оптимизации имущественного комплекса;
- увеличение инновационной привлекательности законченных научных разработок, доведение их до коммерческого продукта.

Директор СФНЦА РАН
академик


Н.И. Кашеваров

