УТВЕРЖДАЮ:
Директор ФГБНУ «ВНИИ агрохимии»
академик РАН
_____В.Г. Сычев
«27» декабря 2019 г.

ПРОГРАММА РАЗВИТИЯ
Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Всероссийского научно-исследовательского института агрохимии имени Д.Н. Прянишникова» (ФГБНУ «ВНИИ агрохимии») на 2019-2023 гг.

РАЗДЕЛ 1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

1	Информация о научной организации	
1.1.	Полное наименование	Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт агрохимии имени Д.Н. Прянишникова»
1.2.	Сокращенное наименование	ФГБНУ «ВНИИ агрохимии»
1.3.	Фактический (почтовый) адрес	127550, г. Москва, ул. Прянишникова 31а.
2.	Существующие научно-организационные особенности организации	
2.1.	Профиль организации	Генерация знаний В соответствии с Приложением №1 к протоколу заседания Межведомственной комиссии по оценке результативности деятельности научных организаций от 14 января 2016 г. № ДЛ-2/14пр
2.2.	Категория организации	1 категория: научные организации – лидеры. В соответствии с приказом Федерального агентства научных организаций

		от 30.03.2018 №157
2.3.	Основные научные направления деятельности	Основные направления исследований - экология и рациональное природопользование, агрохимия. Указанные исследования относятся к приоритету «Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации» (Указ Президента Российской Федерации от 01.12.2016 г. № 642) - переход к высокопродуктивному и экологически чистому агро- и аквахозяйству, разработка и внедрение систем рационального применения средств химической и биологической защиты сельскохозяйственных растений и животных, хранение и эффективная переработка сельскохозяйственной продукции, создание безопасных и качественных, в том числе функциональных, продуктов питания.

РАЗДЕЛ 2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ РАЗВИТИЯ

2.1. Цель Программы развития

Обеспечение устойчивого и динамичного развития Института как современной научной организации, осуществляющей проведение фундаментальных и ориентированных прикладных научных исследований по актуальным проблемам управления плодородием почв и продукционными процессами в растениеводстве в соответствии с «Приоритетными направлениями развития науки, технологии и техники Российской Федерации на период до 2024 года» (Указ Президента Российской Федерации от 07 мая 2018 г. №204), «Стратегией научно-технологического развития Российской Федерации» (Указ Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. № 642)» и ФНТП «Развитие сельского хозяйства на 2017-2025 гг.»

2.2. Задачи Программы развития

1. Повышение эффективности научно-исследовательской деятельности института в целом и его отдельных структурных

подразделений, ориентация на получение новых знаний в области агрохимии и почвенного плодородия, создание научно-технических результатов для агропромышленного комплекса и их передача для практического использования; коммерциализация научно-технических результатов.

2. Обеспечение интеграции научных исследований, выполняемых в институте, в международную научную сферу и образовательный процесс на основе кооперации с научно-исследовательскими институтами и ВУЗами Российской Федерации и зарубежья, максимальное использование потенциала Географической сети опытов с удобрениями и взаимодействия с агрохимической службой Минсельхоза России, а также с ведущими компаниями-производителями агрохимической продукции.

3. Развитие инфраструктуры Института и совершенствование материально-технической и информационной базы исследований по профилю деятельности, способствующей передаче новых знаний в агропроизводство и коммерциализации научной продукции. Максимально возможное использование современных средств измерений состава и свойств агрохимических объектов и информационных технологий.

4. Повышение мотивации труда, развитие творческого потенциала исследователей, социальной защиты научных сотрудников и специалистов, совершенствование кадровой политики в Институте и системы подготовки в аспирантуре и докторантуре молодых исследователей и высококвалифицированных специалистов.

5. Увеличение публикационной активности сотрудников в научных журналах, индексируемых в международных базах цитированияWoS и Scopus.

РАЗДЕЛ 3. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРОГРАММА

Разработка научных основ управления продукционными процессами в растениях и плодородием почв сельскохозяйственных угодий с помощью агрохимических средств (удобрений, химических мелиорантов, регуляторов роста растений, биопрепаратов)

3.1. Ключевые слова: агрохимия, агротехнология, плодородие почв, растения, урожайность, удобрения, мелиоранты, регуляторы роста растений, биопрепараты, агроэкологический мониторинг, инновационные удобрения, информационные технологии.

3.2. Аннотация научно-исследовательской программы

Основные направления исследований по программе - формирование научных основ оптимизации минерального питания растений, приемов рационального и экологически безопасного применения удобрений и других средств химизации, управления плодородием почвы с учетом глобального изменения климата. Для этого изучают круговорот и баланс питательных веществ в земледелии; свойства почв и механизмы воспроизводства их плодородия; питание растений и обмен органических и минеральных веществ в процессе вегетации; агроэкологические функции в системе почва-удобрение-растение. Разработка рациональных систем удобрений для севооборотов и отдельных сельскохозяйственных культур, технологии регулирования почвенного плодородия, модели устойчивых агроэкосистем, информационные системы для комплексного применения средств химизации и оценки рисков стрессовых ситуаций в агрокосистемах, новые полифункциональные удобрительные средства, методы анализа агрохимических объектов и средства их метрологического обеспечения, методологические и методические основы агрохимического и агроэкологического мониторинга.

3.3. Цель и задачи научно-исследовательской программы

Основные направления исследований на перспективу до 2023 года:

- получение новых знаний о круговороте биогенных элементов в агроценозах, минеральном питании растений, оптимальном содержании в почве органического вещества и динамики его изменения, способах повышения использования растениями элементов питания и увеличения окупаемости удобрений прибавкой урожая в различных агроэкосистемах, в том числе и в условиях изменяющегося климата;

- разработка информационных систем для комплексного использования средств химизации в агротехнологиях; создание информационного базиса, компьютерных программ, баз и банков данных по эффективности применения минеральных и органических удобрений по почвенно-климатическим зонам;
- разработка технологий управления почвенно-агрохимическими процессами в агроландшафте, направленных на формирование устойчивого агроэкологического каркаса, предотвращение деградации почв, оптимизацию показателей их плодородия в различных почвенно-климатических зонах;
- разработка научных основ комплексного регулирования плодородия почв сельскохозяйственных угодий, в том числе с использованием геоинформационных систем; развитие «Smart» земледелия; разработка систем комплексного применения удобрений, мелиорантов, химических средств защиты растений, регуляторов роста и биопрепаратов в адаптивно-ландшафтном земледелии;
- разработка основ управления продукционным процессом сельскохозяйственных культур агрохимическими и биотехнологическими средствами при стрессовых ситуациях;
- разработка научных основ и агротехнологий биологизации земледелия и органического земледелия;
- разработка новых полифункциональных удобрений, мелиорантов, и биопрепаратов для целевого управления элементами почвенного плодородия сельскохозяйственных угодий и более полного использования продукционного потенциала растений;
- разработка современных методов мониторинга состояния компонентов агроэкосистем и изучение зависимости плодородия почв от природных и антропогенных факторов; совершенствование аналитического, метрологического, приборного, информационного и нормативного обеспечения агрохимического и агроэкологического мониторинга состояния почв сельскохозяйственных угодий.

3.4. Уровень научных исследований по теме научно-исследовательской программы в мире и Российской Федерации.

В США активно проводятся агрохимические исследования в рамках стратегии 4R (форма удобрений, доза, сроки и способы их применения) и комплексному применению удобрений и средств защиты растений. В странах Западной Европы акцент в агрохимических исследованиях сделан на оптимизацию применения азотных удобрений и снижению негативных последствий интенсивной химизации для агрофитоценозов, окружающей среды в целом и здоровья человека. Агрохимические исследования зачастую сопряжены с исследованиями состава стока поверхностных и грунтовых вод (лизиметрические исследования). В рамках программы EuroSOMNET реализовано взаимодействие российских и европейских исследователей по изучению динамики органического вещества почв при разных антропогенных нагрузках и изменении климата. В странах Азии агрохимические исследования подчинены задачам продовольственной безопасности и нацелены на достижение максимальной продуктивности сельскохозяйственных культур. В Российской Федерации агрохимические исследования сосредоточены в Географической сети опытов с удобрениями (динамика изменения плодородия почв агроэкосистем при длительном применении удобрений, географические закономерности действия удобрений на урожайность сельскохозяйственных культур, оценка окупаемости минеральных удобрений, влияние климата). В рамках Содружества агрохимиков и агроэкологов реализовано тесное взаимодействие Института с агрохимическими организациями стран СНГ, ЕАЭС в части нормирования почвенного плодородия и методов агрохимических исследований. Значительные работы по изучению эффективности минеральных удобрений и других химических средств проводят в агрохимической службе России. Агрохимические исследования в ВУЗах ориентированы на вовлечение в хозяйственный оборот региональных ресурсов агрохимического сырья и оптимизацию систем удобрений.

3.5. Основные ожидаемые результаты по итогам реализации научно-исследовательской программы и возможность их практического использования:

Модели управления почвенным плодородием и продукционными процессами в агроэкосистемах при оптимальных условиях и при стрессовых ситуациях;

Алгоритмы комплексного применения удобрений, регуляторов роста и средств защиты растений в агроэкосистемах, обеспечивающих прирост урожайности на 20-25%;

Эффективные приемы применения новых форм полифункциональных удобрений и их сочетаний с традиционными формами удобрений (ленточное внесение в почву, фолиарное внесение, фертигация и др.), обеспечивающих прибавку урожая на 25-30%, существенное повышение качества урожая при сокращении затрат на агрохимические мероприятия на 15-30%;

Методологические основы использования элементов робототехники и беспилотных летательных аппаратов для целей диагностики состояния посевов и обоснования необходимого комплекса агрохимических мероприятий; имеющийся научный задел обеспечит импортозамещение программных средств западных поставщиков;

Патенты на способы управления продукционными процессами при стрессовых нагрузках;

Патенты на формы полифункциональных удобрений нового поколения, обеспечивающих питание растений, регулирование их роста и развития и/или их защиту;

Базы данных по эффективности применения минеральных удобрений;

Продукты цифровизации результатов изучения эффективности средств химизации и технологических приемов их использования в различных почвенно-климатических зонах, обеспечивающих минимизацию негативного воздействия на окружающую среду;

Программные средства для автоматизированного расчета доз минеральных удобрений и дифференцированного внесения удобрений с агротехнологиями точного земледелия;

Методики оперативного химико-аналитического определения агрохимических и эколого-токсикологических параметров, характеризующих состояние почв сельхозугодий и качества продукции растениеводства;

Стандарты на новые методы анализа агрохимических объектов (почвы, грунты, удобрения, мелиоранты);

Межгосударственные, государственные и отраслевые стандартные образцы состава и свойств почв, кормов, сельскохозяйственной продукции и агрохимикатов. Их использование в рамках программы импортозамещения.

Увеличение количества публикаций в изданиях, индексируемых в системах WoS и Scopus.

3.6. Потребители (заказчики) результатов исследований научно-исследовательской программы (обязательно при наличии проектов, включающих проведение поисковых и прикладных научных исследований)

Полное наименование организации, ведомства		Краткое описание планируемого взаимодействия, компетенций, которые необходимо развить для эффективного взаимодействия
3.6.1	Минсельхоз России	Разработка прогнозов потребности сельского хозяйства в минеральных удобрени и химических мелиорантах, разработка нормативов окупаемости удобрений прибавк урожая, обоснование стратегии противодействия негативным изменениям климата
3.6.2	Компании-производители агрохимической продукции: АО МХК «Еврохим», ПАО «Фосагро», АО «ОХК «Уралхим»	Разработка научных основ рекомендаций по применению конкретных фо минеральных удобрений, испытания новых форм удобрений и их комбинаций другими агрохимическими средствами (включая государственные регистрационн испытания)
3.6.3	Аналитические лаборатории АПК	Расширение спектра метрологического обеспечения аналитических работ агрохимическими объектами (разработка новых типов стандартных образцов состава свойств почв, растительной продукции и агрохимикатов, обеспечивающ импортозамещение иностранных стандартных образцов и продвижение российск средств на международном рынке, расширение номенклатуры аттестованн показателей агрохимического и агроэкологического профиля), обеспечивающе точность, достоверность, стабильность результатов измерений и испытаний.

3.7 Организации-партнеры научно-технологической деятельности

	Полное наименование организации-партнера	Краткое описание планируемых партнерских взаимоотношений
3.7.1	ФГБНУ Казанский научный центр	Формирование методологии направленной формуляции полифункциональных

		агрохимикатов нового поколения и их испытания (скриннинг, вегетационныые эксперименты, полевые опыты, регистрационные испытания).
3.7.2	ФГБНУ Верхне-волжский научный центр	Научное обоснование приемов биологизации земледелия и условий использования агрохимикатов в органическом земледелии.
3.7.3	ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт радиологии и агроэкологии»	Исследование разных типов стандартных образцов почв на содержание радионуклидов и оценка метрологических характеристик СО.
3.7.4	ФГУП «Уральский научно-исследовательский институт метрологии»	Испытания стандартных образцов (СО) почв и растениеводческой продукции в целях утверждения типа СО.

3.8 Международные организации – партнеры научно- технической деятельности

Институт тесно сотрудничает с:

-Лейбниц-центром агроландшафтных исследований, Германия (ZALF Leibniz Centre for Agricultural Landscape Research (ZALF) Müncheberg, Germany);

-Лейбниц-центром аграрного развития в странах с переходной экономикой, Германия, (Leibniz Institute of Agricultural Development in -Transition Economies (IAMO), Halle, Germany);

-Абердинским университетом, Великобритания (The University of Aberdeen,Aberdeen, UK);

-Институтом почвоведения и агрохимии НАН Беларуси;

-Голландской фирмой «Skalar»;

-Казахский НИИ почвоведения и агрохимии им. У.У. Успанова

-АО «Казахский Национальный Аграрный Университет» (КазНАУ)

-Акционерное общество «Казахский агротехнический университет им. С. Сейфуллина»

-ТОО «КазНИИ земледелия и растениеводства» Министерства СХ РК

-ТОО «Казфосфат»

3.8.1	Повышение эффективности международного научно-технического сотрудничества и	Институт сотрудничает с Лейбниц-центром агроландшафтных исследований, Германия (ZALF Leibniz Centre for Agricultural Landscape

	международной интеграции	Research (ZALF) Müncheberg, Germany) и с Лейбниц-центром аграрного развития в странах с переходной экономикой (IAMO, Leibniz Institute of Agricultural Development in Transition Economies (IAMO), Halle, Germany), а также с Абердинским университетом, Великобритания (The University of Aberdeen,Aberdeen, UK) в рамках проекта 7 рамочной программы ЕС (FP 7) SmartSOIL «Устойчивое управление хозяйством, направленное на снижение угроз для почв, связанных с изменением климата». Регулярный обмен сотрудниками для проведения совместных исследований, участия в совещаниях, проведение исследовательских поездок и совместных консультативных работ, руководство аспирантами. Ежегодно сотрудники институтов принимают участие в съездах, конференциях и семинарах за рубежом, включая регулярно проводимые «Дни поля» и агрохимические конференции. Взаимодействие с Институтом почвоведения и агрохимии НАН Беларуси по теоретическим и прикладным аспектам охраны и воспроизводства плодородия почв, а также межгосударственных программ ЕАЭС. Налажено тесное взаимодействие с голландской фирмой «Skalar», сформирована совместная российско-голландская лаборатория, специализирующаяся на приборном обеспечении агрохимических исследований. Результатами участия в конференциях и совместных полевых исследованиях являются совместные научные публикации в международных изданиях, в том числе в издательстве Springer (2016 год). Намечено продолжение совместных исследований и публикаций на перспективу до 2025 года. В 2018 году Институтом подготовлен и издан 5-ти томный сборник трудов 800 российских и зарубежных ученых из 40 стран мира, на 2019 год намечено издание аналогичного сборника трудов в Германии (изд-во «Springer») с регистрацией в WoS.

		Институт является учредителем и координатором НП «Содружество ученых агрохимиков и экологов (Агрохимэкосодружество)», объединяющем агрохимиков и агроэкологов из стран СНГ. Регулярные встречи и дискуссии специалистов из разных стран ЕврАзЭС, СНГ и ряда стран Евросоюза по актуальным проблемам агрохимии и экологии являются эффективным средством международного взаимодействия. Институт участвует в международной программе аттестации стандартных образцов почв (СО) в рамках КООМЕТ тема № 729/RU/17 для обеспечения потребности в СО заинтересованных стран участниц и применения СО российской разработки без дополнительных процедур признания в национальных системах метрологического обеспечения.
3.8.2	Приоритетные направления развития международного сотрудничества и международной интеграции	Агрохимические исследования в рамках длительных стационарных опытов с удобрениями и другими агрохимическими средствами с целью выявления географических закономерностей действия удобрений (отдельных элементов питания) в условиях глобального изменения климата. Использование IT-технологий в агрохимических исследованиях; методологии изотопной идентификации соединений биогенных элементов в растительных продуктах с разными циклами обмена; стандартизация методов агрохимических исследований и метрологического обеспечения.
3.8.3	Повышение эффективности научных исследований за счет взаимовыгодного международного взаимодействия	В рамках договора о сотрудничестве ВНИИ агрохимии им. Д.Н. Прянишникова с Leibniz Institute of Agricultural Development in Transition Economies (Germany) запланирован и уже реализуется на практике обмен сотрудниками для проведения совместных исследований, участия в совещаниях, проведение исследовательских поездок и совместных консультативных работ, руководство аспирантами. Ежегодно сотрудники институтов принимают участие в съездах, конференциях и семинарах за

		рубежом, включая регулярно проводимые «Дни поля» и агрохимические конференции. Результатами участия в конференциях и совместных полевых исследованиях являются совместные научные публикации в международных изданиях, в том числе публикация коллективной монографии издательства «Springer», индексируемой в базе научного цитирования WoS (2016 год). Намечено продолжение совместных исследований и публикаций на перспективу до 2025 года. Расширение сферы взаимодействия с КООМЕТ - «Евро-Азиатское сотрудничество государственных метрологических учреждений» в части разработки и взаимного признания стандартных образцов состава и свойств агрохимических объектов.
3.8.4	Стратегии повышения узнаваемости научной организации на международном уровне, в том числе за счет участия в международных рейтингах	Информирование органов управления и агрохимической общественности о работах Института, формирование позитивного имиджа Института как организации-лидера в области агрохимии и почвенного плодородия. Увеличение осведомленности научного и экспертного сообщества о деятельности Института и о новых разработках, рост узнаваемости современного логотипа Института. Модернизация сайта Института и формирование системы связей с сайтами организаций-партнеров Стандартизация методов агрохимических исследований на национальном уровне и на уровне межгосударственной стандартизации ЕАЭС (В настоящее время все страны-члены ЕАЭС используют методы анализа агрохимических объектов, разработанные в Институте). Внедрение разработанных стандартных образцов состава и свойств агрохимических объектов, разработанных в Институте, через КООМЕТ - «Евро-Азиатское сотрудничество государственных метрологических учреждений» в части взаимного признания стандартных образцов состава и свойств агрохимических объектов (реализация стратегии

		импортозамещения средств метрологического контроля). Расширение сферы распространения журнала «Плодородие» и журнала «Проблемы агрохимии и экологии» и мультиязычности информации.

РАЗДЕЛ 4. РАЗВИТИЕ КАДРОВОГО ПОТЕНЦИАЛА ОРГАНИЗАЦИИ

1. Институт имеет сложившийся коллектив исследователей и обладает достаточным потенциалом для проведения междисциплинарных исследований по проблемам плодородия почв сельскохозяйственных угодий, эффективности минерального питания растений и экологическим последствиям интенсивной химизации. Завершен перевод научных сотрудников на эффективный контракт.
2. В Институте действует аспирантура по 2-м специальностям: агрохимия и экология. В 2018 году аспирантуре Института обучали 8 очных аспирантов и 6 аспирантов заочной формы обучения. В институте функционирует программа переподготовки и повышения квалификации кадров и формирования кадрового резерва. В 2016 году прошли обучения в рамках программ повышения квалификации 71 чел., в 2017 году – 12 чел., в 2018 – 47 чел.
3. Диссертационный совет Института принимает к защите диссертации на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук.

4.1	**Создание условий для выявления и привлечения талантливой молодежи**	**Краткое описание мероприятий**
4.1.1	Основные направления деятельности по привлечению школьников к научно-исследовательской деятельности	Участие в образовательной программе по биологии и агрохимии
4.1.2	Основные направления работы со студентами образовательных организаций высшего профессионального образования	Регулярные практики, выполнения дипломных работ студентов ВУЗов: -РГАУ-МСХА (кафедра агрономической и биологической химии) - МГУ (кафедра агрохимии почвенного ф-та) - РУДН (Агротехнологический институт) Участие студентов и аспирантов ВУЗов в ежегодных научно-практических конференциях молодых ученых, ежегодно проводимых

		в Институте
4.1.3	Основные направления работы с аспирантами и докторантами	Привлечение в аспирантуру молодых сотрудников агрохимической службы и Геосети Есть диссертационный совет по защите кандидатских и докторских диссертаций по 2-м дисциплинам (агрохимия и экология) Проведена подготовка для получения лицензии на аспирантуру в 2019 году
4.1.4	Основные направления работы с молодыми учеными	Приоритет в публикациях в журнале «Плодородие» (рубрика – молодые ученые). Стимулирование молодых научных сотрудников к участию в конкурсах на получение финансовой поддержки от РФФИ, РНФ Фонда «Сколково», региональными, федеральными и международными структурами. Стимулирование молодых научных сотрудников к поиску и заключению контрактов на выполнение научных работ с различными ФОИВ и предприятиями агрохимического профиля. Стимулирующие выплаты молодым научным сотрудникам в рамках эффективного контракта. Привлечение молодых ученых к управлению научными исследованиями через участие в Ученом совете Института и оргкомитетах научно-технических мероприятий, организуемых Институтом
4.1.5	Основные направления развития научной и инновационной мобильности ученых	Развитие полигона агротехнологий на Центральной опытной станции (ЦОС, п. Барыбино, Московская обл.) Приглашение во временные творческие коллективы и на стажировки научных сотрудников из других НИИ агрохимического профиля, а также НИИ смежных дисциплин Стажировки сотрудников Института в голландской фирме Skalar и

		ZALF Leibniz Centre for Agricultural Landscape Research (ZALF) Müncheberg, Germany) и Leibniz Institute of Agricultural Development in Transition Economies (IAMO), Halle, Germany)

РАЗДЕЛ 5. РАЗВИТИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ОРГАНИЗАЦИИ

5.1. Краткий анализ соответствия имеющейся научно-исследовательской инфраструктуры организации научно-исследовательской программе

В пользовании института находится более 20 зданий и сооружений, пригодных для проведения НИР и опытных работ. Общая площадь земельных участков – 468 га. Длительные полевые опыты с удобрениями и другими агрохимическими средствами, размещенные на Центральной опытной станции (п. Барыбино, Московской обл.) включены в реестр Географической сети опытов и в программу международных исследований Евросоюза (EuroSOMNET).

Институт имеет 2 лабораторных корпуса для проведения комплекса лабораторных и камеральных исследований. Наличие работоспособного приборного парка, но с высокой долей приборов с многолетней эксплуатацией, высокоточной аналитической аппаратуры позволяет проводить комплексные научные исследования почв, растений, удобрений и иных средств химизации сельскохозяйственного производства. Функционирует совместная российско-голландская лаборатория, основным направлением деятельности которой является совершенствование автоанализаторов и комплекса измерительных средств, предназначенных для выполнения анализов агрохимических объектов, как в лабораторных, так и полевых условиях.

Институт имеет достаточное оснащение современной компьютерной техникой для использования IT-технологий в агрохимических исследованиях

Институт является методическим центром общероссийской Географической сети опытов с удобрениями и научно-методическим центром агрохимической службы Минсельхоза России.

5.2. Основные направления и механизмы развития научно-исследовательской инфраструктуры организации (включая центры коллективного пользования и уникальные научные установки)

5.2	Создание условий для проведения исследований и разработок	Краткое описание мероприятий
5.2.1	Направления развития научной инфраструктуры для проведения фундаментальных исследований, соответствующей современным принципам организации научной деятельности и лучшим российским и мировым практикам	На перспективу намечено приобретение и обеспечение функционирования 2-х модулей исследовательской инфраструктуры: **Модуль полевых испытаний**: - стенд для испытаний средств робототехники и беспилотных летательных аппаратов, ориентированных на выполнение агрохимических мероприятий, - беспилотные летательные аппараты для диагностики состояния почв и посевов длительных стационарных опытов и демонстрационных опытов полигона агротехнологий; - дезинтеграторы для механической активации агрохимикатов, ультразвуковые диспергаторов для получения инновационных смесей полифункционального назначения; - специализированные площадки для подготовки модельных органоминеральных удобрений; - установки для жидкого и сухого тукосмешения и формуляции смесей агрохимикатов нового поколения; - блок метеонаблюдений; - сенсорные датчики для оценки состояния посевов на разных стадиях онтагенеза **Модуль лабораторных испытаний:** - специальные измерительные средства для исследования и работы с ультратонкими и наноразмерными агрохимическими продуктами; - аппаратура для проведения изотопных исследований участия

		биогенных элементов в процессах фотосинтеза, формирования репродуктивных органов, восстановительных процессов после стрессовых нагрузок - камеры климат-контроля и лабораторные фитотроны для скрининга
5.2.2	Направления развития научно-технической инфраструктуры для создания разработок, соответствующей современным принципам организации научно-технической и инновационной деятельности и лучшим российским и мировым практикам	Создание на базе Центральной опытной станции современного испытательного полигона инноваций в области агрохимического сервиса, системы метеонаблюдений, дистанционного зондирования состояния почв и посевов, в том числе с использованием БПЛА, дифференцированного применения удобрений в рамках агротехнологий координатного (точного) земледелия
5.2.3	Направления деятельности организации по сохранению и развитию коллекций и архивов организации на уровне, соответствующем современным принципам организации коллекционной деятельности и лучшим российским и мировым практикам	Обеспечение сохранности и функционирования длительных полевых опытов, внесенных в Российский реестр полевых опытов Геосети и реестр EuroSOMNET; Создание коллекции образцов почв длительных опытов с удобрениями в Географической сети; Пополнение реестра отраслевых и государственных стандартных образцов для разных почвенно-климатических зон России.

5.3	Развитие экспериментальной базы для проведения научных исследований	Единица измерения	Отчетный период		Краткое описание, приоритет, критерии эффективности и конкурентоспособности, участие молодых ученых
			2019 год	2020 год	
1	2	3	4	5	6
5.3.1	Количество научных структурных подразделений, всего нарастающим итогом	единиц	6	5	Переход от жесткой структуры функциональных подразделений на мобильную структуру групп по проектам и временных научных коллективов

5.3.1.1.	из них совместных с российскими и (или) зарубежными образовательными организациями высшего образования, нарастающим итогом	единиц	1	1	Формирование совместного научного коллектива со специалистами РУДН (Агротехнологический институт)
5.3.2	Количество реструктуризированных неэффективных и неконкурентоспособных структурных подразделений	единиц	3	-	В 2018 г. завершена реструктуризации подразделений института, связанная с переходом на эффективный контракт
5.3.3	Создание научных структурных подразделений, соответствующих мировому уровню из них	единиц	1	2	
5.3.3.1	совместных с российскими и (или) зарубежными образовательными организациями высшего образования, нарастающим итогом	единиц	1	1	Формирование совместного научного коллектива со специалистами РУДН (Агротехнологический институт)
5.3.3.2	с участием российских или зарубежных научных учреждений и предприятий, соответствующих мировому уровню		-	1	С ФИЦ «Казанский научный центр РАН»
5.3.4	Создание совместных базовых кафедр с участием российских и (или) зарубежных образовательных организаций высшего образования	единиц	1	1	Совместно с РГАУ-МСХА
5.3.5	Создание и (или) развитие центров коллективного пользования (ЦКП) и (или) УНУ организаций	единиц	1	1	Разработан план мероприятий по созданию Центра коллективного пользования, предусматривающий разработку и утверждение к IV кв. 2020 г. перечня выполняемых типовых работ и оказываемых услуг; регламента доступа к оборудованию центра; правил конкурсного отбора заявок, проекта

					гражданско-правового договора о выполнении работ и (или) оказании услуг для проведения научных исследований, а также для осуществления экспериментальных разработок.
5.3.6	Развитие предметной (коллекционной) базы для научных исследований	единиц	-	1	Коллекции образцов почв длительных опытов с удобрениями в Географической сети; коллекция стандартных образцов состава и свойств разных типов почв
5.3.7	Создание иных совместных подразделений с участием российских или зарубежных научных учреждений и предприятий	единиц	1	1	Действует 1 совместная российско-голландская лаборатория
5.3.8	Создание иной научной инфраструктуры для фундаментальных и прикладных исследований	единиц	1	1	Испытательный полигон на ЦОС с участием ПАО «Фосагро» и фирмы «AMAZON»
5.3.8.1	из них совместных с российскими и (или) зарубежными образовательными организациями высшего образования, нарастающим итогом	единиц	1	1	Совместно с фирмой AMAZON
5.3.9	Количество полевых исследований и опытов	единиц	24	27	

РАЗДЕЛ 6. РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ НАУЧНОЙ КОММУНИКАЦИИ И ПОПУЛЯРИЗАЦИИ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЙ

1. Цель: преодоление информационного вакуума в освещении деятельности в сфере науки и инноваций, лженауки и мифов в области агрохимии.

Инструменты коммуникаций:

- поощрение инновационной журналистики и рост понимания инноваций в сфере агрохимии среди работников СМИ;
- практика, нацеленная на поощрение коммуникаций в сфере инноваций среди представителей смежных направлений исследований;
- активизация коммуникации в интернете;
- развитие комплексной визуальной коммуникации в сфере агрохимии и агроэкологии.

6.1 Развитие системы научной коммуникации и популяризации результатов исследований

6.1.1	Направления развития публикационной активности сотрудников в научных журналах, индексируемых в международных базах цитирования	Разработка единой электронной системы учета наукометрических показателей деятельности Института
6.1.2	Направления развития системы популяризации результатов собственных исследований	• Модернизация сайта Института; • Расширение сферы двуязычности журнала «Плодородие»; • Периодическое обновление буклета Института.
6.1.3	Направления развития коммуникации с основными заказчиками (потребителями) разработок экспертной деятельности и (или) научно-технических работ	• Использование международных интернет-платформ для распространения и повышения цитируемости публикаций сотрудников Института (Publons, ResearchID); • Привлечения зарубежных партнеров для научных исследований по тематике НИР; • Привлечение дополнительного финансирования для повышения языковых компетенций сотрудников Института и их участия в международных конференциях; • Организация работы по повышению информированности сотрудников Института о проведении международных научных конкурсов и конференций.

6.1.4	Создание условий для развития наукоемкого бизнеса	Расширение взаимодействия и выполнение НИР по заказам отечественных и транснациональных фирм-производителей агрохимикатов.

РАЗДЕЛ 7. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ

7.1	Формирование эффективной системы управления в области науки, технологий и инноваций	Переход на фундаментальные исследования, ориентированные на конкретные результаты в разумный период времени
7.1.1	Совершенствование системы научно-организационного управления организацией	Переход от жесткой структуры отделов и лабораторий к мягкой структуре организации проведения исследований по проектам путем создания междисциплинарных мобильных групп и временных творческих коллективов как из числа штатных сотрудников института, так и сотрудников смежных организаций, студентов и аспирантов университетов, с которыми налажено взаимодействие (РГАУ-МСХА, МГУ, РУДН). Цель-повышение горизонтальной мобильности научных кадров и возможности карьерного роста Обязательная внешняя экспертиза результатов НИР и РИД
7.1.2	Повышение инвестиционной привлекательности сферы исследований и разработок, эффективности капиталовложений	Развитие полигона инновационных технологий на ЦОС совместно с Фосагро, АгроXXI, AMAZON.
7.1.3	Повышение результативности исследований и разработок	Повышение информированности мирового, евро-азиатского (ЕАЭС) и российского научного сообщества о результатах деятельности Института, создание новых возможностей для проведения совместных международных исследований через систему научных проектов ЕАЭС, научных конференций, расширения сферы распространения журналов «Плодородие» и «Проблемы агрохимии и экологии».
7.1.4	Повышение востребованности исследований и	Проведение прикладных исследований для крупных фирм-

	разработок	производителей агрохимической продукции (Еврохим, Фосагро, Уралхим) и для испытательных лабораторий АПК. Поддержка прикладных научных исследований и экспериментальных разработок, в которых потребитель результата известен уже на стадии формирования плана НИР.

РАЗДЕЛ 8. СВЕДЕНИЯ О РОЛИ НАУЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ В ВЫПОЛНЕНИИ РЕЗУЛЬТАТОВ И ЦЕЛЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ НАЦИОНАЛЬНОГО ПРОЕКТА «НАУКА» И ВХОДЯЩИХ В ЕГО СОСТАВ ФЕДЕРАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ

Федеральный проект	Роль института агрохимии в выполнении целевых показателей федеральных проектов
Развитие передовой инфраструктуры для проведения исследований и разработок в Российской Федерации	Доведенный лимит на обновление приборной базы – 2479,67 тыс. руб. Запланировано создание в 2019 году испытательного полигона инновационных агротехнологий с использованием беспилотных летательных аппаратов, сенсорных датчиков и Глонасс (GPS)-позиционирования техники для дифференцированного внесения удобрений. Совершенствование распределенной инфраструктуры исследований в рамках Географической сети опытов с удобрениями.
Развитие кадрового потенциала в сфере исследований и разработок	В 2019 году создана 1 лаборатория, которой руководит молодой исследователь (до 39 лет). Намечено к 2021 год повышение доли исследований, проводимых под руководством молодых ученых в возрасте до 39 лет до 30%. Намечена на 2020 год подготовка 3-х специалистов по программе подготовки управленческих кадров для последующего включения в кадровый резерв.

Директор В.Г. Сычев

27.12.2019 г.

РАЗДЕЛ 9.ФИНАНСОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ РАЗВИТИЯ

№	Показатель	Единица измерения	Отчетный период 2018 год	Значение				
				2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год
1.	Общий объем финансового обеспечения Программы развития[1]	тыс. руб.	179147,98	134404,04	129451,28	129269,08	129769,08	130269,08
	Из них:							
1.1.	субсидии на финансовое обеспечение выполнения государственного задания из федерального бюджета	тыс. руб.	110840,2	79499,6	80092	79909,8	79909,8	79909,8
1.2.	субсидии на финансовое обеспечение выполнения государственного задания из бюджета Федерального фонда обязательного медицинского страхования	тыс. руб.	-	-	-	-	-	-
1.3.	субсидии, предоставляемые в соответствии с абзацем вторым пункта 1 статьи 78.1 Бюджетного кодекса Российской Федерации	тыс. руб.	2710,17	554,44	554,44	554,44	554,44	554,44
1.4.	субсидии на осуществление	тыс.	-	-	-	-	-	-

[1] Указывается в соответствии с планом финансово-хозяйственной деятельности организации

	капитальных вложений	руб.						
1.5.	средства обязательного медицинского страхования	тыс. руб.	-	-	-	-	-	-
1.6.	поступления от оказания услуг (выполнения работ) на платной основе и от иной приносящей доход деятельности	тыс. руб.	65597,61	54350	49359,28	49359,28	49859,28	50359,28
1.6.1.	В том числе, гранты	тыс. руб.	2274,9	1850,0	1850,0			

Директор
27.12.2019 г.



В.Г. Сычев

Целевые показатели реализации Программы развития ФГБНУ «ВНИИ агрохимии»

№ п/п	Целевые показатели реализации Программы развития[2]	Профиль организа-ции[3]	Единица измере-ния	Предыдущие годы		Отчетный год 2018	План[4]				
				2016 год	2017 год		2019 год	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Основные целевые показатели											
Научно-исследовательская деятельность											
1.	Количество статей в изданиях, индексируемых в международных базах данных	Генерация знаний	ед.	11	7	10	9	15	18	21	26
1.1.	В том числе количество статей в областях, определяемых приоритетами научно-технологического развития	Генерация знаний	ед.	11	7	10	9	14	17	20	25

[2] Целевые показатели будут использованы для анализа в рамках следующей оценки результативности деятельности научных организаций, подведомственных Минобрнауки России.

[3] В соответствии с приложением № 1 к протоколу заседания Межведомственной комиссии по оценке результативности деятельности научных организаций от 14 января 2016 г. № ДЛ-2/14пр указывается номер профиля.

[4] Приводятся планируемые значения показателей по годам на весь срок реализации Программы развития. При соответствии, значения формируются с учетом методических рекомендаций к расчету значений показателей, используемых организацией при внесении сведений в базу данных ФСМНО (sciencemon.ru).

1.1.1.	Из них: число статей, в изданиях, индексируемых в базе данных Web of Science Core Collection (WoS)	Генерация знаний	ед.	11	2	2	7	8	9	12	14
1.1.2.	число статей в изданиях, индексируемых в базе данных Scopus	Генерация знаний	ед.	0	2	2	9	10	12	14	15
2.	Число заявок на получение патента на изобретение, включая международные заявки	Генерация знаний	ед.	2	2	5	4	4	4	4	5
2.1.	В том числе заявок на получение патента на изобретение по областям, определяемых приоритетами научно-технологического развития	Генерация знаний	ед.	2	2	5	4	4	4	4	5
2.1.1.	Из них: международные заявки на получение патента на изобретение	Генерация знаний	ед.	0	0	0	0	0	0	0	0
3.	Количество заключенных лицензионных договоров о предоставлении права использования изобретений, охраняемых патентом	Генерация знаний	ед.	-	-	1	1	2	3	3	4

4.	Количество полученных охранных документов на РИД[5]	Генерация знаний	ед.	7	5	13	7	7	7	7	8
5.	Количество разработанных и переданных для внедрения и производства технологий[6]	Генерация знаний	ед.	-	-	-	1	1	1	1	2
6.	Число внесенных в Государственный реестр селекционных достижений[7]	Генерация знаний	ед.	-	-	-	-	-	-	-	-
7.	Объем внебюджетных средств	Генерация знаний	тыс. руб.	27297,4	29464,9	37024,7	21130,0	22500,0	23200,0	25356,0	30638,5
Кадровый потенциал организации											
1.	Численность исследователей	Генерация знаний	чел.	99	94	59	60	62	64	66	68
1.1.	Численность исследователей в возрасте до 39 лет (включительно)	Генерация знаний	чел.	19	31	32	38	39	40	41	42
2.	Численность аспирантов	Генерация знаний	чел.	12	13	14	6	8	8	8	10

[5] РИД - результаты интеллектуальной деятельности.
[6] Подтвержденных актами и протоколами опытно-промышленных испытаний разработанной научно-технической продукции.
[7] Для организаций, проводящих исследования и разработки в области сельскохозяйственных наук.

2.1.	Из них: численность аспирантов, защитившихся в срок	Генерация знаний	чел.	-	-	2	2	2	2	2	2
3.	Численность российских и зарубежных ученых, работающих в организации и имеющих статьи в научных изданиях первого и второго квартилей, индексируемых в международных базах данных	Генерация знаний	чел.	5	5	5	5	6	7	8	9
Приборная база организации											
1.	Общая балансовая стоимость научного оборудования[8]	Генерация знаний	тыс. руб.	34902,0	35293,0	36225,0	38797,0	41294,0	43791,0	43791,0	43791,0
1.1.	В том числе балансовая стоимость измерительных и регулирующих приборов и устройств, лабораторного оборудования	Генерация знаний	тыс. руб.	32427,0	32333,0	33108,0	35697,0	38194,0	40691,0	40691,0	40691,0

[8] За исключением балансовой стоимости уникальных научных установок.

2.	Балансовая стоимость научного оборудования в возрасте до 5 лет	Генерация знаний	тыс. руб.	177	195	1072	1080	1080	1080	1080	1080
3.	Доля отечественного научного оборудования[9]	Генерация знаний		15,7	15,9	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5
4.	Общая балансовая стоимость выбывших единиц научного оборудования[10]	Генерация знаний	тыс. руб.	3440,0	142	37	35	35	35	35	35
4.1.	Из них: балансовая стоимость выбывших измерительных и регулирующих приборов и устройств, лабораторного оборудования	Генерация знаний	тыс. руб.	3227	120	37	10	10	10	10	10
5.	Балансовая стоимость уникальной научной установки (при наличии)	Генерация знаний	тыс. руб.	-	-	-	-	-	-	-	-
6.	Объем расходов на эксплуатацию обновляемого научного оборудования	Генерация знаний	тыс. руб.	-	-	-	348,0	350,0	355,0	360,0	362,0

[9] Рассчитывается как отношение балансовой стоимости приборной базы отечественного производства в текущем году к балансовой стоимости приборной базы в текущем году.

[10] За исключением балансовой стоимости выбывшего научного оборудования уникальных научных установок.

7.	Отношение фактического времени работы центра коллективного пользования в интересах третьих лиц к фактическому времени работы центра	Генерация знаний	%	-	-	-	5	10	13	16	20
8.	Доля исследований, проводимых под руководством молодых ученых в возрасте до 39 лет (включительно)[11]	Генерация знаний	%	11	11,2	11	17	17,2	17,4	17,6	17,8
Развитие системы научной коммуникации и популяризации результатов исследований											
1.	Количество научных конференций (более 150 участников), в которых организация выступит(ла) организатором	Генерация знаний	ед.	4	2	4	3	4	3	4	5
1.1.	В том числе международных	Генерация знаний	ед.	4	0	1	1	1	1	1	1
2.	Количество базовых кафедр в организациях высшего образования и научных организациях	Генерация знаний	ед.	1	1	1	1	1	1	1	1

[11] Указывается для центров коллективного пользования

3.	Количество научных журналов, выпускаемых организацией	Генерация знаний	ед.	1	2	1	2	2	2	2	2
3.1.1.	из них: индексируемых RSCI (Russian Science Citation Index)	Генерация знаний	ед.	1	2	1	2	2	2	2	2
3.1.2.	индексируемых базами данных Web of Science и Scopus	Генерация знаний	ед.	-	-	-	-	-	-	-	-
Дополнительные показатели											
4.1	Регистрация и методическое обеспечение новых опытов Географической сети опытов с удобрениями	Генерация знаний	ед.	1	1	1	2	3	1	1	2
4.2	Количество разработанных Государственных и Отраслевых стандартных образцов (ОСО) почв, кормов, сельскохозяйственной продукции в рамках Государственной службы стандартных образцов	Генерация знаний	ед.	20 ОСО	19 ОСО	20 ОСО	3 ГСО, 13 ОСО	2 ГСО, 15 ОСО	2 ГСО, 15 ОСО	2 ГСО, 15 ОСО	2 ГСО, 15 ОСО

4.3	Количество разработанных программ для проверки квалификации аккредитованных Испытательных лабораторий	Генерация знаний	ед.	7	8	9	8	8	8	8	8

Директор
27.12.2019 г.



В.Г. Сычев