

НАУЧНАЯ, ИННОВАЦИОННАЯ и просветительская деятельность

НАПРАВЛЕНИЕ, СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ЦЕЛИ И ФАКТЫ 2024 ГОДА

12

ОТВЕТСТВЕННОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ И ПРОИЗВОДСТВО

Задача

12.4

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ЛИДЕРСТВО НАЦИОНАЛЬНЫЕ ПРОЕКТЫ РОССИИ

1 СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ

Цель	Совершенствование производственных процессов для обеспечения высоких стандартов качества и экологически предпочтительных продуктов, включая формирование процесса разработки новых продуктов с учетом требований к безопасности и бережного отношения к окружающей среде на протяжении всего жизненного цикла		
Факт	Продолжается разработка решений по добыче и обогащению диатомита для получения собственного сернокислотного ванадиевого катализатора.	- Продолжается работа по увеличению собственной генерации за счет утилизации тепла химических реакций сернокислотного производства. - Реализуется проект по очистке шахтных вод Кировского и Расвумчоррского рудников.	Совместно с Кольским научным центром Российской академии наук (КНЦ РАН) продолжается исследование процессов обогащения и повышения эффективности извлечения полезных компонентов в минеральные концентраты

9

ИНДУСТРИАЛИЗАЦИЯ, ИННОВАЦИИ И ИНФРАСТРУКТУРА

Задача

9.4

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ЛИДЕРСТВО НАЦИОНАЛЬНЫЕ ПРОЕКТЫ РОССИИ

2 ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ

Цель	Повышение технологического суверенитета Компании, а также расширение возможностей всей ее ИТ-инфраструктуры. Развитие решений искусственного интеллекта не только повысит эффективность производства, но также сделает труд сотрудников более комфортным и безопасным		
Факт	Продолжилась реализация проектов «Внедрение отечественной АСУП¹» и «Внедрение отечественной АСУ ТП²».	В Компании успешно функционирует более 180 роботов и продолжается работа по их масштабированию и применению в бизнес-направлениях.	Компания перевела внутренние коммуникации на отечественную корпоративную платформу eXpress

¹ АСУП — автоматизированная система управления производством.
² АСУ ТП — автоматизированная система управления технологическим процессом.

2

ЛИКВИДАЦИЯ ГОЛОДА

Задача

2.4

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ЛИДЕРСТВО НАЦИОНАЛЬНЫЕ ПРОЕКТЫ РОССИИ

3 СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЛИНЕЙКИ ПРОДУКТОВ

Цель	Продвижение устойчивых практик ведения сельского хозяйства, разработка новых марок удобрений для повышения доступности передовых практик ведения хозяйственной деятельности		
Факт	Проведены углубленные испытания по изучению углеродного следа традиционных минеральных удобрений и их биологизированных аналогов.	Запатентована технология производства биологизированных удобрений (два патента на способы получения биологизированных NP-удобрений).	Разработаны прототипы защищенного кормового карбамида, который послужит безопасным источником небелкового азота для крупного рогатого скота

13

БОРЬБА С ИЗМЕНЕНИЕМ КЛИМАТА

15

СОХРАНЕНИЕ ЭКОСИСТЕМ СУШИ

Задача

13.1, 13.2, 15.1

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ЛИДЕРСТВО НАЦИОНАЛЬНЫЕ ПРОЕКТЫ РОССИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЕ ЦЕЛИ РАЗВИТИЯ РОССИИ

УСТОЙЧИВАЯ И ДИНАМИЧНАЯ ЭКОНОМИКА

4 СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОДУКЦИИ

Цель	Обеспечение безопасности почвенного покрова, сохранения биологического разнообразия и роста плодородия, снижение эмиссии парниковых газов в процессе производства сельскохозяйственной продукции, а также в течение всего жизненного цикла продукта «от руды до еды»		
Факт	- Проведены испытания по депонированию в почвах диоксида углерода на кормовых травах с использованием удобрений Компании, включая кормовые травы отечественной селекции. - Получены результаты испытаний по изучению углеродного следа от применения удобрений и их биологизированных аналогов. Показано снижение углеродного следа продукции на 8–35%.	- Организован опыт по созданию межрегиональной испытательной сети с удобрениями Компании для определения углеродного следа удобрений. - Проведен производственный опыт с применением биологизированных адаптивных систем питания растений, а также биологического консерванта для заготовки кормов.	- Компания развивает цифровую образовательную платформу для аграриев в России и за рубежом «ProAgro Лекторий». - На территории Российской Федерации запущен проект RECSOIL в партнерстве с МГУ им. М. В. Ломоносова и ФАО ООН

4

КАЧЕСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

17

ПАРТНЕРСТВО В ИНТЕРЕСАХ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Задача

4.4, 17.16, 17.17

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ЛИДЕРСТВО НАЦИОНАЛЬНЫЕ ПРОЕКТЫ РОССИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЕ ЦЕЛИ РАЗВИТИЯ РОССИИ

УСТОЙЧИВАЯ И ДИНАМИЧНАЯ ЭКОНОМИКА

5 СОТРУДНИЧЕСТВО С ВУЗАМИ, РОССИЙСКИМИ И МЕЖДУНАРОДНЫМИ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМИ ЦЕНТРАМИ

Цель	Реализация комплексной и последовательной программы поддержки устойчивых практик сельского хозяйства и поддержки молодых ученых для реализации проектов в области устойчивого развития		
Факт	Запущена «Международная школа БРИКС в области устойчивого сельского хозяйства» для студентов из стран объединения. В программе приняли участие 60 слушателей из шести стран БРИКС		

НАГРАДЫ 2024 ГОДА

- В декабре 2024 года Группа «ФосАгро» стала победителем конкурса «ComNews Awards. Лучшие решения для цифровой экономики».
- В ноябре 2024 года система электронного кадрового документооборота Группы «ФосАгро» отмечена премией CNews Awards 2024.
- Образовательная онлайн-платформа Группы «ФосАгро» для зарубежных аграриев ProAgro Lectorium в 2024 году одержала победу в международном конкурсе BRICS Solutions Awards 2024, который прошел в рамках Делового форума БРИКС.



СТРАТЕГИЯ

Инновации Компании в производстве минеральных удобрений служат одним из драйверов устойчивого развития в сельском хозяйстве и вносят существенный вклад в укрепление сотрудничества в интересах продовольственной безопасности.

Группа «ФосАгро» активно действует в целях обеспечения эффективного и безопасного агропромышленного производства, разрабатывает инновационные удобрения и неустанно работает над минимизацией нагрузки на окружающую среду как от использования минеральных удобрений, так и от процессов их производства с привлечением российского и зарубежного опыта, передовой научной и производственной экспертизы.

Увеличение доли инновационной продукции, развитие технологий и производства, наращивание потенциала взаимодействия с заинтересованными сторонами

и партнерами в вопросах инноваций и научной деятельности установлены в качестве приоритетов в Стратегии-2025.

В 2023 году была разработана программа импортозамещения, в соответствии с которой в Компании планомерно реализуются проекты по переводу программного обеспечения на отечественные платформы, а также инфраструктурные проекты.

ПОДХОД К УПРАВЛЕНИЮ

GRI 3-3

Система управления инновациями, разработкой продукции, научно-исследовательской и просветительской деятельностью органично интегрирована в систему управления всеми процессами в Компании.

В состав Группы «ФосАгро» входит Научно-исследовательский институт по удобрениям и инсектофунгицидам им. профессора Я. В. Самойлова (АО «НИУИФ») — единственный в России институт, специализирующийся на исследованиях в данной области.

В 2024 году НИУИФ отметил

105-летие

С 2018 года действует Центр инноваций ФосАгро, созданный для разработки инновационных продуктов и технологий в содружестве с научными организациями России и мира. Вместе АО «НИУИФ» и Центр инноваций ФосАгро объединяют высококлассных исследователей, инженеров и специалистов в разных областях для решения сложнейших производственных вопросов, прикладных и фундаментальных задач.

Группа активно взаимодействует с Министерством сельского хозяйства Российской Федерации, Российской академией наук, федеральными научными центрами, университетами, инновационными фондами, а также зарубежными научно-исследовательскими организациями (Белградский университет, Федеральный университет Лавраса в Бразилии) и авторитетными международными организациями в целях комплексной поддержки гуманитарных и научных проектов.

В структуре дирекции по информационным технологиям АО «Апатит» сформировано управление развития решений искусственного интеллекта, основная задача которого — внедрение передовых технологий ИИ в ключевые бизнес-процессы Компании. Новое подразделение сосредоточено на трех основных направлениях, в числе которых машинное обучение, видеоаналитика и генеративный искусственный интеллект. Вычислительные мощности обеспечиваются серверным кластером на графических процессорах, созданном на базе корпоративных центров обработки данных (ЦОД).

Вопросы научной, исследовательской и просветительской деятельности относятся к компетенции Дирекции по техническому развитию, обсуждаются на заседаниях комитета совета директоров по стратегии и устойчивому развитию. Ежегодно эти вопросы рассматриваются советом директоров.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ЗАИНТЕРЕСОВАННЫМИ СТОРОНАМИ

Характер деятельности Компании, охватывающей все этапы — от добычи апатит-нефелиновой руды, ее переработки, получения минеральных удобрений до их применения потребителями, — в комплексе с разработкой современных и эффективных систем питания определяет тот обширный круг заинтересованных сторон, взаимодействие с которыми является для нас важнейшей задачей.

В своей научной и просветительской деятельности Компания взаимодействует с такими заинтересованными сторонами, как научные учреждения, исследовательские коллективы вузов, международное сообщество и международные организации. В сфере инноваций и информационных технологий происходит взаимодействие с дирекциями и департаментами управления Компании, а также со всеми производственными цехами во всех филиалах, с сотрудниками и контрагентами Компании. Среди других групп заинтересованных сторон — органы регионального управления, общественные организации, а также школы, их родители и педагоги.

Взаимодействие с научной общественностью, международными организациями и высшей школой строится на принципах партнерства, формировании рабочих групп, реализации проектов в интересах продвижения инноваций и повышения престижа и развития потенциала российской науки.

РИСКИ И ВОЗМОЖНОСТИ

На достижение целей в области научной и просветительской деятельности Компании оказывают влияние, в частности, следующие стратегические риски:

- 7

Экологический
- 13

Нормативно-правовой
- 19

Климатический



СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ РИСКА, ХАРАКТЕРНЫЕ ДЛЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМПАНИИ:

- ↙

несоответствие продукции необходимым характеристикам по углеродному следу при производстве и применении, а также иным экологическим параметрам;
- ↙

несоответствие характеристик предлагаемых систем питания растений конкретным условиям хозяйствования;
- ↙

отклонения в части экологичности производственных процессов;
- ↙

недостаточная осведомленность о продукции и об услугах Компании, а также уровень компетенций специалистов в области сельского хозяйства как в России, так и за рубежом.

Для снижения указанных рисков Группа разрабатывает необходимые корректирующие мероприятия и использует открывающиеся возможности, в том числе в части импортозамещения, подробное описание которых приведено ниже:

- ↙

Развитие собственных технологий и импортозамещение.
- ↙

Внедрение новых видов удобрений с повышенной экологической безопасностью, улучшенной биодоступностью, адаптированных под климатические изменения.
- ↙

Возможности, связанные с развитием партнерских проектов в научно-образовательной и просветительской сфере.

В то же время в рамках рассмотрения вопросов изменения климата, связанных с этим, процессов деградации почвенного покрова и роста населения Земли, Компания осознает свою роль как ответственного производителя, который вносит вклад в глобальную продовольственную безопасность. ФосАгро включена в реализацию возможностей в том числе:

1. по созданию устойчивых продуктов и систем питания,
2. продвижению ответственных практик ведения сельского хозяйства,
3. борьбы с изменением климата в цепочках создания стоимости.

Для этого мы задействуем как собственный накопленный опыт и инновационный потенциал, так и работаем в тесном сотрудничестве с партнерами в науке и бизнесе.

Более подробная информация представлена в разделе «Стратегические риски»

с. 66–75

МЕТРИКИ И КЛЮЧЕВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ 2024 ГОДА



1 СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ, РАЗРАБОТКИ И ПРОЕКТЫ АО «НИУИФ»

Совершенствование процессов добычи и переработки руд

В Компании ведется разработка основных технических решений по добыче и обогащению диатомита с целью получения собственного сернокислотного ванадиевого катализатора. В 2024 году разработаны исходные данные на проектирование и строительство установки производства сернокислотных ванадиевых катализаторов.

Совместно с КНЦ РАН продолжается исследование процессов обогащения и повышения объемов добычи. Разрабатывается дорожная карта по получению продукции из сырья бедных и забалансовых руд, хвостов обогащения АНОФ-1, 2 и 3, сливов сгустителей. В 2024 году проведен отбор проб для передачи в КНЦ РАН с целью наработки концентрата для дальнейшего исследования по получению продукции.

Для обеспечения возможности отработки блока-целика под Саамским карьером продолжается реализация проекта отвода рек Гакмана и Лопарская.

Ведутся авторский надзор и строительный контроль по объекту «Отработка месторождения «Плато Расвумчорр» подземными горными

работами» с обеспечением диверсификации типа теплоносителя на главной вентиляторно-калориферной установке (применение сжиженного природного газа на Расвумчоррском руднике), что имеет важное значение с точки зрения энергоэффективности, эмиссии загрязняющих веществ и парниковых газов.

Повышение эффективности производственных процессов и внедрение элементов циркулярной экономики

Повышение эффективности использования ресурсов, в том числе воды, и рост показателей энергоэффективности производственных процессов являются для Компании важнейшими задачами.

В 2024 году проведена разработка рабочей документации и ведется авторский надзор на объектах строительства в Балаковском филиале АО «Апатит» для увеличения собственной генерации за счет утилизации тепла химических реакций сернокислотного производства.

Проведены работы по повышению нагрузок технологических систем за счет реконструкции производств экстракционной фосфорной кислоты в Череповце, Волхове и Балакове, что обеспечило снижение удельных расходов электроэнергии.



Для повышения качества сбрасываемых вод в 2024 году проведена комплексная работа по подбору реагентов и проводится разработка рабочей документации по проекту «Очистка шахтных вод Кировского и Расвумчоррского рудников».

Коллектив НИУИФ провел большой комплекс работ по повышению производительности, включая проекты технических условий и валидацию методик измерений для очищенной фосфорной кислоты пищевого и технического качества и пищевых фосфатов и проведение государственной регистрации новых марок удобрений Компании.

Одним из знаковых проектов является проработка технических решений по увеличению длительности межремонтного периода

для сернокислотных систем. Его реализация позволит увеличить этот период до трех лет. В 2024 году разработаны основные технические решения на установку хвостовой очистки выхлопных газов от сернокислотных систем со снижением содержания в них диоксида серы.

Важная стратегическая работа, выполненная в 2024 году, — разработка основных технических решений на установку производства жидкого диоксида серы.

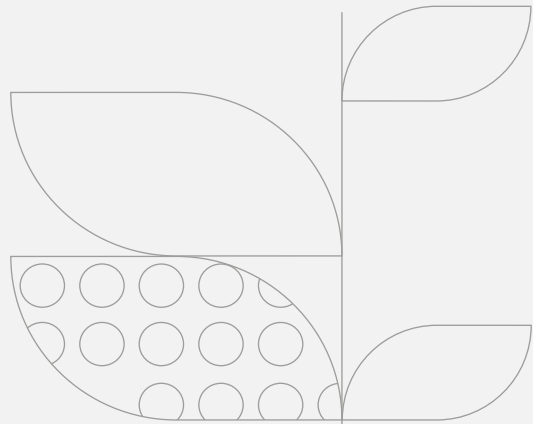
Другие проекты программы импортозамещения, реализованные в 2024 году:

 Импортозамещение системы разработки программных роботов Robotic Process Automation (RPA) на отечественное решение RPA PIX Robotics	 Внедрение отечественной системы ВКС Vinteo вместо Cisco	 Перевод внутренних коммуникаций на отечественную корпоративную платформу eXpress
 Старт проекта по переходу с продуктов компании Microsoft на отечественное ПО: операционная система Astra Linux, офисный пакет Р7, отечественная служба каталогов		 Внедрение отечественных АТС «Протей» на Череповецкой и Кировских площадках
 Старт проекта по внедрению отечественной ERP-системы ¹ Global ERP, которая придет на смену системе Oracle eBS	 Глубокая модернизация ЦОД Кировской площадки с модернизацией системы бесперебойного питания на отечественные аналоги	 Замена межсетевых экранов Cisco ASA на отечественные разработки «Континент»

ИННОВАЦИОННЫЕ ЦИФРОВЫЕ ПРОЕКТЫ², РЕАЛИЗОВАННЫЕ В 2024 ГОДУ:

 Система визуализации ЕЦУТЛ (Единый центр управления транспортной логистикой), являющаяся цифровой диспетчерской по управлению железнодорожными перевозками	 Система «Энергоменеджмент», которая позволяет предсказывать потребление электроэнергии Кировского филиала с применением технологии анализа больших данных
 Мобильный голосовой обходчик, позволяющий обходчикам железнодорожных путей использовать голосовое распознавание для заполнения сложных чек-листов	 Развитие и масштабирование системы предиктивной диагностики мельницы шаровой с центральной разгрузкой в Кировском филиале

¹ Enterprise Resource Planning — программный комплекс для комплексного управления бизнес-процессами предприятия
² Не входят в программу импортозамещения.



Проект по импортозамещению платформы роботизации «ФосАгро»

ФосАгро представила проект по импортозамещению платформы роботизации бизнес-процессов, охватывающий все предприятия Группы. Проект по внедрению отечественной платформы был запущен в 2023 году. Одним из эффектов применения роботизации стало

запланировано на 2025–2026 годы после проведения опытной эксплуатации и анализа ее работы.

Второй проект нацелен на создание автоматизированной системы управления технологическими процессами (АСУ ТП) и внедрение на непрерывных химических производствах. Он стартовал в конце 2022 года и предполагает уход от импортного программного обеспечения и оборудования.

Системы классов АСУ ТП и АСУП являются ключевыми для химических производств. Без них невозможно организовать управление на современном уровне и обеспечить высокий уровень автоматизации процессов. Переход на отечественное ПО — гарантия не только технологической независимости, но и стабильности производственных процессов.

2 ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ

Внедрение отечественных АСУП и АСУ ТП

Группа «ФосАгро» — участник индустриального центра компетенции (ИЦК) «Химия и фармацевтика», в рамках работы которого является якорным заказчиком проектов «Внедрение отечественной АСУП» и «Внедрение отечественной АСУ ТП». Данные проекты реализуются с привлечением государственного софинансирования через фонд «Сколково». Оба проекта реализуются на Череповецком комплексе.

В 2024 году разработка АСУП была завершена и сейчас проходит опытно-промышленную эксплуатацию. Новая АСУП обеспечивает комплексный сбор и визуализацию данных по всем технологическим процессам, выполняет расчеты технико-экономических показателей и формирует производственную отчетность. Архитектура платформы базируется исключительно на отечественных разработках. В рамках проекта было создано более 800 мнемосхем и настроен сбор свыше 60 тыс. показателей из 33 источников. Для наполнения системы данными специалисты Инжинирингового центра ФосАгро разработали специальные программы, позволяющие автоматически переносить расчеты и мнемосхемы из прежней системы в новую. Масштабирование платформы на другие комплексы

Система электронного кадрового документооборота Группы «ФосАгро»

Система электронного кадрового документооборота (ЭКДО) на базе СЭД WSS Docs была запущена в опытно-промышленную эксплуатацию в апреле 2024 года. В электронный вид были переведены основные кадровые документы, которые встречаются

в трудовой деятельности сотрудников, а также оформляются в рамках других процессов.

С помощью внедренной системы сотрудники могут оформить кадровые документы через стационарное или общедоступное рабочее место, а также в мобильном приложении. Количество необходимых для этого действий сведено к минимуму:

сотруднику достаточно заполнить несколько полей в СЭД WSS Docs, чтобы документ сформировался автоматически. СЭД WSS Docs поддерживает работу с ключами электронных подписей, которые выпускаются, продлеваются и блокируются Удостоверяющим центром ФосАгро.

3 СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЛИНЕЙКИ ПРОДУКТОВ, РАЗРАБОТКИ ЦЕНТРА ИННОВАЦИЙ

Продуктовая линейка Группы «ФосАгро» в 2024 году составляла 58 марок удобрений всех видов. Стратегия Компании предполагает выпуск продукции, отвечающей на вызовы, которые стоят перед фермерами, в том числе позволяя реагировать на условия изменяющегося климата. Группа «ФосАгро» готовит обновленную Стратегию развития до 2030 года, которая будет включать разработку:

- микроэлементных удобрений и NP/NPK-удобрений с микро- и мезоэлементами;
- водорастворимых удобрений;
- кормовых добавок и пищевых фосфатов;
- биологизированных и биологических удобрений;
- биологических средств защиты;
- стимуляторов роста.

Вектор этих разработок направлен прежде всего на биологизацию сельского хозяйства, повышение

качества сельскохозяйственной продукции, снижение экологической нагрузки от средств химизации при интенсификации земледелия, заполнение ниш специальных продуктов, что позволит добиться большей урожайности и лучшего качества продукции при минимизации климатического и экологического воздействия на природу.

Разработка новых удобрений

Разработка биологизированных удобрений
В 2024 году Группа «ФосАгро» продолжила исследовательскую работу по изучению влияния биологизации на эмиссию парниковых газов при применении удобрений. В партнерстве с РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, Прикаспийским аграрным федеральным научным центром РАН

(ПАФНЦ РАН) и Ульяновским НИИСХ — филиалом СамНЦ РАН Компания провела углубленные испытания по изучению эмиссии азота при применении традиционных минеральных удобрений и их биологизированных аналогов. Опыты были проведены на землях Астраханской области в условиях орошения, характерного для засушливых регионов рискованного земледелия, которые наиболее подвержены негативным изменениям климата и связанным с ним факторам стресса растений и почв, а также на участках в Ульяновской области — на черноземе со среднестатистическим уровнем урожайности по стране и без орошения. Опыты показали, что эффект от биологизации удобрений отчетливо прослеживается в росте биомассы в целом и приросте товарной продукции.

Результаты испытаний биологизированных удобрений и их небиологизированных аналогов в различных климатических условиях

Удобрения	Доза азота, кг д. в. ¹ / га	ПАФНЦ РАН (орошение)		Ульяновский НИИСХ (без орошения)	
		Зерно, т/га	Солома, т/га	Зерно, т/га	Солома, т/га
Пшеница яровая					
Контроль (без удобрений)	0	2,04	3,07	2,58	1,97
Карбамид N 46,2	30	3,48	5,22	3,13	2,43
	120	6,02	8,23	3,16	2,45
Био-Карбамид био-N 46,2	30	4,87	6,98	3,20	2,51
	120	6,58	9,22	3,23	2,49
NPK(S) 10:26:26 (I)	12	4,23	6,21	3,33	2,59
	46	4,27	5,81	3,54	2,77
Био-NPK(S) 10:26:26 (I)	12	5,12	7,35	3,05	2,36
	46	4,34	5,94	3,33	2,59
Горох полевой					
Контроль (без удобрений)	0	0,82	1,11	2,57	1,99
Карбамид N 46,2	30	4,20	5,85	2,96	2,33
	60	5,46	7,46	2,89	2,26
Био-Карбамид био-N 46,2	30	5,56	7,62	3,04	2,39
	60	5,62	7,30	3,14	2,48
NPK(S) 10:26:26 (I)	12	3,93	5,64	3,16	2,50
	46	1,97	2,76	3,06	2,41
Био-NPK(S) 10:26:26 (I)	12	5,20	7,28	3,25	2,58
	46	2,26	3,16	3,14	2,48

Результаты опытов показали, что применение биологизированных продуктов Компании по сравнению с традиционными позволяют получать более высокие урожаи при одинаковой дозе внесения. Важно отметить, что это позволяет генерировать большую биомассу соломы, которая в случае заделки ее в почву позволит накапливать почвенный углерод.

Запланированные на 2025 год межрегиональные испытания второго года на сходных культурах

позволят расширить и обогатить массив накопленной информации новыми данными и уточнить, насколько велико влияние факторов внешней среды, климатической зоны на эмиссию азота удобрений из почвы при их применении на полях и разработать математическую модель для прогноза и оценки эмиссии оксида диазота (N₂O).

В настоящее время практика расчетов углеродного следа опирается на общепринятые коэффициенты и методику МГЭИК². Согласно

этой методике, коэффициент эмиссии оксида диазота (N₂O) при применении удобрений составляет 1% от расчетного содержания азота в конкретной марке удобрений, тогда как практические эксперименты, проведенные Компанией, показывают, что эта величина может быть ниже в зависимости от дозы азотных удобрений, их формы, состава системы питания, сельскохозяйственной культуры, почвы и климата (см. таблицу «Эмиссионный фактор удобрений N-N₂O для различных удобрений»).

¹ Д. в. — действующего вещества (азота).
² Межправительственная группа экспертов по изменению климата.

Эмиссионный фактор удобрений N-N₂O для различных удобрений¹

Вариант	Эмиссионный фактор: N-N ₂ O, %
Карбамид N 46,2 (марка Б гранулированный)	0,74
Удобрение азотное био-Карбамид био-N 46,2	0,65
NP 12-52	0,71
био-NP 12-52	0,63
NP 18-46	0,68
био-NP 18-46	0,55
NPK (S) 15:15:15 (10)	0,59
био-NPK(S) 15:15:15(10)	0,56
NPK(S) 10:26:26 (1)	0,62
био-NPK(S) 10:26:26 (1)	0,56
NPK(S) 8:20:30 (2)	0,57
био-NPK(S) 8:20:30 (2)	0,52

Важной задачей, решение которой запланировано на 2025 год, является интеграция результатов испытаний биологизированных продуктов и данных об эмиссии закиси азота результатов в «Агрокалькулятор ФосАгро», где они будут работать в синергии с другими параметрами расчета индивидуальных систем питания растений. «Агрокалькулятор» позволит пользователю оценить углеродный след сельскохозяйственной продукции, оптимизировать систему питания для достижения минимального углеродного следа продукции с учетом барьерных пошлин за выбросы парниковых газов, если такая продукция поступает на внешние рынки, где действуют соответствующие ограничения.

В 2025 году планируется организовать производство биологизированных минеральных удобрений, запланированная дата реализации первой партии продукции — 2026 год. В линейку биологизированной продукции включены N-, NP-, NPK-удобрения, позволяющие максимально свободно внедрить биологический компонент в общую систему питания растений прямой заменой



В 2024 году была запатентована технология производства биологизированных удобрений: получены два патента на способы получения биологизированных NP-удобрений. Патенты на способы получения азотных и NPK-удобрений будут получены в 2025 году.

небиологизированного аналога, что обеспечит бесшовный переход на биологизированное сельское хозяйство. Технология позволяет произвести нанесение высоких концентраций биологически активных штаммов, устойчивых к высоким концентрациям неорганических солей.

Производство и реализация новых продуктов
В 2024 году Компания продолжила наращивать реализацию новых продуктов.



✓

В 2024 году сельхозтоваро-производителям поставлено 13,980 т (в 2023 году — 5,1 т) адаптогена АраSil, разработанного Центром инноваций ФосАгро.

Продукт предназначен для предпосевной обработки семян и некорневых подкормок сельскохозяйственных и декоративных культур широкого спектра. Проведенные в различных регионах на разных культурах полевые опыты показали, что АраSil помогает растениям лучше противостоять стрессам, связанным с засухой и поражением заболеваниями.



В 2024 году получен патент на способ получения адаптогена АраSil, в 2025 году регистрационные процедуры будут запущены в странах ближнего зарубежья.

В период с 2019 по 2024 год Центр инноваций ФосАгро провел системный анализ полученных экспериментальных данных для поиска биологических решений, пригодных для сельского хозяйства России. На основе полученных экспериментальных данных в 2025 году Группа «ФосАгро» расширяет линейку продукции биопрепаратами компаний-партнеров: «Иннопрактика», ООО «Бисолби-Плюс», ГК «Биона» и ООО «Флора-Си». Реализация продукции осуществляется через 16 официальных региональных дистрибьюторов.

Новые продукты для биологизации сельского хозяйства

Название продукта	Назначение продукта
АраSil	Адаптоген
«Метабактерин»	Биологический фунгицид
«Фермасил»	Сухая силосная закваска
«Энзимспорин»	Пробиотическая кормовая добавка
«Экстрасол»	Биологический стимулятор роста
«БисолбиСан»	Биофунгицид
«Энергия-М»	Комбинированный стимулятор роста
«Эффект Био, СК»	Деструктор стерни
«Азофикс, Ж (горох, чечевица)»	Инокулянт
«Азофикс, Ж (нут)»	Инокулянт
«БиоКонсорт Старт»	Аминокислоты для обработки семян
«БиоКонсорт Вегетация»	Аминокислоты с микроэлементами
«Пробактил»	Жидкая силосная закваска
«Субтиспорин»	Жидкая пробиотическая кормовая добавка

Разработка кормовых добавок
В 2024 году Центром инноваций ФосАгро совместно с Российским химико-технологическим университетом имени Д. И. Менделеева разработаны прототипы защищенного кормового карбамида, который

послужит безопасным источником небелкового азота для крупного рогатого скота. Совместно с МВА им. К. И. Скрябина проведены производственные испытания кормовой добавки «Энзимспорин»², которые позволили увеличить живую

Производственные испытания пробиотической кормовой добавки «Энзимспорин» на телятах в 2024 году

Показатель	Поголовье на начало опыта, голов	Сохранность, %	Средняя живая масса на начало опыта, кг	Средняя живая масса на 40-е сутки, кг	Соотношение живой массы по отношению к контролю, %
Контроль	5	100	33,0	45,8	100
Монокальцийфосфат + «Энзимспорин»	5	100	34,2	49,8	108,7

Кроме того, АО «НИУИФ» провело модернизацию методик контроля технологического процесса производства кормовых фосфатов, направленную на улучшение

качества продукции. Основной целью проекта являлось повышение потребительских характеристик (снижение слеживаемости и пылимости готового продукта)

массу телят на 8,7%. Продукция будет производиться по уникальной запатентованной технологии, в 2025 году планируется работа по патентованию и разработке технологии производства этой добавки.

На 2025 год запланированы совместные с МВА им. К. И. Скрябина испытания новых кормовых добавок, позволяющих снизить выбросы парниковых газов при производстве молока, решить задачи профилактики и лечения криптоспоридиоза и паразитических инвазий у сельскохозяйственных животных. Разрабатываемые решения позволят проводить комплексный уход за животными при совместном использовании с существующими терапевтическими препаратами.

В 2023 году на базе животноводческого комплекса — филиала ФНЦ «ВИК им. Р. Вильямса» — стартовали испытания биологизированной системы питания кормовых трав с системой удобрений Компании, которые будут окончены в 2026 году. Полученные данные позволяют разработать комплексную программу выращивания кормов и систему питания животных на основе продуктов Группы «ФосАгро».

кормового монокальцийфосфата, выпускаемого Балаковским филиалом АО «Апатит».

² При внесении эквивалента 50 кг азота на гектар при возделывании яровой мягкой пшеницы сорта Памяти Ковалова на дерново-среднеподзолистой легкосуглинистой почве.
³ При совместном применении с монокальцийфосфатом.

4 СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОДУКЦИИ

Образовательная программа «ProАгро Лекторий»

С 2021 года в Группе «ФосАгро» действует современная образовательная программа «ProАгро Лекторий» для широкой аудитории, студентов и преподавателей вузов. Образовательная программа интегрирована в учебные планы в 47 аграрных вузах России. Особенно важно, что платформа удобна и служит источником самой актуальной информации об инновациях в отрасли от ведущих ученых и экспертов для студентов, выпускников и работников аграрных вузов и сельхозтоваропроизводителей и сотрудников аграрных компаний России и стран БРИКС.

Сегодня на платформе уже более 400 лекций, 18 курсов дополнительного профессионального образования (ДПО) с выдачей удостоверения установленного образца вуза. Лекции на платформе «ProАгро Лекторий» доступны на трех языках: русском, английском и португальском.



Цель программы — предоставить возможность получать уникальные и современные знания по различным отраслям сельского хозяйства. Она включает модули по агрономии и агрохимии, растениеводству и животноводству, инновациям и цифровизации в сельском хозяйстве, экономике и ответственному земледелию с бесплатным доступом целевой аудитории.

С помощью программы «ProАгро Лекторий» студенты вузов получают доступ к современным знаниям в области сельского хозяйства и сельскохозяйственных наук, ближе знакомятся со спецификой будущей профессии, выпускники могут использовать лекции для ускоренной адаптации на новом

месте работы, преподаватели — для сверки знаний с актуальными научными наработками и самоподготовки, а опытные аграрии — для дополнительного обучения.

Обеспечение равных возможностей и легкого доступа к получению знаний позволяют адаптировать образовательные программы вузов к современным требованиям рынка труда, обеспечивая студентов актуальными знаниями и практическими навыками.

В наполнении платформы лекциями уже приняли участие более 140 лекторов по 22 направлениям, среди которых представители России, Китая, Индии, Бразилии, ЮАР и других стран.

Исследования в рамках карбонового полигона Группы «ФосАгро» в Вологодской области

Для борьбы с изменениями климата в долгосрочной перспективе в Компании работает карбоновый полигон для изучения компенсационного поглощения CO₂ различными экосистемами и снижения углеродного следа, а также отработки практических решений создания крупномасштабных углеродных ферм на основе сельскохозяйственного и лесного производств.

В 2025 году Группа «ФосАгро» и ЦЭПЛ РАН проведут полный анализ двухлетней динамики накопления углерода.

Ключевые характеристики проекта карбонового полигона ФосАгро

 Локация	Череповецкий и Вологодский районы Вологодской области на удалении 100 км друг от друга
 Площадь участков	100 га — лесная плантация и 100 га — агроплантация
 Период исследования	2022–2025 годы с возможностью продления в рамках лесной плантации до 100 лет
 Участники проекта	- Группа «ФосАгро» - Правительство Вологодской области - Российская академия наук
 Характеристики и результаты опытов на лесных плантациях	24 опытных лесных участка на карбоновом полигоне. - Отработана технология ускоренного выращивания саженцев: при применении удобрений Компании срок сократился до трех лет вместо семи для хвойных пород. - Получены данные о выживаемости березы, ивы, осины, ели и сосны (23% выпада при стандартных 50%), экономичных методах подготовки почвы и посадки культур. - Разработаны методы расчета пула углерода лесных объектов с общим объемом поглощения 15,98 т CO₂-экв. / год, а по методике CDM — объемом 5,2 углеродной единицы / га / год. Общий объем поглощения — 20 092 углеродные единицы в перспективе 40 лет
 Характеристики и результаты опытов в агроландшафтах	- Изучение поглощающей способности различных сельскохозяйственных культур (кормовые травы, зерновые и зернобобовые) с различными типами органоминерального питания растений. - Достигнуто дополнительное среднегодовое поглощение углерода 2,6 углеродной единицы / га при общем накоплении 13,69 т CO₂-экв. / год с увеличением общей урожайности до 11,6%

Ключевые результаты работы Центра инноваций ФосАгро в 2024 году:

 1	Проведены испытания по депонированию диоксида углерода на кормовых травах с использованием удобрений Компании
 2	На базе РГАУ-МСХА получены результаты испытаний по изучению углеродного следа от применения удобрений и их биологизированных аналогов. Коэффициент потерь азота минеральных удобрений составляет 0,62–0,94% и 0,59–0,83% для их биологизированных аналогов со снижением углеродного следа продукции на 8–35%
 3	Организован опыт по созданию межрегиональной испытательной сети для исследования зональной специфики углеродного следа удобрений на базе Ульяновского НИИСХ — филиала СамНЦ РАН и Прикаспийского Аграрного ФНЦ РАН и РГАУ-МСХА
 8	ФосАгро и Институт глобального климата и экологии им. ак. Ю. А. Израэля (ИГКЭ) ведут разработку практических рекомендаций для 100 культур, которые будут включать 50 подразделов (методик) для использования фермерами. В ходе работы накоплен опыт по использованию оборудования для оценки углеродного депонирования в экосистемах и углеродного следа продукции
 4	Созданы предварительные расчетные формулы для «Агрокалькулятора» для всех сельскохозяйственных культур и типов почв

ПЛАНЫ НА 2025 ГОД:

- совместно с РГАУ-МСХА планируется разработка расчетных формул оценки углеродного следа системы питания растений для 38 культур, которые будут внедрены в структуру «Агрокалькулятора». Продолжение испытаний позволит провести процедуру валидации методики и расчетных формул «Агрокалькулятора» по трем климатическим зонам и трем типам почв;
- откорректировать расчетные модели «Агрокалькулятора» позволит производственный опыт по выращиванию 10 различных культур, который планируется провести в 2025 году на базе агростанции «ФосАгро» в КХ «Земляки»;
- на основании опытных данных ИГКЭ предоставит практические рекомендации для добровольной организации сельскохозяйственных практик, дружественных климату, для пяти направлений (100 культур).

Новые биологизированные адаптивные системы питания растений

В 2023–2024 годах специалистами Компании и ВИК им. Р. Вильямса был проведен производственный опыт на люцерне сорта Verko с применением биологизированных адаптивных систем питания растений, а также биологического консерванта для заготовки кормов.

Были предложены два варианта биологизации агротехнологии — с дополнительным внедрением биопрепарата «Экстрасол» и адаптогена AraSil (опытная делянка № 1) и с заменой аммиачной селитры на биологизированный карбамид с аналогичной дозой азота с адаптогеном AraSil (опытная делянка № 2).

	Вес зеленой массы в 2023 году, т/га				Вес зеленой массы в 2024 году, т/га				За два года всего, т/га
	1-й укос	2-й укос	3-й укос	Всего в 2023 году	1-й укос	2-й укос	3-й укос	Всего в 2024 году	
Контрольная делянка	21,44	12,95	8,80	43,19	16,81	17,82	8,04	42,37	85,56
Опытная делянка № 1	21,66	14,18	11,60	47,44	21,12	19,70	10,20	51,02	98,46
Опытная делянка № 2	23,77	15,48	12,50	51,75	27,66	23,86	11,40	62,92	114,49

На опытной делянке № 1, где использовались биологическое удобрение «Экстрасол» и адаптоген AraSil, сбор зеленой массы с единицы площади за два года составил 98,46 т/га, что на 15% выше результата хозяйственной практики.

Максимальная урожайность была достигнута на опытной делянке № 2 в варианте с подкормкой посевов

биологизированным карбамидом и обработкой адаптогеном AraSil — 114,49 т/га зеленой массы за два года (шесть укосов), что на 33,8% выше исходной практики.

Показатели качества продукции для биологизированных систем питания также были выше, что позволяет сделать вывод о высоком потенциале

биологизированных систем питания для интенсификации сельского хозяйства, снижения себестоимости и повышения качества кормов для молочного хозяйства, повышения углеродного поглощения системами кормовых трав.

	2023 год, за два укоса			2024 год, за три укоса		
	Сухое вещество, т/га	Сырой протеин, т/га	Обменная энергия, ГДж/га	Сухое вещество, т/га	Сырой протеин, т/га	Обменная энергия, МДж/га
Контрольная делянка	7,34	1,22	69,950	9,43	1,65	88,240
Опытная делянка № 1	7,61	1,24	72,585	11,91	2,06	108,050
Опытная делянка № 2	8,20	1,42	78,987	13,46	2,52	124,300

Таким образом, разрабатываемые Группой «ФосАгро» новые виды удобрений позволяют сельхозтоваро-производителю не только увеличить урожай в условиях ограниченных

земельных ресурсов, но и улучшить качество продукции, снизить углеродный след, повысить почвенное плодородие, увеличить общую рентабельность производства.

ПРОЕКТ RECSOIL

RECSOIL — это международный механизм, созданный Глобальным почвенным партнерством ФАО ООН для масштабирования устойчивого управления почвой с акцентом на увеличение органического углерода почвы и улучшение общего состояния почвы.

В 2024 году Группа «ФосАгро» при поддержке ФАО ООН и партнерстве с факультетом почвоведения МГУ им. М. В. Ломоносова и компанией АО «АгроГард» запустили проект RECSOIL на территории России.

Ключевая цель проекта — повышение содержания углерода в почвах с одновременным сокращением выбросов парниковых газов за счет внедрения методов устойчивого управления почвами.

РЕЗУЛЬТАТЫ 2024 ГОДА

- Выбраны подходящие поля (участки) для реализации проекта
- Проведено описание почвенного покрова выбранных полей

- Произведен отбор почвенных образцов для анализа в лаборатории по комплексу физических и химических показателей

ПЛАНЫ НА 2025 ГОД

- Разработка (адаптация) и внедрение на полях низкоуглеродных практик ведения сельского хозяйства
- Выпуск продукции растениеводства с низким углеродным следом

- Проведение обучения совместно с экспертами ФАО ООН
- Регистрация проекта в качестве климатического

Важным результатом проекта должна стать модель накопления углерода в почве и расчета углеродного следа продукта, которая будет интегрирована в «Агрокалькулятор» ФосАгро. Кроме того, предполагается разработка типовых методологий климатических проектов,

аналогичных RECSOIL, которые фермеры смогут использовать как шаблон для регистрации проектов в качестве климатических без дорогостоящего этапа разработки индивидуальной методологии. Все это будет способствовать формированию пула углеродных

единиц, сформированных за счет природоподобных проектов (nature based), а кроме того, сформирует эффективный механизм верификации углеродного следа премиальной низкоуглеродной продукции сельского хозяйства.

5 СОТРУДНИЧЕСТВО С ВУЗАМИ, РОССИЙСКИМИ И МЕЖДУНАРОДНЫМИ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМИ ЦЕНТРАМИ

Стратегия Компании в области разработки новых продуктов и повышения уровня профессиональных компетенций студентов, преподавателей и аграриев опирается на сотрудничество с ведущими аграрными вузами, научными и исследовательскими центрами.

Партнер	Ключевые результаты 2024 года	
РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК Сотрудничество по комплексу направлений в области климатической повестки и плана низкоуглеродного перехода.	Проведены работы по проекту карбонового полигона, произведен учет саженцев, получены данные о накоплении углерода экосистемами с зернотравяным севооборотом, себестоимости углеродных единиц	Ведется работа над развитием «Агрокалькулятора»
	Ведется работа над созданием низкоуглеродных практик сельского хозяйства для 100 культур	Другие проекты с привлечением ведущих российских ученых для создания и продвижения новых продуктов: - проведены работы в области биотехнологий и кормовых добавок; - проводится регистрация новых биологизированных минеральных удобрений; - сформирован пул новых перспективных проектов; - получено три патента, опубликовано 18 видеороликов и десять публикаций, из которых три — научные статьи
	В работе над созданием новых видов удобрений и кормовых добавок приняли участие 14 научно-исследовательских организаций по 18 научно-исследовательским работам	

Партнер

ЮНЕСКО

Совместная грантовая программа ФосАгро, ЮНЕСКО и Международного союза теоретической и прикладной химии (ИЮПАК) «Зеленая химия для жизни»

Финансовая и научно-методическая поддержка исследовательских проектов молодых ученых, занимающихся разработкой передовых технологий на базе принципов зеленой химии для решения проблем охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.

Международная премия ЮНЕСКО-Россия им. Д. И. Менделеева за достижения в области фундаментальных наук

Премия учреждена с целью содействия научному прогрессу, популяризации фундаментальных наук и развития международного сотрудничества. Награда является единственной премией в области фундаментальных наук в интересах устойчивого развития под эгидой ЮНЕСКО.

Ключевые результаты 2024 года



В Пекине в рамках X Международной конференции ИЮПАК по зеленой химии «ФосАгро» в восьмой раз вручила молодым ученым из России, Бразилии, Португалии, Пакистана, Туниса и ОАЭ совместные с ЮНЕСКО и ИЮПАК гранты на исследования в области зеленой химии. За восемь раундов реализации программы рассмотрено более 1 тыс. заявок от молодых исследователей из 120 стран. Гранты получили 55 ученых из 33 стран.

С 2013 по 2024 год Группа «ФосАгро» направила на развитие этого проекта почти 2,5 млн долл. США.



В 2024 году Группа «ФосАгро» выступила генеральным партнером церемонии вручения Международной премии ЮНЕСКО-Россия им. Д. И. Менделеева.

Партнер

МЕЖДУНАРОДНЫЙ СОЮЗ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ И ПРИКЛАДНОЙ ХИМИИ (ИЮПАК)

«Летние школы по зеленой химии» — совместный проект ФосАгро и Фонда зеленых наук в интересах устойчивого развития при поддержке ИЮПАК

Образовательная инициатива направлена на повышение квалификации молодых ученых, занимающихся разработками в области зеленой химии с целью продвижения новаторских идей.

XXII Менделеевский съезд по общей и прикладной химии

Менделеевский съезд проводится один раз в пять лет под эгидой ИЮПАК. В 2024 году Съезд был посвящен 300-летию основания Российской академии наук и 190-летию ученого Д. И. Менделеева.

Ключевые результаты 2024 года



16-я сессия Летней школы по зеленой химии была проведена с 1 по 7 июля 2024 года на базе Университета Ка' Фоскари в Венеции (Италия). В ней приняли участие 70 молодых ученых из 33 стран, в том числе 28 африканских исследователей. За годы реализации проекта в летних школах приняли участие более 1 тыс. молодых специалистов из 75 стран.



Компания «ФосАгро» выступила генеральным спонсором и партнером XXII Менделеевского съезда по общей и прикладной химии. Около 4 тыс. участников из 38 стран приняли участие в съезде, в их числе ведущие российские и зарубежные ученые в области химических наук.

Партнер

ФАО ООН

Проект «Развитие устойчивого земледелия путем реализации Глобальной программы развития почвоведения и развития Глобальной сети почвенных лабораторий»

Совместный проект «ФосАгро» и ФАО ООН направлен на расширение возможностей почвенных лабораторий в Африке, Азии, Латинской Америке, России и на Ближнем Востоке и повышение навыков фермеров в области устойчивого управления почвами.

Проект «Рекарбонизация глобальных сельскохозяйственных почв (RECSOIL)»

Инициатива ФАО ООН направлена на повышение содержания углерода в почвах с одновременной минимизацией эмиссии парниковых газов с сельскохозяйственных угодий за счет внедрения методов устойчивого управления почвами.

Ключевые результаты 2024 года



В 2024 году Группа «ФосАгро» и ФАО ООН подписали соглашение о запуске третьего этапа глобального проекта в области защиты почв.

В рамках проекта «ФосАгро» содействует ФАО ООН в реализации проекта по развитию устойчивого земледелия «Доктора для почв» и расширению Глобальной сети почвенных лабораторий «Глосолан». В настоящее время глобальная сеть насчитывает более 1 тыс. лабораторий в 160 странах. В рамках программы «Доктора для почв» более 11 тыс. фермеров из 20 развивающихся стран повышают знания в области управления почвами.



В рамках Всемирного дня почв «ФосАгро», АО «АгроГард» и МГУ им. М. В. Ломоносова при поддержке ФАО ООН запустили в России пилотный проект Глобального почвенного партнерства ФАО ООН по рекарбонизации глобальных почв RECSOIL.

Партнер

ГЛОБАЛЬНЫЙ ДОГОВОР ОРГАНИЗАЦИИ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ

Экспертное участие «ФосАгро» по широкому кругу вопросов глобальной социально-экономической повестки ООН

«ФосАгро» сохраняет статус лидера Глобального договора ООН, активно принимая участие в инициативах альянса Climate Ambition Accelerator и CEO Water Mandate, направленных на борьбу с изменением климата и рациональным использованием водных ресурсов.

ВЕДУЩИЕ АГРАРНЫЕ АССОЦИАЦИИ СТРАН АФРИКИ

Экспертное участие Группы «ФосАгро» в обеспечении продовольственного суверенитета Африканского континента и расширении научно-образовательного сотрудничества между российскими и африканскими вузами

Развитие научно-образовательного потенциала стран Африки, подготовка квалифицированных кадров для сельскохозяйственной и химической отраслей с целью обеспечения продовольственного суверенитета Африканского континента.

Ключевые результаты 2024 года



В рамках XXIX Конференции сторон Рамочной конвенции ООН об изменении климата (COP 29) «ФосАгро» организовала сессию «Инновации и искусственный интеллект — преобразующие технологии в борьбе с изменением климата». Целью мероприятия стало обсуждение вопросов ограничения темпов глобального потепления и минимизации эмиссии углекислого газа.



В 2024 году подписаны соглашения о сотрудничестве с ведущими африканскими аграрными ассоциациями — Южноафриканской ассоциацией зернопроизводителей (SAGRA) и Ассоциацией по развитию сельскохозяйственных исследований в Восточной и Центральной Африке (ASARECA).

В 2024 году образовательная онлайн-платформа Компании ProAgro Lectorium получила статус официальной платформы Рабочей группы по агробизнесу Делового совета БРИКС и одержала победу в международном конкурсе BRICS Solutions Awards 2024.

Партнер

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Конгресс молодых ученых

Партнерство в сфере международного продвижения фундаментальных научных исследований, научно-образовательного сотрудничества и цифровых образовательных технологий.



В рамках ПМЭФ-2024 Группа «ФосАгро» и Министерство науки и высшего образования Российской Федерации заключили соглашение.

При поддержке Группы «ФосАгро» прошел VII Конкурс молодых инноваторов стран БРИКС в рамках IV Конгресса молодых ученых. Победителями конкурса стали молодые ученые из Бразилии, Китая и России. Более 7 тыс. человек из 63 государств приняли участие в конгрессе.

Ключевые результаты 2024 года

РОССИЙСКИЙ ХИМИКО- ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Д. И. МЕНДЕЛЕЕВА

Партнерство в сфере популяризации фундаментальных наук и исследований в области химии в интересах устойчивого развития, а также наследия великого русского ученого Дмитрия Ивановича Менделеева



В 2024 году Группа «ФосАгро» наградила 20 победителей V и VI конкурсов стипендий им. ак. Н. П. Лаверова. Стипендиальная программа для поощрения талантливых студентов РХТУ реализуется с 2022 года. За это время лауреатами конкурса стали 60 одаренных студентов.

В 2024 году Группа «ФосАгро» наградила первых 10 победителей конкурса стипендий им. ак. А. С. Садыкова в филиале РХТУ им. Д. И. Менделеева в Ташкенте.

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ ИМ. ПАТРИСА ЛУМУМБЫ (РУДН)

Международная школа БРИКС в области устойчивого сельского хозяйства

Партнерство в сфере продвижения научно-образовательных проектов в области устойчивого сельского хозяйства, экологии и охраны окружающей среды.



В 2024 году Группа «ФосАгро» и Российский университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы запустили «Международную школу БРИКС в области устойчивого сельского хозяйства» для студентов из стран объединения. В программе приняли участие 60 слушателей из шести стран БРИКС: Египта, Индии, Ирана, Китая, России и ЮАР.

Партнер

ДИПЛОМАТИЧЕСКАЯ АКАДЕМИЯ МИНИСТЕРСТВА ИНОСТРАННЫХ ДЕЛ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Партнерство в сфере научно-исследовательской деятельности с акцентом на направлениях глобального устойчивого развития и зеленой экономики



Группа «ФосАгро» совместно с Дипломатической академией МИД России и РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева при поддержке ФАО организовали международный симпозиум для стран БРИКС «Климатически и экологически оптимизированное сельское хозяйство». В мероприятии приняли участие более 300 участников из России, Латинской Америки, Азии и Африки.

ЕВРОПЕЙСКАЯ ПЛАТФОРМА УСТОЙЧИВОГО ФОСФОРА (ESPP)

Партнерство в сфере европейской политической и научно-технической повестки по устойчивому использованию фосфатных ресурсов



В 2024 году эксперты Компании приняли участие в V Европейской конференции по устойчивому использованию фосфора, которая объединила представителей бизнеса, заинтересованных сторон, региональных и национальных органов власти. Компания представила свои лучшие практики применения фосфогипса.

АРАБСКАЯ АССОЦИАЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ УДОБРЕНИЙ (АФА)

Экспертное участие Группы «ФосАгро» в работе комитетов ассоциации по широкому кругу вопросов в качестве представителя отрасли минеральных удобрений из России



В 2024 году эксперты Группы «ФосАгро» приняли участие в 36-й Международной технической конференции и выставке AFA 2024 по вопросам рационального использования минеральных удобрений и продовольственной безопасности.