

ИНСТИТУТ ПОЧВОВЕДЕНИЯ И АГРОХИМИИ (к 95-летию со дня образования)

Ю. К. Шашко, Н. Ю. Жабровская, Т. М. Серая

*Институт почвоведения и агрохимии,
г. Минск, Беларусь*

Институт почвоведения и агрохимии НАН Беларуси – один из старейших институтов Национальной академии наук Республики Беларусь, создан в 1931 году. На протяжении многих лет институт является ведущим в стране научно-исследовательским учреждением по проведению почвенных и агрохимических исследований, направленных на сохранение и повышение плодородия почв, защиту их от деградаций, рациональное и эффективное использование почвенных ресурсов и средств химизации в сельском хозяйстве.

Сведения о почвах Беларуси впервые были представлены в двухтомном труде академика Российской академии наук В. М. Севергина, который в ходе многочисленных путешествий особенно подробно исследовал и описывал природу и почвы, включая их сельскохозяйственное использование, в западной и северо-западной частях Европейской России. При полевом описании пахотного слоя почв он обращал внимание на их цвет, состав, механические и минералогические характеристики, карбонатность, уровень окультуренности, а также на взаимодействие с различными сельскохозяйственными культурами.

В 1851 г. К. С. Веселовским издана первая сводная почвенная карта Европейской части России (в масштабе 1:8 400 000), составленная опросно-статистическим методом, в 1857 г. издан второй вариант этой карты с учетом исправлений и дополнений. О почвах отдельных областей Беларуси упоминалось также в погубернских географо-экономических описаниях И. Зелинского «Материалы для географии и статистики России» (1864), А. Крылова «Подзол Могилевской губернии и происхождение его и растительных биолитов Эренберга вообще» (1873), Ф. Ястремского «Краткий очерк Минской губернии в физико-географическом и статистико-экономическом отношении» (1897) и «Почвы Минской губернии в связи с геологическим устройством и поверхностью» (1898), в работах географа А. С. Дембовецкого (1884) по Могилевской губернии с почвенной картой и В. М. Долгорукова «Витебская губерния» (1890). В этих работах приводится характеристика почв, дающая еще неточное представление о почвах нашей страны.

В результате работы образованной в 1872 г. Комиссии для исследования положения сельского хозяйства и сельской производительности в России под председательством П. А. Валуева были изучены почвы Минской, Могилевской и Гродненской губерний, отмечена необходимость осушения заболоченных земель и болот.

В конце 1890 годов под руководством В. В. Докучаева с участием Н. М. Сибицева, Г. И. Танфильева и А. Ф. Ферхмина была составлена почвенная карта Европейской части России, на которой почвенный покров территории современной Беларуси получил более точное отражение. В 1900 г. данная карта демонстрировалась на Всемирной выставке в Париже и была издана в 1901 г.

В силу сложившихся исторических обстоятельств вопросам детального изучения почв Беларуси было уделено недостаточно внимания. Лишь после того, как



данная территория приобрела статус БССР и была создана отдельная инфраструктура, включая научно-исследовательскую, изучение почв республики начало активно развиваться.

В 1921 году Наркомзем БССР поднял вопрос о необходимости проведения комплексных почвенных исследований по всей республике. Осенью 1922 года в Минске был основан Белорусский институт сельского и лесного хозяйства, которому Наркомзем поручил осуществление почвенных исследований в республике. Кафедру почвоведения этого института возглавил профессор В. Г. Касаткин. В 1923 году кафедра провела полные рекогностировочные исследования почв БССР в границах, установленных в 1923 году. В результате была создана пер-

вая схематическая карта почвенных районов шести уездов бывшей Минской губернии, а также написан очерк под названием «О почвах Белоруссии». Сотрудники данной кафедры в период с 1923 по 1924 годы также провели обследование почв в нескольких опытных хозяйствах Института сельского и лесного хозяйства (Прилуки, Лошица, Семково), на Жорновской лесной опытной станции с лесничествами: Жорновским, Цельским, Лапичским, а также на полевом участке Минской опытной болотной станции (Марусино). В 1923 г. при Институте Белорусской культуры была создана почвенно-геологическая комиссия (председатель – профессор Н. Ф. Блюдоху, ученый секретарь – П. П. Роговой), которая осуществляла единое руководство геологическими и почвенными исследованиями в БССР.

В 1924 году Витебская и Могилевская области стали частью БССР, на территории которых кафедра почвоведения Горецкого сельскохозяйственного института проводила почвенные исследования. С 1921 года заведующим кафедрой являлся Я. Н. Афанасьев. В период его руководства были организованы и проведены рекогносцировочные почвенные обследования на базе опытных станций в Горецкой, Ивановской, Дрибинской, Туровской (в окрестностях Рогачева) и Подберезской (в окрестностях Витебска). Эти работы включали детальное изучение прилегающих районов в радиусе 20-40 км. Завершающим этапом стало составление карт обследованных территорий и сбор образцов почвенных пород по их генетическим горизонтам. В ходе осуществления запланированных работ был собран и проанализирован значительный объем информации. По итогам этого анализа Я. Н. Афанасьев разработал авторскую классификацию почв и пород. Кроме того, им была выдвинута гипотеза, объясняющая водно-ледниковое происхождение

белорусских лёссов и других покровных пород. Собранные в процессе исследований материалы легли в основу очерка «Этюды о покровных породах Белоруссии».

Важным событием для развития почвоведения в БССР стало проведение в Минске в апреле 1924 года первой почвенной конференции. На ней собрались ведущие специалисты республики и прилегающих территорий. Обсудив уже проделанную работу по изучению белорусских почв, участники сформулировали план и методику дальнейших исследований. Значительные достижения, достигнутые в сжатые сроки, вызвали большой научный и практический резонанс, что повлекло за собой существенное расширение научно-исследовательской деятельности.

В 1925 году Белорусская сельскохозяйственная академия была сформирована путем слияния Белорусского и Горецкого сельскохозяйственных институтов. Важным этапом в развитии почвоведения стало создание при кафедре почвоведения академии научно-исследовательской лаборатории Академии наук БССР, инициированное Я. Н. Афанасьевым. У истоков формирования почвенных и агрохимических исследований как особой, самостоятельной области знаний, а также создания специального научного учреждения, постоянно и целенаправленно ведущего разработку этого направления, стояли известные белорусские ученые О. К. Кедров-Зихман, Г. И. Протасеня, П. П. Роговой, А. Г. Медведев, С. Н. Иванов, В. М. Пилько, Н. П. Булгаков, В. Н. Четвериков, А. Н. Урсулов, Б. Б. Бельский, П. А. Кучинский, А. М. Галковский, В. И. Шемпель, И. М. Курбатов, В. И. Пашин и др.

В период с 1925 по 1931 гг. были организованы ежегодные экспедиционные мероприятия, направленные на проведение сплошных территориальных почвенных исследований. Данные работы осуществлялись на основе трехверстных топографических карт и охватили все 10 административных округов БССР. К 1930 году, в качестве завершающего этапа почвенно-исследовательской деятельности, коллективом специалистов-почвоведов был подготовлен ряд научных публикаций и составлена предварительная сводная почвенная карта республики, на которой впервые были систематизированы основные характеристики почвенного покрова. Эта карта демонстрировалась на первой Всебелорусской сельскохозяйственной выставке в Минске и в дальнейшем использовалась для установления специализации хозяйств отдельных округов и районов, разработки агротехнических мероприятий, направленных на повышение продуктивности сельскохозяйственных культур.

Значительное внимание в лаборатории было уделено изучению анаэробных и болотных процессов почвообразования, имеющих на территории современной Беларуси большое распространение. Сотрудниками в лабораторных условиях было проведено исследование болотных процессов в искусственно создаваемых анаэробных условиях, результаты отражены в работе Я. Н. Афанасьева «Из области анаэробных и болотных процессов». Изучение солончаковых процессов



Я. Н. Афанасьев, 1931 г.

проводилось под руководством П. П. Рогового. Лизиметрические наблюдения на основных почвенных разностях БССР были проведены А. Г. Медведевым.

Результаты работы сотрудников лаборатории использованы в составлении схематической карты покровных четвертичных образований на территории Европейской части СССР, составленной под руководством профессора Г. Ф. Мирчинка в 1927 г. В начале 30-х годов Я. Н. Афанасьев был одним из соавторов почвенной карты СССР в масштабе 1:1000000, вышедшей под редакцией академика Л. И. Прасолова.

Для методического сопровождения краеведческих организаций и лабораторий, проводящих почвенные и почвенно-агрохимические исследования, лабораторией были разработаны и изданы методические материалы и инструкции. В качестве учебного пособия вышла работа П. П. Рогового «Глебазнаўства і глебы БССР», в которой особым разделом охарактеризованы почвы БССР и приложена почвенная карта республики.

V Всесоюзный съезд почвоведов, состоявшийся в Москве 10–17 апреля 1926 года, стал важным событием, на котором были подведены итоги полувекового развития почвоведения. В рамках съезда участники высоко оценили вклад белорусской науки в эту область знаний. Было принято решение об участии белорусских ученых в составе советской делегации на I Международном конгрессе почвоведов в Вашингтоне. Сотрудники лаборатории были участниками II Международного конгресса почвоведов, проходившего в Москве и Ленинграде в 1930 г. Афанасьевым Я. Н. был прочитан доклад «К вопросу об организации в международном масштабе зональных почвенных станций».

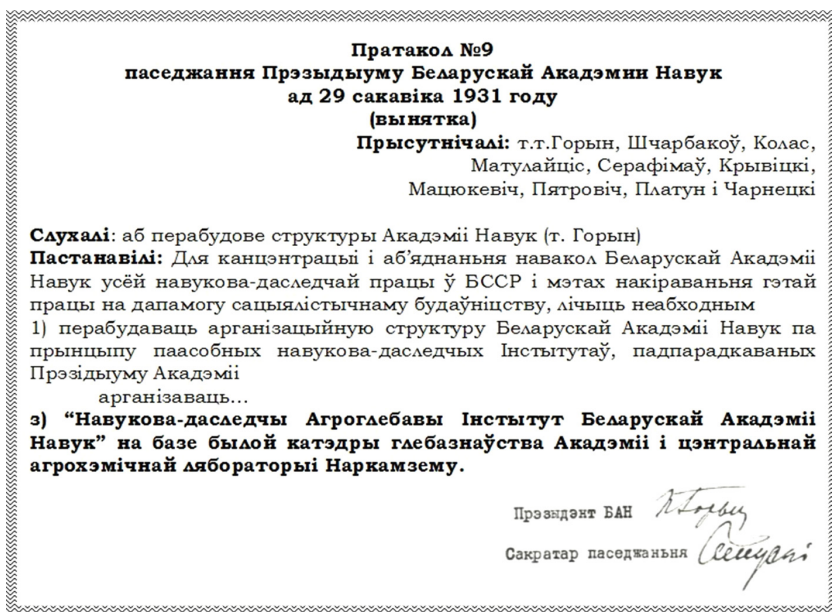
Как видно объем проведенной научно-исследовательской работы лаборатории был колоссален и охватывал множество направлений.

Эта лаборатория, взявшая на себя руководство всеми почвенными исследованиями в республике, по праву считается предшественницей современного Института почвоведения и агрохимии.

В ходе реорганизации Академии наук БССР Президиум БАН утвердил постановление о трансформации внутренней структуры организации, предусматривающей отказ от кафедральной системы в пользу сети специализированных институтов. В 1931 году лаборатория была реорганизована в Научно-исследовательский агропочвенный институт при Белорусской Академии наук и переведена из Горки в Минск. Работу по организации института возглавил академик АН БССР Яков Никитич Афанасьев, который стал первым директором института.

На первых этапах деятельность Института была направлена на изучение почвенного покрова страны, основных почвенных процессов и свойств. Постепенно появились новые области исследований, распространялась их география. Расширилось направление по изучению применения удобрений для повышения плодородия почвы, изучались вопросы хранения и использования органических удобрений. В ряде экспериментов изучалось влияние больших доз извести и минеральных удобрений на увеличение продуктивности основных сельскохозяйственных культур и изменение свойств почвы.

Об эффективности использования удобрений в сельском хозяйстве СССР в начале тридцатых годов свидетельствуют следующие расчеты: прирост урожая сахарной свеклы, льна, чая и хлопка от применения промышленных удобрений оценен в 4 млрд руб. при стоимости использованных удобрений в 600 млн руб.



Сельское хозяйство остро нуждалось в разработке мероприятий по подъему земледелия, в активизации изучения природных ресурсов республики и изыскания приемов эффективного их использования. Это вызвало необходимость объединения усилий всех существующих к тому времени научно-исследовательских учреждений.

По предложению Комиссариата земледелия БССР Постановлением Совета Народных Комиссаров в 1933 году Институт агропочвоведения АН БССР и Институт удобрений и агропочвоведения Наркомзема БССР были объединены в Институт агропочвоведения и удобрений АН БССР, директором которого был назначен Я. Н. Афанасьев. В институте работали сектор агропочвоведения (руководитель – Я. Н. Афанасьев), сектор химизации (руководитель – Г. И. Протасеня), агрохимическая лаборатория, почвенно-ботанический музей и вегетационный павильон.

Рост объемов выпуска минеральных удобрений вынудил планирующие и земельные ведомства республики поставить перед институтом задачу по оптимальному распределению и использованию этих средств. В период с 1932 по 1937 гг. были развернуты масштабные почвенно-агрохимические исследования на ряде хозяйств. Полевые эксперименты осуществлялись на опорных пунктах «Матюты» (Горецкий район), «Орешковичи» (Пуховичский район) и «Полесье» (Мозырский район). Итогом этой деятельности стало создание к 1936 году почвенных карт всего БССР в масштабах 1:10 000 и 1:30 000, а также свыше 400 агропочвенных планов для колхозов и совхозов.



Г. И. Протасеня, 1933 г.

Под руководством профессора Г. И. Протасени сектор химизации провел масштабные исследования химического состава почв. В рамках этих исследований были организованы полевые опыты, направленные на оценку эффективности минеральных и местных удобрений. Исследователи также углубленно изучали вопросы потребности почв в известковании, используя местные известковые породы. В результате были созданы карты кислотности почв для различных регионов республики, что стало первым шагом в этом направлении. Были также исследованы вопросы освоения новых территорий и увеличения плодородного слоя дерново-подзолистых почв.

В агрохимических лабораториях при МТС сотрудники института агропочвоведения и удобрений вели научные работы, направленные на изучение почв. Результаты этих исследований оформлялись в виде подробных почвенно-агрохимических карт, охватывающих территории колхозов, входящих в зону деятельности МТС.

В 1933 г. издан первый сборник научных трудов института «Труды агропочвоведения института».



П. П. Роговой в лаборатории, 1934 г.

В 1936 г. коллектив Института агропочвоведения и удобрений АН БССР состоял из 32 научных и 26 научно-технических сотрудников, которые ежегодно проводили более 350 опытов.

По предложению Я. Н. Афанасьева в Белорусском государственном университете им. В. И. Ленина организована кафедра почвоведения, где много внимания уделено подготовке кадров почвоведов.

С целью увеличения объема и углубления исследований в сфере земледелия, растениеводства и животноводства, в начале 1938 года по решению бюро ЦК КПБ, Правительства республики и постановлению Президиума АН БССР был создан Институт социалистического сельского хозяйства на базе института агропочвоведения и удобрений АН БССР с отделами: агропочвенный, агротехники, удобрения; группами:

организации социалистического сельского хозяйства, животноводства, сельскохозяйственного использования торфа, по борьбе с сорняками. Директором института назначен кандидат химических наук С. Н. Иванов, в 1939 г. директором был назначен кандидат сельскохозяйственных наук А. Н. Урсулов. Дополнительно была основана опытная станция «Устье» на базе совхоза «Устье», расположенного в Оршанском районе Витебской области.

В Институте социалистического сельского хозяйства АН БССР проведена серия опытов с сахарной свёклой. В результате были подобраны оптимальные почвы для возделывания этой культуры и описаны 8 зон пригодных для свеклопосева. Продолжались работы по изучению кислотности дерново-подзолистых почв. Разработан метод и прибор для определения потребности почв в изве-

стковании (О. К. Кедров-Зихман, Н. П. Булгаков, В. И. Шемпель и др.). Изучены новые известковые породы, определены дозы и периодичность известкования, изучена роль кальция и магния при известковании почв. Теоретические разработки ученых послужили основой для строительства Витебского промышленного объединения «Доломит», обеспечивающего республику известковым удобрением и сегодня. В процессе известкования дерново-подзолистых почв возникла необходимость изучения роли микроэлементов. В биохимической лаборатории под руководством И. М. Курбатова изучалась микробиология подзолистых почв и органических удобрений. Под руководством А. Н. Урсулова в институте были организованы лизиметрические наблюдения с целью изучения динамики водного и воздушного режимов на основных почвенных разностях, выноса лизиметрическими водами различных веществ при внесении в почву извести и разных доз удобрений. Была построена лизиметрическая станция.



А. Н. Урсулов, 1938 г.

В первые дни войны многие сотрудники института ушли на фронт и там отчаянно сражались с немецко-фашистскими захватчиками. Директор Института социалистического сельского хозяйства, кандидат сельскохозяйственных наук А. Н. Урсулов был призван в ряды Красной армии в 1941 году. Гвардии майор А. Н. Урсулов погиб в бою при освобождении Венгрии в марте 1945 г. Заведующие лабораториями А. М. Галковский, В. И. Витковский погибли в 1941 г. при обороне Москвы. Сотрудники В. А. Петруша и И. Я. Таратута погибли в 1941 г. в боях за Беларусь. В партизанских отрядах воевали А. А. Езубчик, А. П. Абрамчук, А. К. Чуланская, Я. Н. Свирский. Заведующий отделом агротехники Д. И. Ладысев за помощь партизанам расстрелян в 1944 г. в концлагере «Тростенец».

В условиях войны ученые института продолжали проводить свои исследования. П. П. Роговой, совместно с лесотехническим институтом, был эвакуирован в город Свердловск, где на протяжении трех лет участвовал в экспедиции по изучению лесов Среднего Урала. Б. Б. Бельский занимал должность главного агронома в совхозе «Пешинский», расположенном в Земическом районе Пензенской области. Н. П. Ковалевская трудилась научным сотрудником на Яранском опытном поле в Кировской области, а Т. И. Зенкевич работал в Башкирии. А. Е. Кочергин был эвакуирован в Омск, где в течение многих лет вел тематику по известкованию кислых почв. В. И. Шемпель работал в должности старшего научного сотрудника Кировской лугоболотной



А. А. Езубчик, 1946 г.

опытной станции, затем был направлен в Москву для работы по возобновлению деятельности АН БССР.

Институт социалистического сельского хозяйства был восстановлен в 1943 году в структуре Академии наук БССР, в отделении естественных и сельскохозяйственных наук. Исследования проводились в Самарканде и Москве. В состав института входило шесть лабораторий. Главной задачей сотрудников являлось восстановление народного хозяйства республики в послевоенный период. Во второй половине 1944 года Академия наук БССР, включая Институт социалистического сельского хозяйства, была переведена в Минск. С этого времени по 1945 г. обязанности директора Института социалистического сельского хозяйства исполняла А. А. Езубчик.

Институт понес катастрофические убытки: здание было полностью уничтожено, значительная часть ценных научных материалов утрачена, а кадровые потери оказались непоправимыми. К окончанию 1945 года штат учреждения насчитывал лишь 65 человек. Тем не менее, в этот период институт охватывал широкий спектр научных дисциплин, включая агрохимию и почвоведение, полеводство, селекцию и семеноводство, защиту растений, животноводство и ветеринарию, механизацию, а также метеорологию. В начале 1949 года учреждение было переведено в отреставрированный лабораторный корпус Академии наук. Были созданы 23 новые лаборатории и кабинеты, а также закуплено современное оборудование.

В 1952 г. издана монография «Почвы БССР», в которой подытожены результаты исследований за тридцать лет (П. П. Роговой, А. Г. Медведев, Н. П. Булгаков, В. М. Пилько, В. Н. Четвериков) под общей редакцией действительного члена АН БССР И. С. Лупиновича и члена-корреспондента АН БССР П. П. Рогового. В монографии даны характеристики почв, их первая классификация и рекомендации по наиболее эффективному использованию в сельскохозяйственном производстве.

Процесс реорганизации научных учреждений в сфере сельского хозяйства привел к следующим изменениям: в 1956 году Институт социалистического сельского хозяйства был переименован в Белорусский научно-исследовательский институт земледелия. В 1958 году на базе ряда структурных подразделений Института земледелия был вновь образован Научно-исследовательский институт почвоведения. В 1969 году данный институт был переименован в НИИ почвоведения и агрохимии. В настоящее время он функционирует как ведущий научно-исследовательский центр в своей области в рамках Национальной академии наук.

Директором вновь созданного института был назначен академик АН БССР Павел Прокофьевич Роговой (1958–1962), затем его сменил член-корреспондент АН БССР Сергей Нестерович Иванов (1962–1969). С 1969 по 1980 гг. возглавляла институт член-корреспондент АН БССР, академик ВАСХНИЛ Тамара Никандровна Кулаковская, с 1980 по 2005 гг. – академик Иосиф Михайлович Богдевич, с 2006 по 2022 гг. – академик Виталий Витальевич Лапа. С 2022 года институтом руководит доктор сельскохозяйственных наук, профессор Юрий Константинович Шашко.

Значительный вклад в становление института внесло проведение крупномасштабных почвенных обследований всех хозяйств республики. В период с 1957 по 1964 годы, по инициативе правительства, почвенные отряды, организованные при институте, успешно реализовали эту масштабную задачу. В результате этой деятельности каждое хозяйство страны было обеспечено комплектом ценных материалов: почвенными картами масштаба 1:10000, агрохимическими картограммами, а также картограммами агропроизводственных групп почв и рекомен-

дациями по рациональному землепользованию. Эти работы стали наиболее важным и крупным этапом в истории изучения почв республики, так как исследования приняли планомерный характер, охватили все сельскохозяйственные угодья, а с 1976 г. и почвы лесных земель. Это дало государству научную базу для агрохимического и мелиоративного мониторинга, бонитировки почв, повышения их плодородия, эффективного использования сельскохозяйственных земель. На основе этих исследований в последующем были составлены районные и областные почвенные карты, а в 1977 г. – Почвенная карта Белорусской ССР (Н. И. Смеян, И. И. Соловей) в масштабе 1:600 000.



И. И. Соловей, Н. И. Смеян, Т. А. Романова,
1965 г.

На сегодняшний день под методическим руководством института в Беларуси проведено пять туров оценки сельскохозяйственных земель по основными показателями, характеризующими качество земель – общий балл кадастровой оценки, балл плодородия почв, нормативный чистый доход, дифференциальный доход, кадастровая стоимость земель. Большой вклад в развитие исследований в области генезиса, географии, классификации и картографии почв, структуры почвенного покрова в разные годы внесли академик Н. И. Смеян, доктора наук: В. В. Жилко, Т. А. Романова, Г. С. Цытрон, П. С. Самодуров; кандидаты наук: Н. П. Булгаков, И. Н. Соловей, Л. Н. Суровый, С. А. Тихонов, В. Д. Лисица, В. Т. Сергеенко, Т. Н. Пучкарева, Г. А. Ржеутская, Ю. П. Качков, А. А. Лепешев, Л. И. Шибут, А. Ф. Черныш, Д. В. Матыченков, С. В. Шульгина, О. В. Матыченкова, В. А. Калюк, Т. Н. Азаренок, С. В. Дыдышко; сотрудники: В. Ф. Клебанович, Г. С. Кулеш, Л. С. Сандович, Л. К. Сташкевич, А. П. Шарай, Т. Х. Демидович. Исследования генезиса включают также разработки по минералогии и микроморфологии почв (П. С. Самодуров, С. А. Тихонов, В. Д. Лисица, В. Т. Сергеенко, Н. А. Матусевич и др.).



А. Ф. Черныш, В. Ф. Клебанович

Исследования по изучению почв избыточного увлажнения позволило создать крупное научное направление по преобразованию торфяно-болотных почв в высокоплодородные мелиорированные земли. Весомый вклад в это научное направление внесли академик И. С. Лупинович; доктора наук: Т. А. Романова, А. С. Мееровский, Н. И. Афанасьев; кандидаты наук: С. А. Касьянчик, Т. Ф. Голуб,

В. И. Якушева, З. А. Хапкина, Л. А. Шиман, Л. В. Круглов, А. М. Котович, Л. Н. Лазовская, И. Д. Шмигельская, А. М. Устинова и др.



Л. М. Ярошевич, Н. И. Смеян,
В. Д. Лисица, 1985 г.

Согласно результатам масштабных почвенных исследований, легкие по гранулометрическому составу почвы занимают существенную долю пашни – около 36 %. Это обстоятельство стало и остается ключевым фактором, определяющим приоритетность разработки в институте комплексных мер по повышению их плодородия (И. П. Островой, И. А. Юшкевич, В. А. Тикавый, В. Г. Шныриков, М. В. Рак, И. А. Богомаз, Г. С. Король, Г. В. Пироговская, А. М. Русалович, В. И. Сороко, и др.).

В республике водной и ветровой эрозии подвержено 556,5 тыс. га сельскохозяйственных земель, что составляет 7,2 % от общей их площади. Из общей площади эродированных почв водной эрозии подвержено 473,3 тыс. га, или 85 %, ветровой эрозии – 83,2 тыс. га, или 15 %. Большой вклад в развитие исследований по эрозиоведению и почвозащитному земледелию внесли доктора наук: В. В. Жилко, О. В. Чистик, Н. Н. Цыбулько; кандидаты наук: А. И. Паярскайте, Л. М. Ярошевич, Н. Я. Хох, Г. И. Казаков, А. Ф. Черныш, Л. А. Тишук, А. А. Лепешев, В. С. Болдышев, Ю. П. Качков, С. М. Зайко, И. И. Жукова, А. В. Юхновец, И. И. Касьяненко, А. М. Устинова, А. Н. Червань, В. Б. Цырибко, И. А. Логачев, С. С. Романенко и др. Полученные сотрудниками института данные впервые позволили оценить масштабы проявления эрозионных процессов и наносимый ими экономический и экологический ущерб. Разработаны почвозащитные адаптивно-ландшафтные системы земледелия для различных почвенно-экологических провинций Беларуси на основе ГИС-технологий.

На протяжении ряда лет сотрудники института посвятили значительные усилия изучению специфических процессов и режимов, протекающих в дерново-подзолистых пылевато-суглинистых почвах. Эти исследования принесли ценные результаты, которые стали фундаментом для разработки эффективных методов повышения плодородия данных почв (П. П. Роговой, Н. И. Туренков, И. А. Юшкевич, П. И. Шкуринов и др.).



Л. А. Шиман, С. Н. Иванов, Л. И. Качкова, 1967 г.

Ведущие исследования были сосредоточены на изучении физико-химических характеристик почв и радиоактивных изотопов (С. Н. Иванов, С. Ф. Шидловский, Э. Д. Шагалова, Н. Н. Семененко и др.), а также исследования агрофизических свойств

пахотных почв (Н. И. Афанасьев, Н. И. Янович, Л. В. Круглов, **А. М. Русалович**, Л. Н. Лазовская, А. М. Устинова, А. Н. Червань, В. Б. Цырибко, И. А. Логачев и др.).

Начиная с 1980 годов научные исследования в области почвоведения были направлены на углубленное изучение и развитие теоретических основ классификации почв, разработку систем агропроизводственной группировки, создание методологий почвенно-экологического районирования, а также на определение оптимальной пригодности почв для возделывания ключевых сельскохозяйственных культур. Целью данных работ являлась оптимизация структуры посевных площадей (Н. И. Смеян, Г. С. Цытрон, В. Д. Лисица, В. Т. Сергеев, Л. И. Шибут, Д. В. Матыченков, С. В. Шульгина, О. В. Матыченкова, В. А. Калюк, Т. Н. Азаренок, С. В. Дыдышко и др.).



Т. Н. Азаренок, Г. С. Цытрон, 2011 г.

Институт добился значительных успехов в микробиологических исследованиях. В течение продолжительного периода времени в рамках институциональных исследований проводилось изучение биологической активности ключевых типов почв республики, а также разработка микробиологических методик для оценки их плодородия (А. А. Езубчик, Ф. П. Вавуло, Л. А. Карягина, В. А. Величко, Т. И. Коляда, В. Н. Нестеренко, Е. Н. Воробьева, Н. А. Михайловская, Т. Б. Барашенко, С. В. Дюсова и др.). Была создана методика оценки влияния антропогенных факторов на процессы разложения органического вещества, образования гумуса и круговорот биогенных элементов, основанная на анализе биохимических показателей. В партнерстве с Институтом защиты растений была разработана уникальная микробиологическая композиция. Она содержит штаммы бактерий, способствующих фиксации азота и мобилизации калия, а также гриб-антагонист. Этот продукт сочетает в себе функции удобрения, стимулятора роста и фунгицида. Эти разработки дважды, в 2015 и 2018 годах, были отмечены как одни из десяти лучших достижений Национальной академии наук Беларуси.

В 1974 г. под редакцией П. П. Рогового, Т. Н. Кулаковской, Н. И. Смеяна издана монография «Почвы Белорусской ССР». В работе обобщен большой фактический материал, собранный при проведении крупномасштабных почвенно-геоботанических исследований в республике, а также обширный материал по изучению условий, влияющих на формирование почв республики. Приведенные в работе данные широко используются проектными, планирующими органами, практиками почвоведения и сельскохозяйственного производства. Опубликованная авторами монография служит учебным пособием для преподавателей и студентов высших и средних специальных и общеобразовательных учебных заведений. За цикл научно-исследовательских работ в области почвоведения сотрудники института были удостоены Государственной премии Республики Беларусь в об-



Т. Н. Кулаковская, 1977 г.

ласти науки и техники (С. Н. Иванов, В. Ф. Клебанович, Т. Н. Кулаковская, А. Г. Медведев, А. С. Мееровский, П. П. Роговой, Т. А. Романова, Н. И. Смеян, И. Н. Соловей, Н. И. Туренков).

В 2019 году издана монография «Почвы Республики Беларусь» под редакцией В. В. Лапы. В которой изложена систематизированная информация о современном состоянии почв и почвенного покрова страны, полученная в результате научных исследований, почвенно-картографических и землеоценочных работ.

Акцентируется внимание на особенностях трансформации строения, состава и свойств почв сельскохозяйственных земель страны под влиянием антропогенного фактора за более чем 40-летний период со времени опубликования коллективного труда «Почвы Белорусской ССР» (авторы: В. В. Лапа, Т. Н. Азаренок, С. В. Шульгина, Л. И. Шибут, Д. В. Матыченков, О. В. Матыченкова, С. В. Дыдышко, Н. Н. Цыбулько, А. М. Устинова, В. Б. Цырибко).

Раз в четыре года, начиная с 1967 г., в соответствии с планом, утвержденным Министерством сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь под руководством института проведено 15 туров крупномасштабного агрохимического обследования почв сельскохозяйственных угодий республики, а после аварии на Чернобыльской АЭС институт стал методическим разработчиком и радиологического обследования почв загрязненных радионуклидами территорий (И. М. Богдевич, В. В. Барашенко, Л. В. Очковская, С. Е. Головатый, Р. В. Шаталова, В. А. Дорошкевич, О. Л. Ломонос, И. С. Станилевич и др.). На основе мониторинга проводится расчет потребности в минеральных удобрениях, разработка планов применения удобрений и проектно-сметной документации по известкованию кислых почв; оценка эффективности применения средств химизации и ведения сельскохозяйственного производства. Цель агрохимического и радиационного обследования – получение достоверной информации об уровне плодородия почв по комплексу агрохимических показателей и плотности загрязнения их радионуклидами, расчет потребности в минеральных удобрениях, разработка планов применения удобрений и проектно-сметной документации по известкованию кислых почв.

В 1964 году были созданы зональные агрохимические лаборатории (ЗАЛ), которые зарекомендовали себя как мощные научно-производственные структуры. Их деятельность была направлена на активное внедрение достижений почвенно-агрохимической науки в практическую работу хозяйств, а также на сбор ценной статистической информации о химическом составе почв и закономерностях влияния удобрений. Сеть опытов с удобрениями, которая на тот момент включала 35–40 ежегодных испытаний, была существенно дополнена 150–170 серийными опытами, проводимыми ЗАЛ непосредственно в полях колхозов и совхозов. Исследования в сфере агрохимии достигли значительных успехов, прояснив фун-

даментальные взаимосвязи между урожайностью сельскохозяйственных культур, эффективностью применения удобрений и такими факторами, как состояние почвенного поглощающего комплекса, уровень содержания гумуса и доступность питательных веществ. Полученные данные впервые открыли возможность для разработки дифференцированных норм внесения удобрений, учитывающих совокупность почвенных характеристик, биологические особенности возделываемых растений и целевые показатели урожайности. Одним из ключевых направлений исследований института стало формирование научной базы для прогнозирования и управления урожайностью сельскохозяйственных культур. Теоретические концепции программирования урожая нашли свое воплощение в передовых технологиях выращивания, в частности, в методах оптимизации минерального питания растений (Т. Н. Кулаковская, С. Н. Иванов, Л. П. Детковская, И. М. Богдевич, В. В. Лапа, Н. Н. Семененко, В. Д. Судаков, С. Ф. Шидловский, Г. В. Василюк, Л. В. Круглов, Э. Д. Шагалова, А. И. Ворошилова, А. С. Шиман, И. Н. Марцуль и др.).

С 1980 года в институте активно ведется научно-исследовательская работа по формированию методической базы и созданию в республике автоматизированной системы управления (АСУ) плодородием почв. Центральным звеном данной системы является автоматизированный банк данных, агрегирующий агрохимические характеристики почв республики, полученные в результате четвертого тура агрохимического обследования (1981–1985 гг.). С момента внедрения АСУ, всем сельскохозяйственным субъектам республики, наряду с агрохимическими картограммами, предоставляются агрохимические паспорта полей и сводные аналитические материалы по агрохимической оценке почвенного покрова. Функционал АСУ плодородием почв включает решение комплекса задач агрохимического обеспечения сельского хозяйства посредством вычислительной техники, в том числе: оптимизацию распределения фондов минеральных удобрений по территориальным единицам и хозяйственным субъектам, разработку научно обоснованных планов применения удобрений под сельскохозяйственные культуры с учетом прогнозируемой урожайности и агрохимических параметров поля, количественную оценку эффективности использова-



1-й ряд – Е. А. Омельчук, О. М. Лашукевич, Е. В. Баранникова; 2-й ряд – Л. П. Детковская, И. М. Богдевич, Т. В. Позняк, Н. Н. Алексейчик, 1968 г.



В. В. Лапа, 2022 г.



Н. Н. Ивахненко, Е. С. Малей, 2008 г.



О. И. Исаева, Г. В. Пироговская, 2008 г.

ния минеральных удобрений и подготовку проектно-сметной документации для проведения мероприятий по известкованию кислых почв. В настоящее время много внимания уделяется исследованиям по разработке систем удобрений и питанию растений (Т. Н. Кулаковская, Л. П. Детковская, А. М. Демьянович, И. М. Богдевич, Н. Н. Семеновко, В. В. Лапа, Г. В. Пироговская, Н. Н. Алексейчик, М. К. Рахубо, Е. М. Лимантова, Т. В. Позняк, О. Ф. Рыбик, М. Ф. Дембицкий, Н. Н. Ивахненко, В. А. Тикавый, М. М. Ломонос, Е. Г. Мезенцева, О. Г. Кулеш и др.).

В рамках научных исследований в институте ведется работа по созданию систем, основанных на глубоком понимании процессов, для восстановления и поддержания органического вещества в дерново-подзолистых почвах. Эти системы призваны обеспечить устойчиво высокую урожайность, минимизировать негативное воздействие на

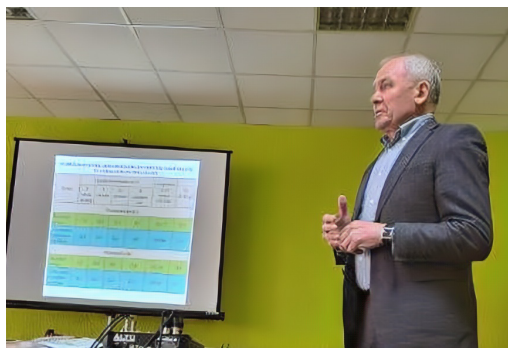
окружающую среду и повысить экономическую целесообразность аграрного сектора. Большой вклад в развитие исследований по изучению органического вещества почвы внесли ученые, в разное время работавшие в этом направлении: Л. В. Круглов, В. И. Матвеева, В. А. Тикавый, Е. В. Зенюк, А. К. Малько, Е. В. Кирдун, Т. М. Серая, Е. Н. Богатырева, Т. М. Кирдун и др.

Разработан весь необходимый ассортимент (84 марки) комплексных минеральных удобрений со сбалансированным соотношением элементов питания для основных сельскохозяйственных культур для основного внесения в почву и некорневых подкормок по вегетирующим растениям (Г. В. Пироговская, И. М. Богдевич, В. В. Лапа, А. М. Русалович, В. И. Сороко, и др.). Разработка включает технические условия на промышленное производство удобрений, регистрацию в Госхимкомиссии Республики Беларусь, рекомендации по их применению. Разработанные составы удобрений защищены патентами Национального центра интеллектуальной собственности Республики Беларусь и Евразийской патентной организации.

В институте постоянно проводятся исследования по известкованию почв и разработке нормативов для определения экономической эффективности удобрений. (А. М. Демьянович, М. К. Рахуба, Г. В. Василюк, Н. В. Клебанович, Т. П. Шапшеева, Т. Н. Германович, Г. В. Пироговская и др.).

Комплексное лизиметрическое исследование, охватывающее период с 1981 по настоящее время, позволило всесторонне изучить процессы, связанные

с атмосферными осадками и почвенным питанием на территории страны. Были количественно оценены поступление питательных веществ с осадками, инфильтрация влаги в почву (на глубине 1,0–1,5 м), а также потери минеральных элементов и водорастворимого органического вещества с лизиметрическими водами в наиболее распространенных почвах. Параллельно исследовалась продуктивность различных систем земледелия, включая севообороты и монокультуру многолетних бобово-злаковых травосмесей (И. А. Юшкевич, И. А. Богомаз, Г. В. Пироговская).



М. В. Рак, 2024 г.

Большой вклад в исследования, направленные на разработку и совершенствование научных основ питания растений микроэлементами и повышения эффективности использования микроудобрений в агротехнологиях внесли доктор с.-х. наук Г. П. Дубиковский; кандидаты с.-х. наук: М. В. Рак, В. И. Матвеева, В. Н. Лебедев, И. А. Кожуро, Л. И. Лазовский, Л. С. Микулович, М. Ф. Дембицкий, С. А. Титова, Г. М. Сафроновская, Т. Г. Николаева, Е. Н. Пукалова и др. Под руководством М. В. Рака разработан ряд жидких комплексных форм микроудобрений МикроСтим и МикроСил, приготовленных на основе хелатов металлоэлементов и бора в органо-минеральной форме. Кроме микроэлементов, жидкие комплексные микроудобрения содержат регуляторы роста растений Гидрогумат и Экосил, что повышает их эффективность и отличает от других аналогичных форм микроудобрений. По лицензионным договорам освоено и начато производство микроудобрений на предприятиях страны, что во многом решает проблему потребности республики в хелатных формах микроудобрений.

Деятельность лаборатории почвенно-агрохимических анализов направлена на совершенствование аналитических работ. Мы исследуем и внедряем перспективные методики анализа почв, растений, удобрений и вод, используя такие современные подходы, как ионометрия, эмиссионная и атомно-абсорбционная спектрометрия, газовая и жидкостная хроматография, а также инфракрасная спектрометрия. Вклад академика И. М. Богдевича и кандидата сельскохозяйственных наук А. Г. Корзуна был неоценим для развития лаборатории. В 1994 году, опираясь на достижения лаборатории, был создан лабораторно-аналитический исследовательский центр, призванный выполнять аналитические работы в сфере агрохимии. В разное время работали в этом направлении С. Е. Головатый, Г. В. Слободницкая, З. К. Ковалевич, Г. Г. Карпович, Е. Н. Богатырева и др.

Институт почвоведения и агрохимии НАН Беларуси с самого начала ликвидации последствий Чернобыльской катастрофы сосредоточил свои усилия на аграрном секторе. На начальном этапе были предприняты экстренные меры, такие как эвакуация населения из зон с высоким уровнем радиоактивного загрязнения. Пятилетний период работы сотрудников института (среди которых Н. И. Смеян, Э. Д. Шагалова, И. Н. Марцуль, А. А. Шмигельский и др.) в партнерстве с радиологами областных станций химизации был посвящен изучению радиоактивного за-



Д. В. Маркевич, Т. М. Серая, 2008 г.



О. В. Матыченкова, В. В. Лапа,
Ю. В. Путятин, 2018 г.



И. М. Богдевич, А. Е. Гучок, 2026 г.

грязнения. В рамках этой работы были составлены карты гамма-фона и собраны образцы почв по ключевым точкам для анализа на содержание цезия-137 и стронция-90. Затем, для получения полной картины, было проведено картографирование почв на содержание радионуклидов в масштабе 1:25000 по всей республике. Это позволило точно определить, как распределяются загрязненные территории. С целью минимизации производства продукции, содержащей радионуклиды, около 265 тысяч гектаров сельскохозяйственных земель были выведены из эксплуатации. Научные сотрудники предложили эффективные методы и приемы для уменьшения поступления радионуклидов в растения, что позволило бы получать продукцию, соответствующую нормативным требованиям. Среди этих методов – внесение увеличенных доз фосфорных и калийных удобрений, известкование кислых почв и исключение из севооборота культур, склонных к накоплению радиоактивных веществ. Проводились исследования по изучению поведения и форм нахождения цезия-137 и стронция-90 в различных типах почв, а также факторов, влияющих на их переход в урожай. По результатам полевых экспериментов и маршрутных обследований были установлены объемы поступления радионуклидов в сельскохозяйственные культуры и разработаны нормативные показатели для прогнозирования уровня загрязнения пищевых продуктов, сырья и кормов. Значительный вклад в исследования лаборатории и разработку сельскохозяйственных защитных мер внесли И. М. Богдевич, Ю. В. Путятин, Н. Н. Цыбулько, И. Д. Шмигельская, Т. М. Серая, И. А. Ефимова, И. С. Станилевич, В. А. Довнар, И. Н. Карпович, Е. С. Третьяков, И. А. Добровольская и др.

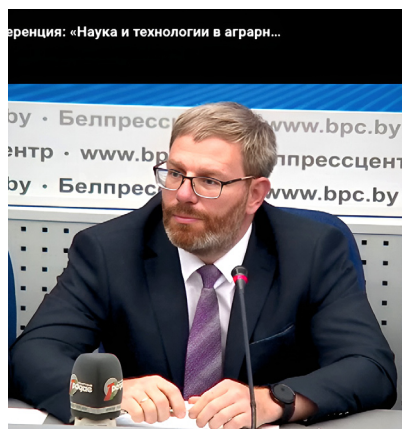
Благодаря целенаправленной деятельности по подготовке высококвалифицированных специалистов, в институте сложились авторитетные научные школы в области агропочвоведения и агрохимии, основанные выдающимися учеными – Я. Н. Афанасьевым, И. С. Лупиновичем, П. П. Роговым, Т. Н. Кулаковской, С. И. Ивановым, А. Г. Медведевым и продолжены И. М. Богдевичем, Н. И. Смеяном, Т. А. Романовой и В. В. Лапой.

Институт почвоведения и агрохимии по праву гордится своими достижениями, которые были многократно отмечены на государственном уровне. Значительным событием стало награждение Института орденом Трудового Красного Знамени в 1981 году за выдающиеся заслуги в развитии сельскохозяйственной науки и практическое применение научных разработок.

Высокое признание получили и отдельные сотрудники. Т. Н. Кулаковская, за свой неоценимый вклад в агрохимическую науку и подготовку нового поколения ученых, была удостоена звания Героя Социалистического Труда, а также награждена орденами Ленина, Октябрьской Революции, Трудового Красного Знамени, золотой медалью им. Д. Н. Прянишникова и медалью им. С. И. Вавилова. П. П. Роговой был награжден орденом Ленина и двумя орденами «Знак почета». А. Г. Медведев получил золотую медаль В. Р. Вильямса, Н. Н. Смеян – орден «Знак почета» и медаль «За доблестный труд», В. В. Лапа – орден Ф. Скорины, а Г. В. Пироговская – медаль «За трудовые заслуги». Почетные звания также были присвоены: «Заслуженный деятель науки БССР» – П. П. Роговому, Т. Н. Кулаковской, Н. Н. Смеяну и Т. А. Романовой; «Заслуженный деятель науки Республики Беларусь» – В. В. Лапе; «Заслуженный работник сельского хозяйства Республики Беларусь» – И. М. Богдевичу.

Важным подтверждением научной значимости работы института стало присуждение Государственной премии Республики Беларусь в области науки и техники 13 сотрудникам за цикл исследований в области почвоведения и агрохимии, а также за разработку учебной литературы для высших сельскохозяйственных учебных заведений.

В ближайшие годы белорусская агропочвенная наука будет играть ключевую роль в развитии сельского хозяйства страны. Основные задачи включают совершенствование учета почвенных ресурсов, оптимизацию систем земледелия, повышение эффективности использования удобре-



Ю. К. Шашко, 2025 г.



С. И. Гордей, Т. М. Серая, Е. А. Якимович, 2022 г.

ний и минерального питания растений, а также разработку мер по предотвращению деградации почв. Для этого ученые сосредоточатся на создании устойчивых и экологически безопасных систем землепользования. Это предполагает оценку пригодности почв для различных культур, внедрение почво- и водоохраных технологий, особенно в зонах с риском эрозии. Также продолжатся исследования по разработке системы воспроизводства плодородия почв, направленной на поддержание баланса гумуса и улучшение агрофизических и агрохимических показателей для стабильного земледелия. Особое внимание уделяется созданию интенсивных систем удобрения, включающих органические, минеральные и микроудобрения, регуляторы роста и средства защиты растений для новых сортов и гибридов культур. Цель – обеспечить рациональное использование питательных веществ, высокую отдачу от удобрений (1 кг NPK на 10–12 кормовых единиц) и высокое качество продукции.

Перед Институтом почвоведения и агрохимии стоит амбициозная и многогранная исследовательская задача. Полученные в ходе их выполнения результаты будут иметь важное значение для определения путей дальнейшего повышения плодородия почв и их защиты от деградации. Реализация Программы мероприятий по сохранению и повышению плодородия почв в Республике Беларусь, разработанной учеными института, гарантирует значительное улучшение почвенного плодородия и, соответственно, повышение продуктивности земель. Институт также играет ключевую роль в координации научных исследований по данным направлениям всех белорусских научных и учебных заведений, а также в методическом обеспечении Государственной почвенной и агрохимической служб.

Институт осуществляет целенаправленную работу по продвижению своих научных разработок и их внедрению в агропромышленный комплекс Республики Беларусь, обеспечивая специалистов своевременной научной информацией. В рамках своей деятельности институт регулярно представляет свои инновации на международных и республиканских выставках, а также организует международные научно-практические конференции, способствующие обмену знаниями и опытом с учеными из ведущих научных учреждений ближнего и дальнего зарубежья.