



## Академик Д.Н. Прянишников и отечественная школа агрохимиков

Юлия Сергеевна Ценч<sup>1</sup>,  
доктор технических наук,  
главный научный сотрудник,  
e-mail: vimasp@mail.ru;

Иван Вадимович Сидоров<sup>2</sup>,  
преподаватель колледжа,  
младший научный сотрудник,  
e-mail: nit123@yandex.ru

<sup>1</sup>Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ, Москва, Российская Федерация

<sup>2</sup>Гжельский государственный университет, Московская область, Российская Федерация

**Реферат.** Отметим особую роль академика Дмитрия Николаевича Прянишникова в истории развития отечественного сельского хозяйства. С именем этого ученого связано введение в 1924 году в научный оборот понятия химизации сельского хозяйства. Как последователь Ж.Б. Буссенго, Д.И. Менделеева, К.А. Тимирязева и других великих ученых, Дмитрий Николаевич Прянишников не только выдвинул принцип, но и сформировал научно-исследовательскую программу химизации, создал необходимые кадровые условия и мужественно отстаивал ее перед оппонентами в 1930-1940-е годы. (*Цель исследования*) Проанализировать научное наследие и биографию академика Д.Н. Прянишникова в контексте развития химизации в отечественном сельском хозяйстве. (*Материалы и методы*) Изучили монографии, нормативно-правовые акты, публикации ученых с использованием биографического, хронологического, генетического и типологического методов историко-научного исследования (*Результаты и обсуждение*) Показали, что феномен личности Д.Н. Прянишникова в истории науки состоит как в собственных исследовательских успехах, так и формировании традиции в отечественной агрохимии. Это проявилось в организаторской и педагогической деятельности ученого. Выделили два поколения непосредственных учеников и последователей выдающегося агрохимика. (*Выводы*) Академик Д.Н. Прянишников придал агрохимии в нашей стране системный подход и по праву признан основателем национальной научной школы. Современные исследователи, сохраняя преемственность, продолжают работы по научному обеспечению химизации сельского хозяйства и вносят свой вклад в продовольственную безопасность страны и фундаментальные знания о живом.

**Ключевые слова:** Дмитрий Николаевич Прянишников, история науки, агрохимия, физиология растений, химизация сельского хозяйства, аграрное образование.

■ **Для цитирования:** Ценч Ю.С., Сидоров И.В. Академик Д.Н. Прянишников и отечественная школа агрохимиков // *Сельскохозяйственные машины и технологии*. 2024. Т. 18. №1. С. 38-45. DOI: 10.22314/2073-7599-2024-18-1-38-45. EDN: USGVFF.

Scientific article

## Academician D.N. Pryanishnikov and the Russian National Research School of Agrochemistry

Yuliya S. Tsench<sup>1</sup>,  
Dr.Sc.(Eng.), chief researcher;

Ivan V. Sidorov<sup>2</sup>,  
college lecturer, junior researcher

<sup>1</sup>Federal Scientific Agroengineering Center VIM, Moscow, Russian Federation

<sup>2</sup>Gzhel State University, Moscow region, Russian Federation

**Abstract.** The paper emphasizes the pivotal role played by Academician Dmitry Nikolaevich Pryanishnikov in the history of domestic agriculture development. His name is indelibly associated with the introduction of the agriculture chemicalization concept in 1924. Being a follower of such scientists as J.B. Boussingault, D.I. Mendeleev, and K.A. Timiryazev, Dmitry Nikolaevich Pryanishnikov not only proposed the chemicalization principle but also formed a comprehensive research program for its implementation. Moreover, he created necessary educational conditions for specialists and courageously defended his doctrine against the criticism of his opponents in the 1930-1950s. (*Research purpose*) The paper aims to analyze the scientific heritage and biography of Academician D.N. Pryanishnikov in the context of the domestic agriculture chemicalization. (*Materials and methods*) The analysis relies on scrutinizing scientific monographs, legal documents, and other publications utilizing biographical,

chronological, genetic and typological methods of historical and scientific research. (*Results and discussion*) The findings show that Pryanishnikov's significance in the history of science stems from both his personal research achievements and his foundational role in establishing the domestic tradition of agrochemistry. This influence was evident in his organizational and pedagogical performance. The study identifies two distinct generations of direct students and followers of this eminent agricultural chemist. (*Conclusions*) Academician D.N. Pryanishnikov elevated agrochemistry in our country to a systematic discipline, rightfully earning recognition as the founder of the national scientific school. Contemporary researchers, who maintain academic and ideological continuity with him, persist in advancing scientific efforts to support the chemicalization of agriculture. In doing so, they make significant contributions to the nation's food security and enhance fundamental knowledge about living organisms.

**Keywords:** Dmitry Nikolaevich Pryanishnikov, history of science, agricultural chemistry, plant physiology, chemicalization of agriculture, agricultural education.

**For citation:** Tsench Yu.S., Sidirov I.V. Academician D.N. Pryanishnikov and the Russian national research school of agrochemistry. *Agricultural machinery and technologies*. 2024. Vol. 18. N1. 38-45. DOI: 10.22314/2073-7599-2024-18-1-38-45. EDN: USGVFF.

**Н**аследие выдающегося русского агрохимика, биохимика и физиолога растений Дмитрия Николаевича Прянишникова представляет значительный интерес для исследователей истории отечественной науки и практики сельского хозяйства. Д.Н. Прянишников с полным основанием можно назвать патриархом советской научной школы в агрономической химии. Его разносторонний вклад признан не только как физиолога растений, биохимика, теоретика и практика химизации сельского хозяйства, но и как реформатора опытного дела в агрохимии и аграрном образовании.

**Цель исследования** – проанализировать научную биографию академика Д.Н. Прянишникова в контексте развития химизации отечественного сельского хозяйства.

**Материалы и методы.** При подготовке статьи использовались монографии, нормативно-правовые акты, собрания сочинений и отдельные публикации выдающихся ученых. Обработка полученных данных проведена с использованием биографического, хронологического, генетического и типологического методов историко-научного исследования, предполагающих изучение роли персоналий с учетом временной последовательности и причинно-следственных связей, а также выявлением однородных групп.

**Результаты и обсуждение.** Дмитрий Николаевич Прянишников родился в 1865 г. в городе Кяхте (современная Республика Бурятия) в семье купца 1-й гильдии. Получил классическое образование в гимназии и поступил на физико-математический факультет Императорского Московского университета. Первоначальной научной специализацией была химия, которую Д.Н. Прянишников осваивал под общим руководством профессора В.В. Марковникова (1838-1904) и его сотрудников, в том числе М.И. Коновалова (1858-1906) и И.А. Каблукова (1857-1942). Через своих педагогов Д.Н. Прянишников является научным «внуком» одновременно Д.И. Мен-

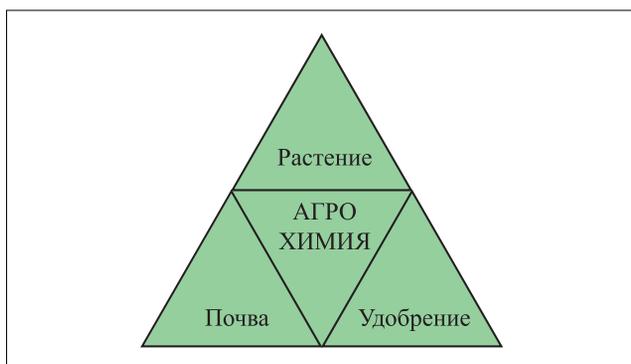


*Академик Дмитрий Николаевич Прянишников (1865-1948)*  
*Academician Dmitriy Nikolaevich Pryanishnikov (1865-1948)*

делева и А.М. Бутлерова. В свою очередь, их академическая преемственность восходит к одному из основоположников агрохимии Ю. Либиху. Через своего главного наставника К.А. Тимирязева, знакомство с которым стало определяющим, Д.Н. Прянишников связан и с другим классиком новой науки Жаном Батистом Буссенго. Физиологический подход к агрохимии окажется молодому русскому ученому наиболее близким. К периоду обучения в Московском университете относится первый агрохимический труд Д.Н. Прянишникова «Современное положение вопроса о происхождении чернозема».

Несмотря на перспективу успешной карьеры в рамках школы В.В. Марковникова, после выпуска Д.Н. Прянишников со своим товарищем, будущим известным агрохимиком П.С. Коссовичем (1862-1915) поступают в Петровскую сельскохозяйственную академию. На новом месте учебы наставниками Д.Н. Прянишникова наряду с К.А. Тимирязевым были патриарх русского земледелия И.А. Стебут (1833-1923), агрохимик, ученик А.М. Бутлерова и Д.И. Менделеева Г.Г. Густавсон (1843-1908), экономист А.Ф. Фортунатов (1856-1925).

По окончании учебы в 1889 г. Д.Н. Прянишников остается в академии для исследовательской и преподавательской работы. В 1892 г. его направляют в двухлетнюю зарубежную командировку. В Германии он работает у Роберта Коха (1858-1922), во Франции у Эмиля Дюкло (1840-1904) – соратника Луи Пастера, в Швейцарии у Эрнста Шульце (1840-1912) [1]. Эта поездка сыграла знаковую роль в окончательном самоопределении Д.Н. Прянишникова как ученого. В 1896 и 1900 гг. он защищает соответственно магистерскую и докторскую диссертации по метаболизму растений. Питание растений и способы его оптимального обеспечения для повышения эффективности растениеводства стали магистральной темой научной деятельности Д.Н. Прянишникова как химика, био- и агрохимика, физиолога растений и экономиста. Круг вопросов, которыми занимался ученый, иллюстрирует предложенная им схема питания растений – так называемый «треугольник Прянишникова».



Классическая система питания основывается на взаимодействии трех составляющих (почва, удобрения и само растение), в которой центральное место уделяется корневому питанию. Удобрения вносятся в почву, заделываются и используются растением по мере необходимости. В наше время в эту схему включают также климатический фактор.

Д.Н. Прянишников установил общие черты обмена азотистых веществ у растений и животных, разработал теорию азотного питания растений (1916 г.). Так появилась знаменитая формула «аммиак – это альфа и омега в обмене азотистых веществ у растений» и идея о применении аммиака в качестве удобрения. Эти фундаментальные изыскания позволили в дальнейшем обосновать применение также фосфорных, калийных удобрений, известкования почв, логическим завершением стала высказанная ученым в 1924 г. (столетие назад) идея химизации сельского хозяйства.

Основными направлениями работ Д.Н. Прянишникова являлись:

- обоснование использования солей аммония и недооцененных в тот период фосфоритов в качестве удобрений, разработка форм и методики их

применения. Изучались также калийные соли;

- химическая мелиорация (фосфоритование, известкование кислых почв, гипсование солонцов);
- применение органических и местных удобрений;
- совершенствование методики агрохимических исследований на всех уровнях;
- технологические аспекты производства минеральных удобрений.

Д.Н. Прянишников довел до логического завершения труды М.Г. Павлова, И.А. Стебута, А.Н. Энгельгардта и Д.И. Менделеева по развитию опытного дела в России, обеспечив к 1941 г. создание Географической сети полевых опытов с удобрениями [2]. По своему значению Географическая сеть сопоставима с Вавиловской коллекцией культурных семян в генетике и селекции. Сеть не имела аналогов в мире по охвату и стала источником информации для создания будущего плана развития химической промышленности в масштабе страны, скоординированного с нуждами земледелия.

Вопросами технологии производства минеральных удобрений Д.Н. Прянишникову пришлось заниматься самому в силу недостатка к началу XX века необходимых специалистов. В ходе этих работ стали формироваться творческие связи Д.Н. Прянишникова с Я.В. Самойловым, известным геологом и учеником В.И. Вернадского [3].

Постановка проблемы химизации сельского хозяйства открывает экономическую сторону научного наследия Д.Н. Прянишникова. В его трудах нашло развитие положение Д.И. Менделеева о взаимосвязи промышленности и сельского хозяйства, а выполненные под его руководством экономические обоснования были учтены в важнейших государственных решениях [4]. Как член Госплана СССР Дмитрий Николаевич активно участвовал в работе Комитета по химизации народного хозяйства. В публицистической статье «Мальтус и Россия» (1927) Д.Н. Прянишников развивает тезис о том, что Россия, даже если каждые 50 лет ее население будет удваиваться, может при правильной организации сельского хозяйства уверенно обеспечивать себя продовольствием, используя достижения агрохимии, земледелия и растениеводства.

Д.Н. Прянишников активно участвовал в создании и развитии сразу нескольких научных организаций: Научного института по удобрениям (впоследствии НИУИФ имени Я.В. Самойлова); Центрального научно-исследовательского института сахарной промышленности (ЦИНС); Всесоюзного института удобрений, агротехники и агропочвоведения, ныне ВНИИ агрохимии, носящего его имя и сохраняющего научные традиции. Дмитрий Николаевич инициировал организацию секции агрохимии и химизации земледелия ВАСХНИЛ как ко-

ординирующей структуры. В наше время это направление продолжает секция земледелия, мелиорации, водного и лесного хозяйства Отделения сельскохозяйственных наук РАН.

С деятельностью академика Д.Н. Прянишникова связан драматичный период как в его биографии, так и в отечественном сельском хозяйстве. Несмотря на деятельную поддержку и заинтересованность советского руководства, идею химизации сельского хозяйства пришлось отстаивать не менее трех с половиной десятилетий.

Главным оппонентом оказался соученик Д.Н. Прянишникова и его коллега академик В.Р. Вильямс (1863-1939). Пройдя схожий путь профессионального становления, В.Р. Вильямс формировался как агроном-почвовед, последователь школы генетического почвоведения, основанной классиком науки о почвах В.В. Докучаевым. Ведущая роль в концепции В.Р. Вильямса отводилась структуре почвы, как залогом высоких урожаев, и всячески подчеркивалось доминирование биологических факторов почвообразования. Наиболее важной практической мерой Вильямс и его последователи считали массовые посевы многолетних бобовых и злаково-бобовых травосмесей, поскольку при разложении их корневых остатков образуются в значительных количествах азот и гумус. Признавая значение работ Ж.Б. Буссенго и Ю. Либиха, сторонники такой концепции рассматривали агрохимию как устаревшее направление, не учитывающее прежде всего достижения в микробиологии (поэтому почвоведение является, по мнению Вильямса, биологической наукой).

Д.Н. Прянишников энергично возражал критикам, их попыткам дискредитировать агрохимическую школу и противопоставить биохимию «минеральной агрохимии» [5]. Сам академик никогда не считал применение минеральных удобрений исчерпывающей мерой (известен его афоризм, что избыток удобрений не заменяет недостаток знаний). Д.Н. Прянишников в своих работах «Непризнанный Стассфурт» и «Люпин, фосфорит и зола как замена навоза на тощих землях» призывал не дожидаться запуска химических производств, а максимально использовать местные удобрения. В целом различия подходов противоборствующих школ приведены в *таблице 1*.

Вторым хронологически и не менее опасным противником агрохимической школы была так называемая мичуринская агробиология, «учение», которое развивалось под руководством академика Т.Д. Лысенко (1898-1976). Подобно Вильямсу, он делал акцент на экологических методах регулирования агроценозов, а впоследствии взял его идеи на вооружение, пытаясь сформулировать собственную «биологическую теорию питания растений». При этом Т.Д. Лысенко не был столь категоричен в

Таблица 1		Table 1	
Сопоставление основных положений школ В.Р. Вильямса и Д.Н. Прянишникова COMPARISON OF V.R. WILLIAMS AND D.N. PRYANISHNIKOV CONCEPTS			
Школа В.Р. Вильямса		Школа Д.Н. Прянишникова	
Возможна и единственно необходима универсальная система земледелия – травопольная		Универсальная система земледелия невозможна Необходимы научное обоснование и разработка зональных систем земледелия на основе максимально полного учета местных особенностей	
Всегда необходимо сохранение почвенной структуры		Высокие дозы удобрений и правильная агротехника дают положительные результаты даже при изменении макроструктуры почвы в разумных пределах	
Лимитирующим фактором является недостаток не химических элементов, а воды. Без нее минеральные удобрения бесполезны		Опытами доказано, что, несмотря на убывание действия удобрений в южном направлении, оно и на юге не является нулевым. При этом удобренные растения эффективнее используют влагу	
Удобрение растений, а не почвы		Потребность почв в питательных веществах показана в ходе многочисленных и разнообразных опытов	
Агрохимия («минеральная», по Вильямсу) – устаревшая и избыточная сущность Химизация сельского хозяйства – это «омертвление огромных народных средств»		Агрохимия – неотъемлемая естественнонаучная основа земледелия Химизация сельского хозяйства – необходимый процесс, значение которого выходит за рамки отрасли и является стратегическим	

отношении минеральных удобрений, признавая, что они нужны наравне с сохранением структуры почв, однако в ином формате, чем предлагалось школой Д.Н. Прянишникова. В известной степени Т.Д. Лысенко вернулся к идее полувекковой давности – созданию искусственного чернозема путем смешивания навоза с квасцами и глиноземом, предложенной Н.П. Заломановым в 1883 г. Достаточно подробный анализ агрохимических инициатив Т.Д. Лысенко провел биолог и историк науки Ж.А. Медведев [6].

Отражая нападки, Д.Н. Прянишников открыто критиковал их лидера за низкий научный уровень и боролся за спасение своего любимого ученика Н.И. Вавилова, ходатайствовал за других исследователей, несмотря на то, что с середины 1930-х годов сам был под давлением идейных противников. Сторонники и Вильямса, и Лысенко, сознавая необоснованность, а порой ошибочность своих взглядов, регулярно прибегали к административному ресурсу для подавления оппонентов. Ряд ученых были необоснованно репрессированы, ограничены по службе или вовсе вытеснены из профессии. Некоторых вынудили отречься от своих взглядов (в том числе через унижительные публичные процедуры, апогеем которых стала августовская сессия ВАСХНИЛ 1948 г.).

Таким образом, в 1930-1950-е годы сложилась парадоксальная ситуация. Государство признава-

ло развитие химической промышленности приоритетным, и была объективная заинтересованность в интенсификации сельскохозяйственного производства. При этом школа агрохимии подвергалась остракизму, переходившему подчас в открытые репрессии. Наиболее вероятным объяснением происходившего следует считать склонность руководства страны поддерживать школы и направления в науке, обещающие быстрое достижение высоких результатов с минимальными вложениями. Перевод научных дискуссий в политическую плоскость нанес колоссальный урон отечественной биологии, агрономии и практике сельского хозяйства.

И мичуринскую агробиологию Т.Д. Лысенко, и учение В.Р. Вильямса длительное время активно поддерживал Н.С. Хрущев, но впоследствии все же был взят курс на химизацию сельского хозяйства, поддержку и развитие агрохимических исследований. В марте 1962 г. на Пленуме ЦК КПСС травопольная система была признана «мертвой схемой» и принято решение: увеличить производство машин и оборудования для внесения органических и минеральных удобрений, гербицидов и других химических средств защиты растений, изыскать дополнительные капиталовложения на развитие химической промышленности.

Весной 1964 г. с созданием единой государственной агрохимической службы направление химизации сельского хозяйства окончательно легализовано как государственно значимое. Инициировать, отстаивать и обеспечить ее дальнейшее развитие было невозможно без достаточного количества кадров. Феномен Д.Н. Прянишникова состоит в том, что он занимался не только исследованиями и выработкой практических рекомендаций, но и созданием отечественной агрохимической школы. Это проявилось и в организаторской, и в педагогической деятельности. Дмитрий Николаевич как преподаватель был связан с тремя учебными заведениями – Московским университетом, Московским сельскохозяйственным институтом (Тимирязевской академией) и Высшими женскими (Голицынскими) сельскохозяйственными курсами.

В Московском университете Прянишников с 1892 г. еще до отъезда в командировку работал приват-доцентом по агрохимической химии, по возвращении в 1894 г. он стал читать первый в России курс лекций по химии растений. Университетская агрохимия то существовала как отдельная дисциплина, то переходила в различные синтетические курсы, то вновь обособлялась. Аналогично кафедра агрохимии то воссоздавалась, то закрывалась. Ее очередное возрождение в 1943 г. связано с активными усилиями Д.Н. Прянишникова, а в 1953 г. после окончательного закрепления в структуре университета ее заведующим стал Н.С. Авдонин, быв-

ший докторант академика. В память о выдающемся выпускнике и сотруднике в МГУ с 1948 г. учреждена стипендия имени Д.Н. Прянишникова.

Более многогранной была работа в Московском сельскохозяйственном институте, основанном в 1894 г. на базе Петровской академии. Прежний преподавательский состав был уволен, а новых педагогов решили набрать из числа недавних выпускников. Именно такое предложение получил вернувшийся из-за границы Д.Н. Прянишников, с 1895 г. посвятивший себя этому учебному заведению. Новыми учебными планами не предусматривались ни физиология растений, ни агрохимия. Главной задачей Дмитрия Николаевича как профессора было добиться полноценного преподавания агрохимии как неотъемлемой составляющей агрономического образования в высшей школе. Задача была выполнена, хотя потребовались на это несколько десятилетий.

Характеризуя Д.Н. Прянишникова-педагога, нельзя не отметить важнейший принцип, которому он следовал всю жизнь «*Explorando – docemus*» («Исследуя, обучаем»). Для профессионального становления агронома необходимы не просто практические, но исследовательские по своей сути работы. Д.Н. Прянишников настоял на обустройстве химической лаборатории при кафедре частного земледелия, а также получил в ведение теплицу и вегетационный домик для индивидуальных студенческих исследований (1896 г.), что было новшеством даже для европейских учебных заведений.

Эта и иные инициативы позволяют характеризовать Д.Н. Прянишникова как реформатора сельскохозяйственного образования. Посещая учебные заведения в других странах, он задумывался о совершенствовании подготовки кадров для села у себя на родине. Некоторую свободу действий предоставляли административные назначения: с 1895 г. Д.Н. Прянишников заведовал кафедрой частного земледелия, в 1907-1913 гг. был помощником директора по учебной части, в 1908-1909 гг. исполнял обязанности директора, а в 1916-1917 гг. стал директором МСХИ. На этих должностях удалось добиться не только официального признания самостоятельного эксперимента как формы учебной работы, но и сокращения количества обязательных предметов, выносимых на экзамены. Вместо этого студенты должны были самостоятельно подготовить дипломную работу по определенной специализации, это тоже было важным новшеством. Специализации реализовывались на основе секций, на их базе позже формировались факультеты академии [7]. Создать специализированную кафедру агрохимии удалось лишь при советской власти, в 1928 г., и на ней Дмитрий Николаевич работал последние 20 лет, наконец, оставив кафедру частного земледелия.

Д.Н. Прянишников всегда настойчиво боролся за правовой статус и признание научного характера агрономии, в том числе за введение соответствующих степеней. Еще сложнее обстояло дело с высшим аграрным образованием для женщин, которому академик посвятил немало времени и сил [8]. Этот вопрос не находил позитивного отклика в правительственных кругах, поэтому реальной альтернативой ожиданию каких-либо послаблений сверху оставалось испытанное средство – создание независимых высших женских курсов по сельскому хозяйству. В 1908 г. Москва стала вторым в стране городом, где такие курсы открылись на постоянной основе (временные создавались и ранее). Курсы получили название Голицынских в честь их инициатора – княгини С.К. Голицыной. Идею поддержали практически в полном составе преподаватели МСХИ, Д.Н. Прянишников согласился стать первым директором (до 1917 г.) и членом управляющего совета.

Ни по содержанию, ни по качеству образования Голицынские курсы не уступали институтской программе при отсутствии собственной материальной базы. Кроме исполнения административных функций Д.Н. Прянишников преподавал физиологию растений, объясняя свой энтузиазм, с которым взялся за дополнительную нагрузку, важностью участия образованных женщин в повышении уровня жизни в деревне. Курсы отвечали насущной потребности женщин получить полноценное высшее образование в России. Это начинание оказались не только благородным, но и успешным, пережило революционные годы и в 1922 г. курсы влились в состав Петровской академии, которой вернули прежнее название [9].

Заслуги в области развития агрохимии и в создании научной школы русских агрохимиков стали основанием для присуждения ученому в июне 1945 г. звания Героя Социалистического Труда. Даже непосредственные ученики Д.Н. Прянишникова столь многочисленны, что уместно разделить их по хронологическому принципу на два поколения (табл. 2).

Перечислены только люди, так или иначе связанные с агрохимией и различными аспектами химизации сельского хозяйства. В то же время учениками Д.Н. Прянишникова были видные специалисты в смежных областях. Это один из первых грузинских докторов химических наук Ш.Р. Цинцадзе, ведущий почвовед Белоруссии П.П. Роговой, микробиолог В.С. Буткевич и др. Николай Иванович Вавилов имел отдельные труды по агрохимии и всю жизнь гордился обучением у Дмитрия Николаевича.

Еще при жизни Д.Н. Прянишникова в 1946 г. при кафедре агрохимии ТСХА создается биофизическая лаборатория – один из главных центров совер-

Таблица 2		Table 2
<b>ПОКОЛЕНИЯ УЧЕНИКОВ И ПОСЛЕДОВАТЕЛЕЙ АКАДЕМИКА Д.Н. ПРЯНИШНИКОВА GENERATIONS OF DISCIPLES AND FOLLOWERS OF ACADEMICIAN D.N. PRYANISHNIKOV</b>		
<b>I поколение:</b> А.Г. Дояренко, А.Н. Лебедев, И.С. Шулов, Н.М. Тулайков, М.К. Домонтович, А.И. Смирнов, В.П. Кочетков, Ф.В. Чириков и др.		
<p><i>Основная проблематика:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Опытное дело</li> <li>• Методика агрохимических исследований</li> <li>• Применение фосфорных удобрений</li> <li>• Сравнительные исследования минеральных удобрений</li> <li>• Земледелие в засушливых районах</li> <li>• Изучение корневого питания растений</li> <li>• Научные основы льнокультуры</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Коллоидные свойства растительных веществ</li> <li>• Минеральное питание и биохимия растений (на материале табака)</li> <li>• Научные основы переработки табачного сырья</li> <li>• Биохимическая сушка зерна</li> <li>• Химическая технология фосфорных удобрений</li> <li>• Экономика и планирование химизации</li> <li>• Фосфорное питание растений</li> </ul>	
<b>II поколение:</b> Д.Л. Аскинази, Ф.В. Турчин, Б.А. Голубев, В.М. Клечковский, И.В. Гулякин, И.И. Гунар, А.В. Петербургский, А.В. Соколов, И.Г. Дикусар, Н.С. Авдонин, А.В. Владимиров, Е.В. Бобко, П.Г. Найдин и др.		
<p><i>Основная проблематика:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Фосфорные и известковые удобрения</li> <li>• Азотное питание растений и применение азотных удобрений</li> <li>• Кислотность почв</li> <li>• Сельскохозяйственная радиобиология</li> <li>• Система применения удобрений</li> <li>• Физиология растений</li> <li>• Химическая защита растений</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Теоретические основы питания растений и применения удобрений</li> <li>• Методика агрохимических исследований</li> <li>• Плодородие почв и урожайность в нечерноземной полосе</li> <li>• Теоретические основы питания растений</li> <li>• Калийные удобрения</li> <li>• Микроэлементы и микроудобрения</li> <li>• Географическая сеть опытов с удобрениями</li> </ul>	

шенно новой области сельскохозяйственной науки радиологии [10]. Системообразующая роль ученого простиралась за пределы его области знаний. Научная генеалогия академика представляет отдельную, по сей день недостаточно изученную проблему, ожидающую своего исследователя.

По мнению академика РАН Г.П. Гамзикова, «нынешнее поколение агрохимиков и агрономов с полной уверенностью может себя считать внучатыми учениками Дмитрия Николаевича Прянишникова, продолжая учиться как по его трудам и книгам, так и его продолжателей» [11]. Действительно, общий курс агрохимии Д.Н. Прянишникова выдержал три прижизненных русскоязычных издания (1934, 1936 и 1940 г.), был переведен на пять языков народов СССР и три зарубежных. Д.Н. Прянишников автор более 500 работ – от фундаментальных руководств и учебников до энциклопедических и научно-популярных статей для массового читателя. Сегодня его труды имеют дидактическое и практическое значение. Питание растений привлекает внимание исследователей как фактор их стрессоустойчиво-

сти (что актуально в условиях высокой техногенной нагрузки, климатических и погодных аномалий).

В связи с использованием передовых авиационных и информационных технологий в земледелии особое значение приобретают работы по совершенствованию методов диагностики потребности растений в минеральных элементах. Их отрицательный баланс, а также дегумификацию отечественные почвы вновь испытывают на протяжении почти трех десятилетий. Подходы к решению этой проблемы и сохраняющие актуальность рекомендации содержатся в работах академика Д.Н. Прянишникова. К ним же восходит актуальное направление экологической агрохимии, призванное найти оптимальное сочетание нужд сельскохозяйственного производства с требованиями экологической безопасности. Основанная в 1941 г. по инициативе Д.Н. Прянишникова Географическая сеть опытов с удобрениями является уникальной долговременной системой мониторинга, позволяющей разрабатывать современные подходы к управлению почвенным плодородием, в том числе в рамках концепции точного земледелия.

Такие особенности долголетней научной биографии Д.Н. Прянишникова, как оптимизм, стремление развивать самостоятельные направления по всей глубине проблемы, тесная связь фундамен-

тальных и прикладных исследований в неблагоприятных внешних и противоречивых внутренних условиях делают ее интересной и важной для осмысления современных научных работников и практиков агропромышленного комплекса. Продолжают свою деятельность два из трех научных центров (НИУИФ и ВНИИ агрохимии), созданных при активном участии академика Д.Н. Прянишникова.

Трудно переоценить заслуги Дмитрия Николаевича Прянишникова, Лауреата премии им. В.И. Ленина (1926), Сталинской премии (1941) и премии им. К.А. Тимирязева (1945). Этот выдающийся российский ученый был избран академиком Академии наук СССР (1929) и ВАСХНИЛ (1936), членом-корреспондентом Французской академии наук.

**Выводы.** Жизненный путь ученого закончился в 1948 г., однако заложенные им традиции и намеченные направления исследований не пресеклись. Не являясь, безусловно, первым русским агрохимиком и не занимая административных постов, академик Д.Н. Прянишников придал этой науке в нашей стране системный подход. Современная российская агрохимия, сохраняя идеи и принципы преемственности, продолжает обеспечивать продовольственную безопасность страны и вносить свой вклад в фундаментальные знания и в науку о живом.

### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- Хаблова Е.С. Поездки советских растениеводов во Францию в период Interbellum // *Историко-биологические исследования*. 2023. Т. 15. N4. С. 193-206. DOI: 10.24412/2076-8176-2023-4-193-206.
- Шкуркин С.И., Шафран С.А., Налиухин А.Н. Становление и развитие Географической сети полевых опытов с удобрениями в России (к 80-летию Географической сети полевых опытов с удобрениями) // *Плодородие*. 2021. N3(120). С. 12-15. DOI: 10.25680/S19948603.2021.120.01.
- Торшин С.П., Смолина Г.А. Первые шаги учения об агрономических рудах (к 150-летию со дня рождения Я.В. Самойлова) // *Агрохимический вестник*. 2020. N6. С. 82-84. DOI: 10.24411/1029-2551-2020-10092.
- Стожко Д.К., Стожко К.П. Д.И. Менделеев как экономист (к 150-летию Периодической таблицы) // *Экономическая история*. 2019. Т. 15. N1(44). С. 23-33. DOI: 10.15507/2409-630X.044.015.201901.023-033. EDN: VWJRKA.
- Шкуркин С.И., Носиков В.В., Торшин С.П. Основоположник коллоидной химии почв. К 150-летию со дня рождения К.К. Гедройца // *Плодородие*. 2022. N2(125). С. 71-73. DOI: 10.25680/S19948603.2022.125.17.
- Кузовкин Г.В., Мартин Б. «К счастью для меня, я начал свое образование в 1944 году и поэтому мог изучать классическую генетику» (Из интервью Жореса А. Медведева) // *Историко-биологические исследования*. 2019. Т. 11. N2. С. 76-95. DOI: 10.24411/2076-8176-2019-12001.
- Лобачевский Я.П., Ценч Ю. С. Становление системы агроинженерного образования в СССР в 1920-1930-е годы // *Вестник РУДН. История России*. 2020. Т. 19. N3. С. 684-698. DOI: 10.22363/2312-8674-2020-19-3-684-698.
- Рыжкова Е.В., Фадеева О.М., Широкоград И.И. Становление и развитие высшего аграрного образования в России (XIX-начало XX века) // *Международный сельскохозяйственный журнал*. 2020. Т. 63. N5. С. 66-68. DOI:10.24411/2587-6740-2020-15096.
- Елина О.Ю. Организация высшей женской сельскохозяйственной школы в Москве: к 110-летию Голицыньских курсов // *Педагогика*. 2019. N3. С. 108-115. EDN: ZEREQH.
- Торшин С.П., Смолина Г.А. Из когорты выдающихся ученых Тимирязевки. К 120-летию со дня рождения Всеволода Маврикиевича Клечковского // *Известия ТСХА*. 2020. N5. С. 111-117. DOI: 10.26897/0021-342X-2020-5-111-117.
- Гамзиков Г.П. О сибирских агрохимических чтениях, посвященных основателю отечественной агрохимии академику Д.Н. Прянишникову // *Агрохимия*. 2019. N7. С. 3-15. DOI: 10.1134/S0002188119070044.

## REFERENCES

1. Khablova E.S. The visits of Soviet crop breeders to France during the Interbellum. *Studies in the history of biology*. 2023. Vol. 15. N4. 193-206 (In Russian). DOI: 10.24412/2076-8176-2023-4-193-206.
2. Shkurkin S.I., Shafran S.A., Naliukhin A.N. Formation and development of Geographical Network of Field Experiments with Fertilizers in Russia (dedicated to 80th anniversary of Geographical Network of Field Experiments with Fertilizers). *Plodorodiye*. 2021. N3(120). 12-15 (In Russian). DOI: 10.25680/S19948603.2021.120.01.
3. Torshin S.P., Smolina G.A. The first steps of agronomic ores doctrine (to the 150th anniversary from the date of Ya.V. Samoilov's birth). *Agrochemical herald*. 2020. N6. 82-84 (In Russian). DOI: 10.24411/1029-2551-2020-10092.
4. Stozhko D.K., Stozhko K.P. D.I. Mendeleev as the economist (to the 150th anniversary of the Periodic Table). *Russian journal of economic history*. 2019. Vol. 15. N1 (44). 23-33 (In Russian). DOI: 10.15507/2409-630X.044.015.201901.023-033. EDN: VWJRKА.
5. Shkurkin S.I., Nosikov V.V., Torshin S.P. Founder of colloid soil chemistry (on the 150th anniversary of the birth of K.K. Gedroiz). *Plodorodiye*. 2022. N2 (125). 71-73 (In Russian). DOI: 10.25680/S19948603.2022.125.17.
6. Kuzovkin G.V., Martin B. Fortunately for me, I started studying in 1944 and could therefore study classical genetics (From an interview with Zhores A. Medvedev). *Studies in the history of biology*. 2019. Vol. 11. N2. 76-95 (In Russian). DOI: 10.24411/2076-8176-2019-12001.
7. Lobachevskiy Ya.P., Tsench Yu.S. The establishment of a system of agricultural engineering education in the USSR in the 1920s and 1930s. *RUDN journal of Russian history*. 2020. Vol. 19. N3. 684-698 (In Russian). DOI: 10.22363/2312-8674-2020-19-3-684-698.
8. Ryzhkova E.V., Fadeeva O.M., Shirokorad I.I. Formation and development of higher agricultural education in Russia (XIX-early XX centuries). *International agricultural journal*. 2020. Vol. 63. N5. 66-68 (In Russian). DOI: 10.24411/2587-6740-2020-15096.
9. Elina O.Yu. Organising higher school of agriculture in Moscow: the 110th anniversary of the Golitsyn Women's Agriculture Courses. *Pedagogy*. 2019. N3. 108-115 (In Russian). EDN: ZEREQH.
10. Torshin S.P., Smolina G.A. From the cohort of outstanding scientists of Timiryazev University. To the 120th anniversary of Vsevolod Klechkovskiy. *Izvestiya TSKHA*. 2020. N5. 111-117 (In Russian). DOI: 10.26897/0021-342X-2020-5-111-117.
11. Gamzikov G.P. About Siberian arochemical readings dedicated to the founder of the national agricultural chemistry Academician D.N. Pryanishnikov. *Agrohimiya*. 2019. N7. 3-15 (In Russian). DOI: 10.1134/S0002188119070044.

**Конфликт интересов**

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Заявленный вклад соавторов:**

Ценч Ю.С. – общее руководство, постановка задач исследования, научное редактирование текста статьи;

Сидоров И.В. – анализ предметной области, написание текста и формулирование выводов.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

**Conflict of interest**

The authors declare no conflict of interest.

**Coauthors' contribution:**

Tsench Yu.S. – general guidance, formulation of research tasks, scientific editing of the manuscript;

Sidorov I.V. – analysis of the subject area, writing the manuscript and conclusions formulation.

The authors read and approved the final manuscript.

Статья поступила в редакцию

Статья принята к публикации

The paper was submitted to the Editorial Office on

The paper was accepted for publication on

09.01.2024

01.03.2024