

УДК: 631.4

**Александр Федорович Лебедев — первый почвовед Южного федерального университета**

Гончарова Л. Ю., Сухарев А. А.

В статье рассмотрены основные этапы жизни и деятельности выдающегося представителя русского генетического почвоведения — Александра Федоровича Лебедева. Авторы предприняли попытку собрать разрозненные сведения о первом почвоведе Ростовского университета, работавшего в его стенах задолго до организации кафедры почвоведения.

Ключевые слова: университет, профессор, почвоведение, гидрогеология, физика почв, грунты, влажность почв, Лебедев А.Ф.

**Alexandr Fedorovich. Lebedev — the first soil scientist Rostov University**

Goncharova L. Yu., Sukharev A. A.

The article describes the main stages of the life and work of an outstanding representative of Russian genetic soil science Alexandr Fedorovich Lebedev. The authors attempted to collect anecdotal information about the first soil scientist Rostov University, who worked within its walls long before the organization of the Department of soil science.

Keywords: University, Professor, soil science, hydrogeology, soil physics, soil, soil moisture.

**Введение**

Для организации кафедры почвоведения на геологическом факультете в 1934 году в Ростовский университет был приглашен известный ученый С. А. Захаров. Однако, задолго до этого исторического события в университете с 1917 по 1930 гг. работал Александр Федорович Лебедев — выдающийся ученый-почвовед, внесший огромный вклад в развитие науки. В силу разных причин сведений о его жизни и научной деятельности практически нет или они носят отрывочный характер.

### **Цель исследования**

Цель данной работы — сбор и обобщение данных различных источников о жизни и деятельности Александра Федоровича Лебедева, что имеет огромное значение для истории Южного федерального университета.

### **Материал и методы**

Был проведен сбор и изучение материалов об А. Ф. Лебедеве, полученных из разнообразных литературных источников: монографий, статей, научно-популярных книг, учебников, научных журналов, интернет-сайтов и т.д.

### **Результаты и обсуждение**



*Рисунок 1 — Александр Федорович Лебедев (1882—1936)*

Александр Федорович Лебедев родился 25 мая 1882 года в городе Красный Смоленской губернии. Здесь он учился во 2-классном городском училище. В 1896 году А. Ф. Лебедев поступил в Гореецкое земледельческое училище, которое окончил в 1902 году по первому разряду [1, 7—9].

В земледельческом училище он прошел суровую жизненную школу, оставившую на его характере следы некоторой замкнутости. Однако, земледельческое училище, давшее хорошую практическую подготовку, побудило Александра Федоровича к углублению теоретических знаний. В 1902 году он поступает на сельскохозяйственное отделение Ново-Александровского института сельского хозяйства и лесоводства. Приняв участие в революционном движении, Александр Федорович некоторое время был вынужден скрываться от жандармской слежки за границей, где заодно слушал лекции в Берлинском университете. Вернувшись в Россию, Лебедев окончил институт, сдав за полтора месяца 18 экзаменов [3]. Будучи студентом последнего курса института, по предложению профессора К. Д. Глинки, он пишет работу «О перегнойно-карбонатных почвах и переходе их в подзолы», но основное внимание сосредотачивает на физиологии растений и микробиологии. Большое влияние на научную деятельность молодого ученого оказал профессор А. И. Набоких. В 1906 году, получив звание ученого агронома 1-го разряда, Лебедев был принят в Новороссийский университет (Одесса) в лабораторию А. И. Набоких. Здесь начались его первые работы по гидрологии почв и по микробиологии. К профессору А. И. Набоких Александр Федорович всегда относился с большим уважением. Возможно именно под влиянием А. И. Набоких, работавшего не только в области почвоведения, но и в области физиологии растений и микробиологии, Лебедев выбрал темой магистерской диссертации «Хемосинтез *Vasillus Hydrogenes*» [1, 2, 4].

В 1909 году А. Ф. Лебедев успешно выдержал вступительные экзамены в магистратуру на физико-математическом факультете Киевского университета, а в 1911 году защитил диссертацию: «Исследование хемосинтеза у *Vasillus Hydrogenes*» на ученую степень магистра агрономических наук. В этой работе, основываясь на огромном экспериментальном материале, он показал факультативную способность этой бактерии фиксировать  $\text{CO}_2$  за счет окисления  $\text{H}_2$ , и отсутствие принципиального различия между механизмами фиксации  $\text{CO}_2$  при фото- и хемосинтезе. Одновременно он исследовал численность и активность денитрифицирующих бактерий, показав, что денитрификация является дыхательным процессом [3].

После защиты диссертации в качестве приват-доцента Новороссийского университета до 1917 года А. Ф. Лебедев читал курсы по общему растениеводству, наследственности и изменчивости организмов, сельскохозяйственной гидрогеологии. В то же время Лебедев не прекращал и научную деятельность. Так, в 1912 году Александр Федорович доказал, что почва дополнительно увлажняется путем конденсации паров, поступающих из атмосферы или из более глубоких слоев грунта. Так же Лебедев успешно изучал физио-

логию растений и микробиологию, напечатав ряд работ, имеющих большое значение для развития этой области [2, 3].

В 1915 году в связи с военными действиями в г. Ростов-на-Дону был эвакуирован Варшавский университет. А в 1916 году физико-математическим факультетом этого университета А. Ф. Лебедев был приглашен на должность профессора кафедры агрономической химии, на которой работал с 1917 по 1930 годы. Здесь он читал такие курсы, как почвоведение, сельскохозяйственная гидрология, общее растениеводство, физиология растений, наследственность и изменчивость организмов, основы селекции растений, органическая химия [1, 7—9].

В 1918—1919 гг. А. Ф. Лебедев читал по совместительству курсы основ генетики и селекции в Донском сельскохозяйственном институте в Новочеркасске.

Круг интересов А. Ф. Лебедева был очень широк, однако именно гидрология почв стала краеугольным камнем его научной деятельности. Еще в Новороссийском университете Лебедев начал читать курсы по сельскохозяйственной гидрологии, здесь он ставил свои первые эксперименты по изучению почвенно-грунтовой влаги. Именно своими работами по почвенно-грунтовым водам, их видам, происхождению и динамике А. Ф. Лебедев создал себе имя, как гидролог и почвовед-физик. В 1919 году в журнале «Известия Донского сельскохозяйственного института» был опубликован его знаменитый труд «Передвижение воды в почвах и грунтах». В дальнейшем эта работа была расширена и дополнена большим количеством опытов и наблюдений. Монография А. Ф. Лебедева «Почвенные и грунтовые воды» была несколько раз переиздана (1919, 1930, 1931, 1936) и долгие годы служила настольной книгой для теоретиков и практиков сельского хозяйства, почвоведов, гидрогеологов и мелиораторов. Именно за труды по гидрологии русское географическое общество в 1925 году удостоило Александра Федоровича Лебедева почетной награды — медали имени П. П. Семенова-Тянь-Шаньского [1, 7—9].

В 1921 г. Лебедевым была опубликована небольшая, но очень важная приоритетная работа по ассимиляции углекислоты гетеротрофными бактериями. Значение этого открытия стало понятно много позже благодаря работам Вуда и Веркмана. Эта работа Лебедева перекликалась с его исследованиями физиологии и генетики бесхлорофильных мутантов кукурузы [3].

В 1923 году Александр Федорович организует Донскую селекционную станцию, становится ее бессменным директором в течение 8 лет (до 1930 года) и активно занимается селекцией пшеницы [1, 3].

В 1926—1927 гг. А. Ф. Лебедев был командирован Северо-Кавказским университетом (так в те годы назывался Ростовский государственный университет, на базе которого в 2007 году был создан Южный федеральный университет) в США для изучения постановки опытного дела в сельском хозяйстве. Здесь он проанализировал с точки зрения физики почв массовую гибель озимых на юге США (1927 г.). Полученные результаты были настолько впечатляющими, что Департамент земледелия предлагал ему надолго остаться в Вашингтоне для исследовательской работы. В его распоряжение был даже предоставлен инженер-конструктор для разработки рекордной по своим характеристикам скоростной центрифуги. Однако Александр Федорович отказался от столь заманчивого предложения. При отъезде А. Ф. Лебедева из США эта центрифуга была ему подарена в знак признательности и уважения его научных заслуг [2, 4].

В 1927 году А. Ф. Лебедев участвовал в работе Первого международного конгресса в Вашингтоне, присоединившись к участникам нашей делегации. Бесценным источником сведений о пребывании советской делегации почвоведов в Америке служит статья А. А. Ярилова «На конгрессе и о конгрессе», напечатанная в № 5—8 «Бюллетеня почвоведов» за 1927 г. А. А. Ярилов пишет: «В состав советской делегации во главе с К. Д. Глинкой, только что избранным действительным членом Академии наук СССР, входили 17 человек: Л. И. Прасолов, Б. Б. Полюнов, С. А. Захаров, С. С. Неуструев, С. П. Кравков, А. А. Шмук, А. А. Ярилов, В. В. Геммерлинг, Д. Г. Виленский, А. Н. Соколовский, И. В. Тюрин, Я. Н. Афанасьев, А. Ф. Лебедев и др.». Таким образом, в Вашингтоне состоялась встреча будущего заведующего кафедрой почвоведения с первым почвоведом Южного федерального университета [2, 4].

По возвращению в Ростов в 1927 году А. Ф. Лебедев поставил ряд интересных опытов по передвижению влаги и солей в почве, по изучению форм воды в почве с помощью сверхскоростной центрифуги, развивающей 50 тыс. оборотов в минуту. Он разработал классификацию форм воды в почве, установил понятия о пленочной влаге и максимальной молекулярной влагоемкости почв (рисунок 2).

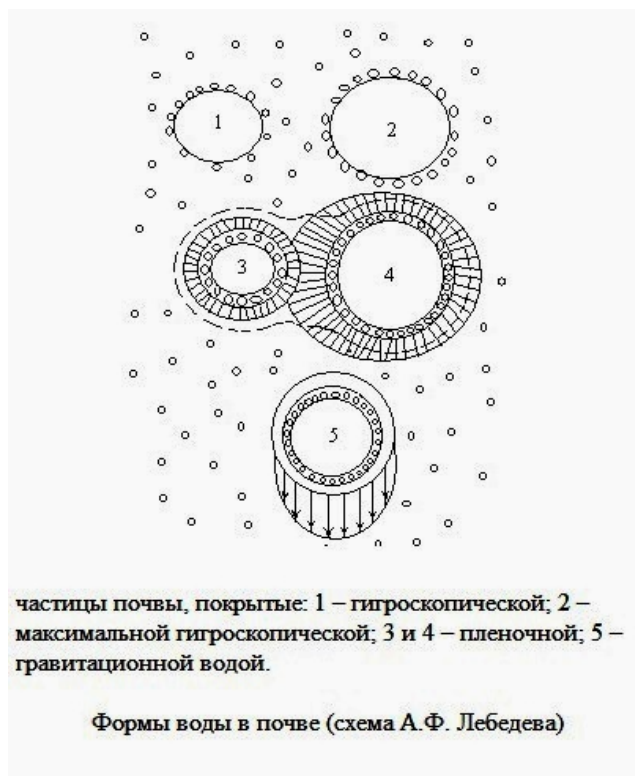


Рисунок 2 — Схема А. Ф. Лебедева

Им были разработаны методы определения максимальной молекулярной влагоемкости и сформулирована новая теория образования грунтовых вод путем перегонки воды в виде пара из одних слоев земной коры в другие с последующей конденсацией и фильтрацией жидкой воды. Теория А. Ф. Лебедева позволила объяснить ряд вопросов гидрологии и гидрогеологии, в том числе существование в степных районах грунтовых вод, несмотря на присутствие в грунтах «мертвого» горизонта, установленного Г. Н. Высоцким.

Будучи человеком реалистичных взглядов, Александр Фёдорович всю свою жизнь посвятил не только теоретическим исследованиям, но и практическим нуждам сельского хозяйства. Достаточно вспомнить его работы по изучению причин гибели озимых в Северо-Кавказском крае 1927—1928 гг., его деятельность на селекционной станции, развитие сектора физики почв Почвенного института академии наук по исследованию механики почв и грунтов и др.

В 1930 году профессор А. Ф. Лебедев оставляет Северо-Кавказский университет и переезжает по приглашению в Ленинград на должность заведующего отделом физики почв Института земледелия ВАСХНИЛ, а затем в

Москву — в Институт агропочвоведения, где также заведовал отделом физики почв [1, 2, 5].

Трагическими страницами в истории общества и науки стали политические и административные репрессии тридцатых годов прошлого века, от которых тогда никто не был застрахован. Многие ученые были репрессированы. Эта же участь постигла и А. Ф. Лебедева, который был арестован в 1931 году [2, 6]. Даже ходатайство Н. И. Вавилова за него оказалось безуспешным. А. Ф. Лебедев был отправлен на Беломорстрой, где работал на строительстве Беломорско-Балтийского канала, заведую отделом строительства, а с 1932 г. он работал на канале Москва — Волга. На этих строительствах им были организованы инженерно-строительные грунтовые лаборатории, где проводились физико-механические исследования строительных свойств грунтов и грунтовые экспертизы. Именно в этих лабораториях Александр Федорович разрабатывает способ борьбы с просачиванием воды из каналов при помощи создания слоистого песчано-торфяного экрана, резко снижающего фильтрацию песчаных дамб и плотин. Для этого Лебедев предлагал поливать песок дамбы не чистой водой, а взвесью глины в воде. Этот способ был использован при строительстве Беломорско-Балтийского канала и канала Москва — Волга. Здесь он также изучал физическую природу песков-пывунов, число пластичности Аттерберга, укатку грунтов. За сверхударную работу Александр Федорович был досрочно освобожден 8 октября 1932, а судимость с него снята постановлением ЦИК СССР от 4 августа 1933.

Однако свобода его была номинальной, и до 1935 года он вынужден был служить в системе НКВД. На строительстве канала Москва-Волга (в Дмитрове, март 1933) у него произошло кровоизлияние в мозг. По окончании строительства канала А. Ф. Лебедев был награжден орденом, получил квартиру в Замоскворечье. Александр Федорович вернулся к работе в Институт почвоведения менее чем за год до смерти [1, 2, 8, 9].

15 февраля 1935 года Президиумом Академии Наук СССР за работы в области почвенной гидрологии А. Ф. Лебедев был удостоен степени доктора почвоведения без защиты диссертации.

С мая 1935 А. Ф. Лебедев работал заведующим сектора физики почв Почвенного института Академии наук СССР, составил широкий план исследовательских работ по изучению физических свойств почв, поднял вопрос об организации почвенно-физического факультета при Московском университете, собирался написать работу по влажности почв СССР и курс по сельскохозяйственной гидрологии. Но 28 января 1936 г А. Ф. Лебедев неожиданно скон-

чался от сердечного приступа. Александр Фёдорович похоронен в Новодевичьем монастыре [1, 2, 8].

За свою более чем 30-летнюю научно-учебную и исследовательскую деятельность А. Ф. Лебедев напечатал 55 работ. Работы о формах и передвижении воды в почвах и грунтах имеют большое значение для почвоведения и гидрологии. В этой области он был выдающимся авторитетом. Лебедев работал методом строгого полевого и лабораторного эксперимента. Работы его были весьма убедительны, стиль изложения — лаконичный. Теоретически, рядом опытов и наблюдений он доказал дополнительное увлажнение верхнего горизонта почв, помимо обычных осадков, путем конденсации водяных паров атмосферы в этом слое почвы, как и увлажнение этого слоя путем перегонки воды из более глубоких горизонтов. По его заключению, эти два новых источника питания дают большое количество влаги. Таким образом, регулирование и усиление этих процессов является одним из путей увлажнения верхних слоев почв.

А. Ф. Лебедев установил категории влаги в почвах и грунтах. Им открыт процесс передвижения воды в почве в форме пара, что разъясняет важнейшие стороны жизни воды в почве: внутрипочвенное испарение, внутрипочвенное увлажнение, испарение воды почвой. Представление о движении воды в форме пара дает освещение вопросам обработки почв, особенно в тех случаях, когда вопрос стоит о сохранении ее в почвах (борьба с засухой). «Знание различных форм воды в почве, — пишет А. Ф. Лебедев, — дает основания к регулированию норм орошения и дренирования, задержки дополнительных количеств норм воды в почве путём установки в ней песчано-гравийных прослоек и позволит установить те грунты, где проведение оросительных каналов может вызвать просадки грунтов». В сущности, Александр Федорович выявил основное динамическое равновесие между природной водой и твердым телом и связанную с ним структуру подземных и глубинных вод. Им развита теория образования грунтовых вод, разрешающая противоречия, ранее существовавших взглядов на вопросы происхождения воды в грунтах. Эта теория объясняет происхождение грунтовых вод не только в средних, но и в крайних географических широтах. Свою теорию происхождения влаги А. Ф. Лебедев назвал инфильтрационно-дистилляционной и показал значение слоя с постоянной годовой температурой в формировании водоносного горизонта. Лебедев также ввел новый принцип пересчета влаги и элементов питания растений, что облегчило составление балансов этих веществ в почвах и устранило ряд противоречий в оценке почв [2, 4, 5].



Помимо изучения гидрологии почв, в ряде работ Лебедев касался и их общих физических свойств. В частности, он отмечал важное значение параметра объемного веса почвы как для оценки порозности, так и для балансовых расчетов при определении миграции соединений в почвах. Работы А. Ф. Лебедева получили высокую оценку В. И. Вернадского, многих геологов и почвоведов [1—3].

К сожалению, данные о семейной жизни А. Ф. Лебедева являются весьма отрывочными и малочисленными. Известно, что он был женат на Варковицкой Елизавете Алексеевне [9].

Сын А. Ф. Лебедева — Николай Александрович (1911—1937) учился на почвенно-географическом факультете МГУ, после ареста отца (1931) недолго тоже находился под арестом, затем восстановился в МГУ. Увлекался поэзией, в 1936 году подал заявление о приеме в Институт философии и литературы (ИФЛИ), был арестован 23 октября 1936. Расстрелян 2 июля 1937. Посмертно реабилитирован [6].

## **Заключение**

Александр Федорович Лебедев был выдающимся ученым, как теоретиком, так и практиком. Его вклад в развитие науки огромен. Лебедев является основателем направления физики почв в России, а работы Александра Федоровича по гидрологии почв относятся к классике науки. Южный федеральный университет может по праву гордиться славным именем Александра Федоровича Лебедева.

## **Литература**

1. Безуглова, О. С., Бирюкова, О. А., Крыщенко, В. С. История кафедры почвоведения и агрохимии Ростовского государственного университета. — Ростов-на-Дону: Изд-во «ЦВВР». 2007. — 183 с.
2. Иванов, И. В. История отечественного почвоведения. М.: Наука. 2003. — 397 с.
3. Колотилова, Н. Н. Выдающийся микробиолог и почвовед Александр Федорович Лебедев (к 130-Летию со дня Рождения)// Вестник МГОУ. Серия Естественные науки. 2012. № 5. С. 21—24.
4. Крупеников, И. А. История почвоведения. М.: Наука. 1981. — 329 с.
5. Лебедев, Н. А. Александр Федорович Лебедев // Почвоведение. 1936. № 2. С. 280—281.

6. Трагические судьбы: репрессированные ученые Академии наук СССР. — М.: Наука. 1995. — 253 с.
7. <http://professor.sfedu.ru> — профессора ЮФУ
8. <http://samk.ru> — история кафедры почвоведения и оценки земельных ресурсов ЮФУ
9. <http://www.biografija.ru> — биографическая энциклопедия

## Lliterature

1. Bezuglova, O. S., Biryukova, O. A., Kryshhenko, V. S. Istoriya kafedry pochvovedeniya i agroximii Rostovskogo gosudarstvennogo universiteta. — Rostov-na-Donu: Izd-vo «CVVR». 2007. — 183 s.
2. Ivanov, I. V. Istoriya otechestvennogo pochvovedeniya. M.: Nauka. 2003. — 397 s.
3. Kolotilova, N. N. Vydayushhijsya mikrobiolog i pochvoved Aleksandr Fedorovich Lebedev (k 130-Letiyu so dnya Rozhdeniya)// Vestnik MGOU. Seriya Estestvennyye nauki. 2012. № 5. S. 21—24.
4. Krupenikov, I. A. Istoriya pochvovedeniya. M.: Nauka. 1981. — 329 s.
5. Lebedev, N. A. Aleksandr Fedorovich Lebedev // Pochvovedenie. 1936. № 2. S. 280—281.
6. Tragicheskie sud'by: repressirovannyye uchenyye Akademii nauk SSSR. — M.: Nauka. 1995. — 253 s.
7. <http://professor.sfedu.ru> — professora YuFU
8. <http://samk.ru> — istoriya kafedry pochvovedeniya i ocenki zemel'nyx resursov YuFU
9. <http://www.biografija.ru> — biograficheskaya e'nciklopediyapediya