

Александр Александрович Еленкин — ключевая фигура русской ботаники начала XX века

Д. А. Давыдов

Полярно-альпийский ботанический сад-институт им. Н. А. Аврорина –
обособленное подразделение ФИЦ «Кольский научный центр», Апатиты, Россия
d.davydov@ksc.ru

Резюме. В 2023 г. исполняется 150 лет со дня рождения выдающегося русского альголога Александра Александровича Еленкина – основателя отечественной школы по изучению цианопрокариот (цианобактерий) и одного из основоположников русской лишенологии. А. А. Еленкиным проделана титаническая работа по описанию флоры синезеленых водорослей территории СССР, создан первый отечественный определитель этой группы. Помимо фундаментальных научных исследований, которые не потеряли актуальности до сегодняшнего дня, Еленкиным подготовлена плеяда блестящих учеников, определившая развитие отечественной криптогамной ботаники. Именно усилиями А. А. Еленкина был запущен процесс развития отдельных ветвей русской ботанической науки – альгологии, лишенологии, бриологии, который распространился по многим научным центрам нашей страны.

Ключевые слова: синезеленые водоросли, цианобактерии, криптогамные организмы, история исследований, Россия.

Alexander Alexandrovich Elenkin as a key person in Russian botany at the beginning of XX century

D. A. Davydov

Polar-Alpine Botanic Garden-Institute – Subdivision
of the Federal Research Centre “Kola Science Centre”, Apatity, Russia
d.davydov@ksc.ru

Abstract. This year marks 150th anniversary of the birth of the outstanding Russian cryptogamist, Alexander Alexandrovich Elenkin. He is renowned as the pioneer of the Russian cyanobacterial science school and one of the founding figures in Russian lichenology. A. A. Elenkin has made a titanic work on describing the flora of blue-green algae of the USSR, and created the first domestic identification book of this group. In addition to fundamental scientific research, which has not lost its relevance to this day, Elenkin prepared a pleiad of brilliant students who continued the development of Russian cryptogamic botany. It was through the efforts of A. A. Elenkin that the process of development of individual branches of Russian botanical science – algology, lichenology, bryology, was launched, which spread to many scientific centers of Russia.

Keywords: blue-green algae, cyanobacteria, cryptogamic organisms, history of study, Russia.

16 сентября 2023 г. исполнилось 150 лет со дня рождения выдающегося русского альголога Александра Александровича Еленкина (16 IX 1873, Варшава — 19 IV 1942, Казань). За свою 50-летнюю научную деятельность

он успел сделать чрезвычайно много: основал гербарий низших растений Ботанического института в Санкт-Петербурге, стал основоположником российской лихенологии и основателем отечественной школы по изучению цианопрокариот. Выпустил фундаментальные сводки по флоре лишайников Средней России (Elenkin, 1906d, 1907a, 1911), флоре мхов Средней России (Elenkin, 1909), пресноводным водорослям Камчатки (Elenkin, 1914) и 3-х томную монографию «Синезеленые водоросли СССР» (Elenkin, 1936, 1938, 1949). Однако самым главным достижением Александра Александровича, по моему мнению, стала целая плеяда подготовленных им учеников, определившая развитие отечественной криптогамной ботаники. Именно усилиями А. А. Еленкина был запущен процесс развития отдельных ветвей российской ботаники — альгологии, лихенологии, бриологии, который распространился по многим научным центрам нашей страны. В настоящей статье предпринята попытка ретроспективно осветить научный путь А. А. Еленкина и подчеркнуть его роль в воспитании кадров российской науки.

Начало жизненного пути А. А. Еленкина

А. А. Еленкин родился в Варшаве в семье военного инженера. В 1893 г. он окончил Первую варшавскую гимназию и поступил на естественное отделение физико-математического факультета Варшавского университета. В годы учебы с 1893 по 1897 гг. под руководством Владимира Ивановича Беляева¹ занимался изучением анатомии и физиологии растений. Одновременно (1893–1896) под руководством Александра Александровича Фишера фон Вальдгейма² Еленкин прошел двухгодичный курс низших растений, изучал грибы и мхи (Andreev, 1999). Для каждого биолога является очевидным, что период непосредственной передачи знаний «из рук в руки» от специалиста к студенту является важнейшей составляющей освоения базовых представлений об объекте и формирования молодых исследователей. Еленкину, безусловно, повезло с наставником. Фишер фон Вальдгейм был выдающимся фитопатологом, специалистом по морфологии

¹ Владимир Иванович Беляев (1833–1911) — ботаник, морфолог, эмбриолог растений. В 1878 году окончил Московский университет, ученик профессора И. Н. Горюханкина. После окончания университета был оставлен для подготовки к научно-педагогической деятельности, одновременно выполнял обязанности ассистента (1878–1885). С 1885 года магистр ботаники, доцент Варшавского университета и директор Помологического сада, с 1891 года доктор ботаники и ординарный профессор, с 1897 года директор Варшавского ботанического сада, затем (1901–1902) директор института сельского хозяйства и лесоводства в Новой Александрии. В 1903 году назначен попечителем Киевского, затем (1905–1911) Варшавского учебного округа (Lipschitz, 1947).

² Александр Александрович Фишер фон Вальдгейм (1839–1920) — ботаник, специалист по головным грибам, эмбриологии споровых растений. Окончил Московский университет. В 1864 г. получил степень кандидата естественных наук. В 1865 г. получил степень магистра ботаники (университет Бонна, ученик А. Де Бари и Г. Шахта), в 1867 г. — степень доктора ботаники. С 1865 г. приват-доцент Московского университета, в 1869 г. назначен профессором ботаники в Варшавском университете, в 1871 г. утвержден в звании ординарного профессора. В 1878 г. назначен директором Варшавского ботанического сада. В 1896 г. назначен директором Императорского Санкт-Петербургского ботанического сада, в котором работал до 1917 г. В 1917 г. оставил службу и в качестве частного лица уехал на Кавказ, в Сочи, где обосновал план развития промышленного цветоводства (Архив РАН. Санкт-Петербургский филиал. Ф. 151. Оп. 004. Д. 73, Ф. 1037).

низших и высших споровых растений. Помимо образования в Московском университете он работал ассистентом в лаборатории у основателя микологии Г.-А. де Бари во Фрайбурге (Германия).

Началом научного пути А. А. Еленкина стало изучение флоры споровых и цветковых растений Ойцовской долины Келецкой губернии, Польской территории, относившейся в то время к России (Wikipedia, 2023a). Территория оказалась богата редкими и реликтовыми видами. Его конкурсное сочинение «Флора Ойцовской долины» (Elenkin, 1901a) было удостоено золотой медали Варшавского университета. В работе Еленкин приводит список грибов (266 видов), высших споровых (21), голосеменных (5), покрытосеменных (724), геоботанический очерк. Сбор и идентификация коллекций, которые бы позволили получить данные в таком объеме, требовали от исследователя трудолюбия, усидчивости и значительных профессиональных умений. В современных реалиях трудно представить себе кандидатскую диссертацию, которая была бы столь детальна и всеобъемлюща. Как мы видим, Еленкин уже с университетских времен проявляет себя как очень работоспособный, продуктивный специалист.

По окончании университета А. А. Еленкин остается ассистентом на кафедре систематики и морфологии растений до 1898 г. (Lipschitz, Komarnitzky, 1950).

Переезд Еленкина в Санкт-Петербург был инициирован его наставником: в 1896 г. А. А. Фишер фон Вальдгейм назначен директором Императорского ботанического сада, вступив в должность, он «был огорчен состоянием гербария споровых растений, выписал талантливого студента (Еленкина) на заведывание гербарием» (Shtina, Getsen, 1997). В 1899 г. Еленкин приступает к работе в Ботаническом саду в должности младшего консерватора и заведующего спорным гербарием. Вся дальнейшая трудовая деятельность А. А. Еленкина связывается с Ботаническим садом, который был в 1931 г. преобразован в Ботанический институт путем слияния с Ботаническим музеем (Geltman, 2014).

Приступив к работе и получив задачу пополнения коллекций спорового гербария, А. А. Еленкин отправляется в экспедиции: в 1899 г. — на Кавказ, где его интересуют прежде всего лишайники (Elenkin, 1901b), в следующем году в Крым. В 1902 г. он вместе с В. Л. Комаровым³ едет в экспедицию в Саяны, с 1903 по 1910 г. совершает поездки по Средней России. В 1905–1906 гг. А. А. Еленкин работал на баренцевоморском побережье в г. Александровск Мурманской области на морской биологической станции (Elenkin, 1906a, b, c), в эти же годы был

³ Владимир Леонтьевич Комаров (1869–1945) — ботаник, географ, доктор биологических наук, академик, президент Академии наук СССР (1936). Родился в Петербурге в семье военнослужащего, в 1894 г. окончил Петербургский университет, с 1899 г. — консерватор Ботанического сада в Санкт-Петербурге. В 1902 г. защитил магистерскую диссертацию, в 1911 г. докторскую диссертацию, приват-доцент (1902), в 1914 — член-корреспондент Императорской академии наук, профессор (1918) Петербургского университета, академик Академии наук СССР (1920). С 1918 по 1931 г. заведующий отделом живых растений, помощник директора Ботанического сада. Исследовал флору Туркестана, Дальнего Востока, Камчатки, Маньчжурии, Кореи, Саян (Lipschitz, 1953).



А. А. Еленкин, в первом ряду слева, И. А. Оль, в первом ряду справа.
(Фото из архива М. Т. Валиева) / A. A. Elenkin, in the front row on the left, I. A. Ohl,
in the front row on the right (photo from the archive of M. T. Valiev).

участником Мурманской научно-промысловой экспедиции под руководством Л. Л. Брейтфуса⁴.

Идентификация криптогамных организмов без соответствующего оборудования была невозможна и в 1901 г. по настоянию Еленкина для нужд спорового гербария закуплен микроскоп и оборудована простая лаборатория (Andreev, 1999). В 1908 году Еленкин отправляется в экспедицию на оз. Селигер,

⁴ Леонид (Людвиг Готлиб) Людвигович Брейтфус (1864–1950) — русско-немецкий зоолог и гидрограф, исследователь Арктики. Родился в Санкт-Петербурге, в 1889 г. уехал в Берлин. В 1892–1897 годах занимался в Берлинском университете физико-математическими и естественно-историческими науками. В 1898 г. получил приглашение от профессора Н. П. Книповича, руководителя Мурманской научно-промысловой экспедиции, принять участие в ее работе в Северном Ледовитом океане. В 1898 году поступил старшим ассистентом в Мурманскую научно-промысловую экспедицию, начальником которой стал в 1902 г. и состоял до 1908 г. (Bulatov, 2001).

в 1909 и 1910 в Московскую губернию, в 1912 — на Черноморское побережье Кавказа.

За плодотворный труд и совокупность работ по споровым растениям в 1908 г. А. А. Еленкин награжден золотой медалью им. Великого князя Александра Михайловича Императорским обществом естествоиспытателей.

С 1906 по 1913 гг. Еленкин заведует фитопатологической станцией. В бытность заведующим он публикует работы по болезням крыжовника, хвойных пород, лукович тюльпанов совместно со своим учеником и мужем своей сестры Иваном Андреевичем Олем⁵. И. А. Оль окончил реальное училище К. Мая (1903) и поступил в Петербургский университет на физико-математический факультет, сначала вольнослушателем, затем действительным студентом. Интересуясь разными направлениями биологии, он проходил практику и у зоологов, изучая тараканов, и у ботаников. Под руководством А. А. Еленкина И. А. Оль начал работать на центральной фитопатологической станции ботанического сада. А. А. Еленкин оказал большое влияние на выбор Иваном Андреевичем узкой специальности в области болезней растений. Женившись на сестре Еленкина Лидии Александровне⁶ и переехав в квартиру на территории Ботанического сада, Иван Андреевич стал работать в области микологии.

В период с 1909 по 1921 год И. А. Оль занимался научной работой, опубликовал двенадцать научных статей, описал несколько новых видов грибов-вредителей. В 1921 году Иван Андреевич перешел в библиотеку Ботанического сада, сначала в качестве помощника заведующего Г. А. Надсона⁷, а с 1930 года до конца жизни был заведующим библиотекой. И. А. Оль опубликовал семнадцать работ по библиографии, составил сводки советской и иностранной литературы по ботанике (Obshchestvo..., 2023).

Иван Андреевич владел немецким, французским и английским языками. В области ботанической библиографии он являлся крупнейшим специалистом того времени. По комплексу работ как научных, так и по библиографии ему была присуждена ученая степень кандидата биологических наук. Во время Великой отечественной войны Иван Андреевич жил в блокадном Ленинграде, был эвакуирован летом 1942 года в Казань, где попытался наладить библиотечное дело

⁵ Иван Андреевич Оль (1884–1943) — ботаник, миколог, фитопатолог, кандидат биологических наук. С 1921 г. помощник заведующего библиотекой Ботанического сада, с 1930 г. и до конца жизни — заведующий библиотекой Ботанического (сада) института (Obshchestvo..., 2023; Архив РАН. Санкт-Петербургский филиал. Ф. 273. Оп. 3. Д. 1356).

⁶ Лидия Александровна Оль (1877–1942) — препаратор Ботанического института, библиограф. Окончила научные классы при Санкт-Петербургской консерватории. Препаратор Ботанического сада (с 1927), научно-технический работник БИН АН СССР (1938) (Obshchestvo..., 2023; Архив РАН. Санкт-Петербургский филиал. Ф. 273. Оп. 3. Д. 164).

⁷ Георгий Адамович Надсон (1867–1939) — ботаник, микробиолог, генетик, академик (1929). В 1895 году защитил магистерскую диссертацию: «О строении протопласта циановых водорослей», с 1899 г. по 1930 г. возглавлял библиотеку Ботанического сада в Санкт-Петербурге (Barinov, Rostovtsev, 2023).



А. А. Фишер фон Вальдгейм / A. A. Fisher von Waldheim (Фото Geltman, Andreev, 2014).

в Казанской группе Ботанического института (БИН), но силы были подорваны, и он умер 19 февраля 1943 года (Obshchestvo..., 2023).

Благодаря работе с большим числом российских коллекторов, активному гербарному обмену и привлечению А. А. Еленкиным к обработке коллекций крупных зарубежных ученых, гербарий споровых растений значительно пополнился и приобрел известность. В 1913 г. подразделение преобразовано в Институт споровых растений и с этого года А. А. Еленкин работает здесь вначале в должности Главного ботаника — заведующего, а с 1932 г. и до конца своих дней — старшего ученого-специалиста.

Роль А. А. Еленкина в становлении лихенологии и бриологии в России

Спектр научных интересов А. А. Еленкина был чрезвычайно обширен и его по праву можно назвать одним из основоположников российской лихенологической школы (Titov, 2008). Несколько меньше, чем водоросли и лишайники занимали внимание Александра Александровича грибы, мхи и сосудистые растения.

Из воспоминаний М. М. Голлербаха⁸ (записано в 1980 г.): «Сначала А. А. Еленкин занимался флорой лишайников и написал «Флору лишайников Средней России». Графиня Е. П. Шереметева увлеклась природой и организовала в усадьбе в окрестностях Москвы музей. Пригласила [Б. А.] Федченко и просила порекомендовать специалиста по грибам, Федченко порекомендовал Еленкина, который провел там несколько лет и потом с юмором вспоминал ее приемы. Еленкин стал заниматься мхами и вышел один том Флоры мхов. Также в Михайловском Еленкин стал заниматься водорослями и описал *Anabaena scheremetieviae* [по современной классификации *Dolichospermum scheremetieviae* (Elenkin) Wacklin et al.]. Сначала небольшие очерки. Какое-то время занимался грибами, но меньше, чем другими группами. Его работы — исследования систематики, но не флориста» (Shtina, Getsen, 1997).

Супруга графа Сергея Дмитриевича Шереметева — Екатерина Павловна Шереметева⁹, внучка поэта Петра Андреевича Вяземского, друга А. С. Пушкина. Славящаяся красотой, умом, образованностью и добрым характером Екатерина Павловна создала в Михайловском ботанический сад и открыла естественно-исторический музей, посвятив ему 23 года своей жизни (Zhukova, 2021). В нем были представлены образцы почв, флоры и фауны, коллекция минералов и других ботанических редкостей, палеонтологическая коллекция. В музее велись биологические наблюдения, поддерживались научные связи с другими российскими и европейскими центрами, издавались два периодических издания, проводились экскурсии. За свою деятельность Екатерина Павловна в 1916 году была избрана почетным членом Русского Ботанического общества.

Ф. В. Бухгольц отмечал: «Естественно-исторические коллекции, хранящиеся в с. Михайловском Подольского уезда Московской губернии, собраны графиней Екатериной Павловной Шереметевой с целью составить небольшой местный музей. Они будут дополнены со временем и могут, таким образом, принести некоторую пользу при изучении нашей отечественной флоры и фауны. Именно то обстоятельство, что здесь будут собраны преимущественно представители местной флоры и местной фауны, придает этим частным коллекциям некоторый научный интерес. Поэтому можно считать весьма удачною мысль графини Екатерины Павловны устроить такого рода музей, и было бы только желательно, чтобы в России было больше любителей природы, готовых таким же образом принести свою долю пользы познанию природы своего отечества» (Naumova, 2009).

При финансовой поддержке Е. П. Шереметевой выходят крупные сводки за авторством Еленкина «Флора лишайников Средней России», 4 выпуска (Elenkin, 1906d, 1907b, 1911), «Флора мхов Средней России» (Elenkin, 1909),

⁸ Максимилиан Максимилианович Голлербах (1907–1989) — альголог, доктор биологических наук (1944), профессор, специалист по синезеленым и харовым водорослям, основатель школы почвенной альгологии в России (Shtina, Getsen, 1997).

⁹ Екатерина Павловна Шереметева (1848–1929) — общественный деятель, создательница естественно-исторического музея и ботанического сада в с. Михайловское (Wikipedia, 2023c).



Е. П. Шереметева / E. P. Sheremeteva (Wikipedia, 2023c).

что послужило толчком развития в стране флористических исследований по этим группам.

Как и Генрих-Антон де Бари, наставник своего учителя Фишера фон Вальдгейма, Еленкин много внимания уделял вопросам симбиотических взаимоотношений в лишайниках. Взгляды Еленкина на сущность лишайников трансформировались в процессе работы. В 1901 г. он пишет, что можно отказаться от взглядов на лишайник как морфологическую единицу и рассматривать его как настоящий гриб, лишь с особенными приспособлениями для внутреннего питания (Elenkin, 1901b). «Представления, что два различных вида — гриб и водоросль — составляют в то же время один организм, следовательно, один вид <...> поражает всякого систематика своею очевидною несообразностью» (Elenkin, 1907b). Долгое время Еленкин был сторонником идеи эндосапрофитного паразитизма гриба в лишайниках, согласно которой гриб паразитирует на живых водорослях и сапрофитно питается отмирающими клетками. Мутуалистические взаимоотношения в природе он считал маловероятными. В 1941 г. Еленкин характеризует лишайники как сложные системы растений особого типа в качестве своеобразных «комплексных» или «симбиотических» организмов (Elenkin, 1941).

Помимо теоретических работ по проблемам лишайникового симбиоза, систематических и флористических исследований в этой области Еленкин предложил оригинальную комбинативную систему классификации таксонов. Не менее важной является и его практическая работа по привлечению к изучению лишайников студентов университета в Санкт-Петербурге.

После смерти Христофора Яковлевича Гоби¹⁰ в 1919 г. Еленкин становится преподавателем Петроградского университета, где он организывает специальный альгологический практикум, читает курс альгологии, а в дальнейшем ведет большой практикум и семинар по мхам и лишайникам (Balashova, Strelnikova, 2013).

Став сотрудником университета, А. А. Еленкин привлёк к работе в отделе споровых БИНа ряд студентов, одним из первых был Афанасий Николаевич Данилов¹¹, который выпустил цикл работ по пигментам и клеточным включениям у водорослей, по биологии водорослей — компонентов лишайников. «А. Н. Данилов сочетал в себе эрудицию ученого с недюжинными способностями техника-экспериментатора и в короткий срок сумел широко развернуть постановку лабораторных исследований в различных направлениях» (Savich, 1957: 121–122). Экспериментальные исследования А. Н. Данилова базировались на конструировании оригинальных приборов, совершенствовании техники изучения физиологии лишайников и микроводорослей. В те годы это было новой страницей в познании различных сторон жизни споровых растений.

Благодаря работе в университете, А. А. Еленкин смог увлечь ботаническими исследованиями двух студентов — Всеволода Павловича Савича¹² и Леонтия Григорьевича Раменского¹³.

Формирование В. П. Савича как ботаника проходило, начиная со студенческих лет (1904–1912 гг.), в университете (препаратор ботанического кабинета и куратор гербария) и Ботаническом саду (с осени 1906 г. — практикант, препаратор, помощник консерватора).

¹⁰ Христофор Яковлевич Гоби (1847–1920) — ботаник, альголог. Выпускник Санкт-Петербургского университета (1871). С 1872 года хранитель ботанического кабинета, с 1879 г. — доцент по кафедре ботаники, доктор ботаники (1881). С 1886 г. издает, первоначально вместе с профессором А. Н. Бекетовым, первый в России ботанический журнал — «Ботанические записки» (Scripta Botanica). С 1888 г. ординарный профессор (Sheremetov, 2023).

¹¹ Афанасий Николаевич Данилов (1879–1942) — физиолог растений, грибов, лишайников, доктор биологических наук (1934). Родился в деревне Гайдуки Витебской губернии. Среднее и высшее образование получил благодаря собственному заработку, начиная с 9-летнего возраста. Окончил Санкт-Петербургский университет (1906–1911). С 1908 г. работал практикантом Ботанического сада под руководством А. А. Еленкина. В 1911–1913 гг. — консерватор Тифлисского ботанического сада. С 1914 г. работает в Ботаническом саду в Санкт-Петербурге: по 1920 г. — консерватор, 1920–1930 — старший консерватор, с 1930 — старший ботаник. Также был научным секретарем (1917–1922) и помощником директора (1921–1922), заведующий биологической лабораторией (1938 г.). Умер в блокадном Ленинграде, в январе 1942 г. (Lipschitz, 1950).

¹² Всеволод Павлович Савич (1885–1972) — ботаник, лишайнолог, доктор биологических наук (1934), профессор (1937). Сотрудник Санкт-Петербургского ботанического сада с 1906 г., 1922–1925 гг. — помощник директора, научный секретарь (1925–1932), заместитель директора Ботанического института АН СССР (1932–1937), заведующий отделом споровых растений Ботанического института АН СССР (1932–1962) (Volodchenko, 2020).

¹³ Леонтий Григорьевич Раменский (1884–1953) — фитоценолог, эколог растений, географ, доктор биологических наук (1935), выдающийся российский ученый, автор концепции континуальности растительного покрова и его подвижного равновесия. Родился в Санкт-Петербурге у потомственного гражданина Г. Г. Раменского (коммерсанта). Закончил реальное училище (1901), поступил в Горный институт (1901), но в 1904 г. его покинул. В 1906 г. стал вольнослушателем естественного отделения Петербургского университета, действительным студентом был зачислен только в 1910 г. (Golub, 2013, 2022).

Во время учебы в университете В. П. Савич сблизился с Л. Г. Раменским. Оба были увлечены научной работой и занимались в ботаническом кружке (Golub, 2013). Осенью 1906 г. А. А. Еленкин проводил полевые экскурсии для студентов, участвовал в ботаническом кружке в качестве преподавателя. Там, под наставничеством А. А. Еленкина, В. П. Савич и Л. Г. Раменский начали изучать споровые растения. Из письма В. П. Савича Т. А. Работнову (1953): «Памятна мне и экскурсия студенческого Ботанического кружка еще в 1906 году на Лахту под руководством А. А. Еленкина. Раменскому и мне кружок поручил обработку собранных во время экскурсии лишенологических и моховых коллекций. В течение года мы с ним засиживались в лаборатории Еленкина ежедневно до 2–3-х часов ночи, определяя эти коллекции» (Golub, 2013). В дальнейшем научные интересы Л. Г. Раменского сместились в другие области: геоботанику, экологию, почвоведение, геоморфологию (Golub, 2013).

Как отмечает в своей статье В. Б. Голуб (Golub, 2013) — роль А. А. Еленкина в развитии взглядов Л. Г. Раменского отнюдь не так мала. А. А. Еленкин был одним из пионеров использования количественных методов в биологии. В этом



Студенты В. П. Савич (слева) и Л. Г. Раменский (в центре) с профессором Х. Я. Гоби (справа) в университетской оранжерее (около 1906 г.). (Фото из архива БИН) / Students V. P. Savich (left) and L. G. Ramensky (in the center) with Professor H. Ya. Gobi (right) in the University greenhouse (around 1906) (photo from the Archive of the Komarov Botanical Institute).

направлении он занимался исследованием закономерности соотношения ширины и высоты у слоевища лишайников. «Однажды, когда Леонтий Григорьевич пришел к Еленкину, хозяин вместе <...> с гостями вышел из комнаты, оставив на столе письменные принадлежности, запер Раменского на ключ и сказал, что пока не будут сделаны расчеты, он комнату не откроет» (Perlin, Sobolev, 2018). Результатом этого была работа Раменского по разработке дифференциального уравнения для описания роста лишайников, которую он доложил на заседании общества естествоиспытателей в марте 1908 г. Впоследствии доклад был опубликован в виде статьи с комментариями А. А. Еленкина (Ramensky, 1908). Еленкин, по словам М. М. Голлербаха, ценил Раменского за быстрый ум и владение математикой (Perlin, Sobolev, 2018).

Вероятно, что и идеи «подвижного равновесия», которое наблюдается по мнению Еленкина в лишайниках, а также между отдельными видами в растительных сообществах (Elenkin, 1921), обусловленного внешними факторами, также были восприняты и осмыслены Л. Г. Раменским в дальнейших самостоятельных исследованиях. Еленкин трактовал сообщества растений как симбиоз разных организмов, которые всегда находятся в борьбе за существование друг с другом. Состояние подвижного равновесия регулирует борьбу за существование, позволяя слабейшим организмам развиваться бок о бок с сильнейшими, более приспособленными (Elenkin, 1907b).



Студенты на крыше здания бывшего физического факультета (между 1906 и 1912 г.). Стоят: В. М. Шиц (слева) и Д. Н. Бородин. Сидят: В. П. Савич, Л. Г. Раменский (справа). (Фото из архива БИН) / Students on the roof of the building of the former Physical faculty (between 1906 and 1912). Standing: V. M. Shiz (left) and D. N. Borodin. Sitting: V. P. Savich, L. G. Ramensky (right) (photo from the Archive of the Komarov Botanical Institute).



Проводы В. П. Савича на фронт, (предположительно июль) 1914 г. Слева направо: И. А. Бекетов, А. Н. Данилов, В. П. Савич, А. А. Еленкин, И. А. Оль. (Фото из архива БИН) / Farewell of V. P. Savich to the front, (presumably July) 1914.
From left to right: I. A. Beketov, A. N. Danilov, V. P. Savich, A. A. Elenkin, I. A. Ohl (photo from the Archive of the Komarov Botanical Institute).

В 1912 г. Савич окончил университет, через год был призван в армию. Получив звание прапорщика запаса, призван на фронт. В проводах на фронт участвовали И. А. Бекетов, А. Н. Данилов, В. П. Савич, А. А. Еленкин, И. А. Оль. В период Первой мировой войны он участвовал в боевых действиях на австрийском фронте, в октябре 1914 г. получил отравление боевыми газами и был признан негодным к строевой службе, но оставался в рядах военнослужащих до 1917 г.

В период после революции 1917 г. А. А. Еленкин работает в Гидрологическом институте, занимает должность профессора кафедры при сельскохозяйственных Каменноостровских курсах (1919–1921), руководит экскурсиями Павловской экскурсионной станции в г. Слуцке (1919–1930). Совмещение должностей, по-видимому, не сказывалось на качестве работы, чему способствовала феноменальная работоспособность Еленкина. При большой загруженности он тем не менее много времени уделял учебной работе и пополнению гербария Ботанического кабинета Петроградского университета (Himelbrant *et al.*, 2013).

Одной из учениц Еленкина в этот период стала Лидия Ивановна Савич-Любичкая¹⁴, которую он привлек к обработке коллекций Камчатской экспедиции.

¹⁴ Лидия Ивановна Савич-Любичкая (1886–1982) — бриолог, доктор биологических наук (1934), крупный российский ученый, учитель, воспитавший большое число бриологов СССР (Bardunov *et al.*, 1985).



Л. И. Савич-Любицкая, 14 VII 1913 г. (Фото из архива лаборатории Лихенологии и бриологии БИН РАН) / L. I. Savicz-Lubitskaya, 14 VII 1913 (photo from the archive of Laboratory Lichenology and Bryology of the Komarov Botanical Institute).

В 1905 г. Лидия Ивановна окончила с серебряной медалью гимназию в Минске. Осенью 1908 года она поступила на Высшие естественно-научные женские курсы Лохвицкой-Скалон в Петербурге и окончила их весной 1917 г., работая одновременно в Ботаническом саду и в Ботаническом музее Академии наук.

Уже с первого курса вуза Лидия Ивановна стала интересоваться ботаникой и проработала у проф. В. Л. Комарова расширенный практикум по цветковым растениям: «С первого декабря 1908 года, по предложению В. П. Савича, согласованного с В. Л. Комаровым, я стала работать в этой [Камчатской научной] экспедиции, как препаратор по вольному найму. Работа проводилась в помещении отдела споровых растений Ботанического сада <...> Всеволод Павлович стал меня знакомить с лишайниками. За два года я более или менее освоила их и напечатала две статьи по лишайникам <...>. Однако, меня мхи интересовали больше, чем лишайники и в дальнейшем я только ими и занималась. Во время летних каникул <...> мне удалось собрать в сосновых лесах мох *Leucobryum glaucum*. По предложению заведующего отделом споровых растений Александра Александровича Еленкина, крупного специалиста по споровым растениям, в том числе и по мхам, написать статью о *Leucobryum glaucum*, я стала готовить материалы для этой статьи» (Savicz-Lubitskaya, 1980).



Л. Г. Раменский, А. А. Еленкин, Е. С. Зинова, неизвестная дама, Б. А. Федченко на экскурсии (1906–1907 гг.) (Фото из архива БИН) / L. G. Ramensky, A. A. Elenkin, E. S. Zinova, unknown lady, B. A. Fedchenko on excursion (1906–1907) (photo from the Archive of the Komarov Botanical Institute).

В начале своей научной деятельности Лидия Ивановна работала в основном по лишайникам под руководством А. А. Еленкина и В. П. Савича, но уже в 1912 г. ее пригласил по рекомендации В. Л. Комарова профессор В. Г. Траншель¹⁵ в Ботанический музей Академии наук специально для работы с мхами. Лидия Ивановна воспитала плеяду российских бриологов, которые явились основателями региональных бриологических школ: А. Л. Абрамову¹⁶, Р. Н. Шлякова¹⁷, Л. В. Бардунова¹⁸.

К 1921 г. гербарий Института споровых растений, возглавляемый Еленкиным, состоял уже из 4 отделов: лишайников, мхов, водорослей и грибов, располагался в шести комнатах и насчитывал около 100 тыс. образцов 18 тыс. видов, определенных и приведенных в научный порядок (Andreev, 1999).

¹⁵ Владимир Андреевич (Вальдемар Генрихович) Траншель (1868–1942) — ботаник, миколог. Окончил Санкт-Петербургский университет (1889), преподавал в Варшавском университете (1898), с 1900 г. работал в Ботаническом саду в Санкт-Петербурге (Bondartsev, 1938).

¹⁶ Анастасия Лаврентьевна Абрамова (1915–2012) — ботаник, бриолог, кандидат биологических наук (Afonina, Abramova, 2005).

¹⁷ Роман Николаевич Шляков (1912–1999) — ботаник, бриолог, гепатиколог, доктор биологических наук (Konstantinova, 1999).

¹⁸ Леонид Владимирович Бардунов (1932–2008) — ботаник, бриолог, доктор биологических наук, профессор, заслуженный деятель науки (Cherdantseva, 2010).

В 1922 г. на работу в Ботанический сад в Санкт-Петербурге возвращается Н. Н. Воронихин¹⁹. С его приходом в институте организуется Отдел гидробиологии и интенсифицируется изучение пресноводных водорослей.

Увлечение А. А. Еленкина водорослями. Ученики-альгологи

Впервые пристальное внимание водорослям А. А. Еленкин уделяет в работе по изучению их разнообразия на морском побережье Баренцева моря (Elenkin, 1906b). Поворотным моментом к углубленному изучению пресноводных и наземных водорослей стала обработка коллекции, собранной в Камчатской экспедиции Ф. П. Рябушинского (1908–1909)²⁰. Обширная монография с результатами обследования водорослей совершенно неизученного района вышла в свет в 1914 г. (Trudy..., 1914). В ней А. А. Еленкин уделил особое внимание термофильным видам. Заинтересовавшись всеми группами водорослей, в дальнейшем он сосредотачивает свое внимание на синезеленых и посвящает все силы их исследованию.

В этот период Еленкин привлекает к работе над изучением синезеленых водорослей и своих новых учеников. Одной из учениц Еленкина, связавших свою профессиональную деятельность с альгологией, была Екатерина Константиновна Косинская²¹. Она начала работать под руководством Еленкина в 1918 г., пройдя у него большой практикум в университете и поступив практиканткой в отдел споровых Ботанического сада. В начале своей карьеры Екатерина Константиновна занималась изучением лишайников, с 1924 г. — исследовала водоросли, вначале пресноводные синезеленые, затем морские, а в последствии сосредоточила свое внимание на десмидиевых.

Е. К. Косинская внесла большой вклад в обработку семейства Scytonemataceae для монографии «Синезеленые водоросли СССР», а также она выпустила первый отечественный определитель по морским цианопрокариотам (Kossinskaja, 1948).

¹⁹ Николай Николаевич Воронихин (1882–1956) — ботаник, альголог, миколог, доктор биологических наук (1934), профессор (1939), заслуженный деятель науки СССР (1949). Родился в г. Гатчина, в 1900 г. поступил в Петербургский университет. Внештатный ассистент кафедры ботаники Петербургского университета (1906), в 1907–1908 гг. командирован в Севастополь для изучения водорослей Черного моря. Заведующий отделом гидробиологии БИНа (1923–1931), заведующий сектором альгологии отдела споровых растений (1938), заведующий сектором гидробиологии (1948–1949), старший научный сотрудник (1949–1951). Вышел на пенсию в 1951 г. (Hollerbach, 1956, Архив РАН. Санкт-Петербургский филиал Ф. 273. Оп. 003. Д. 44., Ф. 996. Оп. 007. Д. 51.).

²⁰ Камчатская экспедиция Ф. П. Рябушинского (1908–1909) — комплексная экспедиция Русского географического общества 1908–1910 гг. на Камчатку и в Уссурийский Край или «экспедиция Рябушинского» по имени спонсора — Федора Павловича Рябушинского. Руководителем экспедиции являлся В. Л. Комаров. Ф. П. Рябушинский (1886–1910) — меценат, организатор, путешественник, финансировал Камчатскую комплексную экспедицию (Wikipedia, 2023b).

²¹ Екатерина Константиновна Косинская (1900–1970) — ботаник, альголог, кандидат биологических наук (1935). Отец Константин Константинович Косинский (1874–1923) — флорист-систематик, научный сотрудник Ботанического сада. Училась с Санкт-Петербургском университете (1918–1921), который не окончила. Сотрудник отдела споровых Главного ботанического сада, с 1919 г. — практикантка, с 1937 г. — старший научный сотрудник (Lipschitz, 1953).



Е. К. Косинская (Фото из архива БИН) / С. С. Kossinskaja
(photo from the Archive of the Komarov Botanical Institute).

Интересным примером привлечения школьников к изучению живой природы является организованная И. И. Полянским²² Павловская экскурсионная станция. Он сумел привлечь к ее работе ученых Академии наук и университета. Среди этих ученых, писал в воспоминаниях сын директора Юрий Иванович Полянский²³, «были академик В. М. Шимкевич (учитель отца), выдающийся гистолог А. С. Догель, известный эмбриолог П. П. Иванов, ботаник, профессор А. А. Еленкин, почвовед, профессор С. П. Кравков, энтомолог Б. Н. Шванвич <...>. Первые годы работал на станции известный педагог-методист, профессор Б. Е. Райков <...>. Приезжали на станцию академик В. Л. Комаров (у него были хорошие отношения с отцом), известный ботаник Н. И. Кузнецов и другие ученые <...>. Люди, которых я знал, как выдающихся ученых, открыто обменивались мнениями по политическим вопросам, много говорили об университетских делах, иногда о науке (тут я понимал еще далеко не все...) <...>. Живя все лето на экскурсионной станции (до поступления в университет, т. е. с 1918 по 1922 г.), я активно участвовал во всех мероприятиях, проводившихся на станции, слушал лекции, участвовал в экскурсиях» (Poljansky, 1997: 37–38).

²² Иван Иванович Полянский (1872–1930) — зоолог, профессор, руководитель Павловской экскурсионной станции (Fokin, 2019).

²³ Юрий (Георгий) Иванович Полянский (1904–1993) — зоолог беспозвоночных, генетик, доктор биологических наук (1936), член-корреспондент АН СССР (1979), профессор (1933), ученик В. А. Догеля (Fokin, 2019).

В основе создания станций «лежала идея максимального сближения преподавателя естествознания в школе с природой. На такие экскурсии выезжали группы учащихся, и руководители станции с участием преподавателей школы проводили экскурсию в природу <...> приносили большую познавательную пользу учащимся. Кроме того (время было голодное), экскурсионным станциям отпускались продукты, так что после экскурсии всех участников кормили сытным завтраком» (Poljansky, 1997).

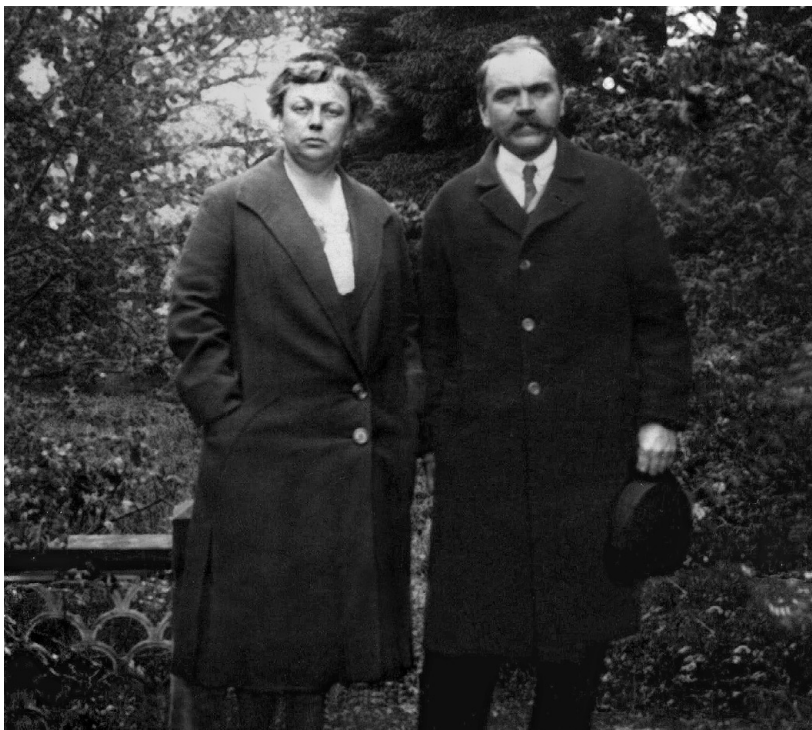
В 1920 г. Еленкин познакомился с двумя 14-летними друзьями школьниками, которые начали работать под его руководством на Павловской экскурсионной станции — Максимилианом Максимилиановичем Голлербахом и Владимиром Ивановичем Полянским²⁴. Они оба стали сотрудничать с Еленкиным и выросли в известнейших ученых, внесших огромный вклад в альгологию. Роль фигуры Еленкина как учителя совсем юных альгологов трудно преувеличить. Вот как описывает работу Еленкина с В. И. Полянским М. М. Голлербах: «Серьезное отношение к объекту исследования, мудрое и терпеливое руководство А. А. Еленкина, совместные с ним наблюдения в природе, многочасовая работа за микроскопом, первые навыки в зарисовке объектов, сопоставление данных и оформление навыков — все это формировало юного исследователя. Натура высокоодаренная В. И. воспринимал все это очень живо, умел углубляться в объект и доводить его изучение до конца» (Shtina, Getsen, 1997).

Юный В. И. Полянский после знакомства с Еленкиным занимался исключительно синезелеными водорослями. Первая статья, написанная ими совместно (когда В. И. было 15 лет), была посвящена изучению представителей рода *Scytonema*, собранным в окрестностях Павловска. Владимир Иванович до 1954 года работал в БИНе, после чего возглавил кафедру ботаники в Ленинградском университете (с 1958 — кафедру низших растений).

В. И. Полянский ушел из жизни в 1959 г.: «... если бы остался в живых Володя Полянский, то мне было бы значительно легче, т.к. скорее всего, именно он стал бы центральной фигурой альгологии, а я смог бы заняться личностным творчеством» [из воспоминаний Голлербаха (Shtina, Getsen, 1997)].

По свидетельству И. И. Полянского, опухший от голода мальчик [М. М. Голлербах] был приглашен подкормиться на экскурсионной станции (Getsen, 2018). Знакомство Еленкина и Голлербаха стало дружбой на всю жизнь. Так описывает в своих воспоминаниях этот период жена Голлербаха — Антонина Петровна: «учитель биологии в Николаевской гимназии Ю. С. Кос свел М. М. на Павловскую экскурсионную станцию и там работал профессор Еленкин Александр Александрович, и Матя [М. М. Голлербах] ему очень понравился, что его там мальчика как-то оформили и платили ему 20 рублей в месяц, которые он целиком отдавал матери» (Shtina, Getsen, 1997).

²⁴ Владимир Иванович Полянский (1907–1959) — ботаник-альголог, доктор биологических наук, профессор, директор Музея Ботанического сада в Ленинграде (1950–1959) (Hollerbach, 1974; Balashova, Strelnikova, 2013).



К. К. Полянская и И. И. Полянский (Фото из архива С. И. Фокина) /
K. K. Poljanskaya, and I. I. Poljansky (photo from the archive of S. I. Fokin)

Можно предположить, что у не имевшего семьи А. А. Еленкина юные Голлербах и Полянский вызывали отцовские чувства и, в определенной степени, он брал на себя ответственность за их будущее: «Еленкин Матю [М. М. Голлербах] так полюбил, что предложил усыновить его, но мать Мати, Эльфрида Адольфовна, запротестовала. Она сказала, что «твой отец был неплохой человек, чтобы от него отречься и если Еленкин тебя так любит, то и так может любить». И вот когда Матя кончил школу и получил направление на географический факультет, Еленкин предложил ему жить у него в Ленинграде, дал ему отдельную обставленную комнату и взял его на полное иждивение. Так Матя стал ленинградцем, живя у Еленкина в квартире № 3 по улице Попова в Ботаническом институте. Через год они (М. М. и В. И. Полянский) перевелись с географического факультета на биологический и Матя стал под руководством Еленкина знакомиться с альгологией, и стал большим другом Еленкина... впоследствии, когда Еленкин узнал, что Матя в меня влюблен, просил меня «Тосенька, полюби Матеньку и выходи за него замуж»» [из воспоминаний А. П. Голлербах (Shtina, Getsen, 1997)].

Большое влияние оказал А. А. Еленкин и на Юрия Ивановича Полянского — старшего брата Владимира Ивановича. Как пишет в воспоминаниях М. М. Голлербах

об их общении в этот период: «В 20-е годы Еленкин заведовал отделом споровых. По воскресеньям был семинар на квартире А. А., с утра до 3–5 дня. Ю. И. был аспирантом Догеля и присоединился к ним. Прошел хороший курс альгологии на квартире А. А. за два года. Как становились учеными? Особая роль А. А. Еленкина — человека особого склада, необычайной эрудиции. После 6 часов семинара пили кофе, говорили о самых разных вещах, читали стихи. А. А. с особой любовью относился к своим ученикам. А. А. увлекался Махом и Авенариусом, Голлербах и Полянские — диалектическим материализмом» (Getsen, 2018).



Юрий (слева) и Владимир (справа) Полянские, 1909 г. (Фото из архива С. И. Фокина) / Yuri Poljansky (left), and Vladimir Poljansky (right), 1909 (photo from the archive of S. I. Fokin)

Сам Ю. И. Полянский называет их сложившиеся взаимоотношения биоценозом, состоящим из Еленкина, Голлербаха и братьев Полянских. По словам Юрия Ивановича в отношениях с А. А. Еленкиным не было никакого панибратства — это была «глубокая, нежная, настоящая дружба» (Shtina, Getsen, 1997).



В. И. Полянский (Фото из архива М. В. Гецен) / V. I. Poljansky
(photo from the archive of M. V. Getsen)

Много личных воспоминаний оставил об А. А. Еленкине М. М. Голлербах. В дневнике он приводит свои мысли, переживания, сомнения, юного 18-летнего человека: «Мне А. А. предлагает идти по Физическому отделению Университета, предлагает мне широкий путь, открывает мне широкий горизонт. И я пойду по этому пути, я стремлюсь к этому свету, который мне показал А. А. и указал путь к нему. Только мой скверный скептицизм к своим силам, уму и способностям несколько омрачает картину того будущего, которое мне рисуется. Милый А. А. так огорчается, что я мало работаю по ботанике. Но что сделать. Мне самому это ужасно жаль. Я скучаю без этой работы, меня тянет к ней, но что же сделать? ... Может быть, А. А. думает, что у меня нет охоты, что мне эта тема наскучила. Но он в таком случае ошибается, я всегда с охотой думаю о ней. Милый и дорогой А. А. Как он меня любит. И за что? Я в себе так копаюсь и нахожу тьму недостатков. Во мне странное сочетание сомнения в своих качествах и невольного самолюбования, которое я опять-таки ненавижу всеми силами души» [запись в дневнике М. М. Голлербаха за 7 IV 1925 г. (Getsen, 2018)].

М. М. Голлербах рассказывал, что налета водорослей, который он соскоблил с железной крыши во время совместной с Еленкиным экскурсии в Павловском парке оказалось достаточным, чтобы на всю жизнь приковать его к водорослям.

Голлербах считал Еленкина не только своим учителем, но и лучшим другом всей своей жизни: «Дружба с А. А. — это такое светлое событие в моей жизни, которое внесло полнейший переворот в моих помыслах на будущее, раскрыло мои горизонты, окрылило меня. ... Приобрел я очень много, но, как мне кажется,

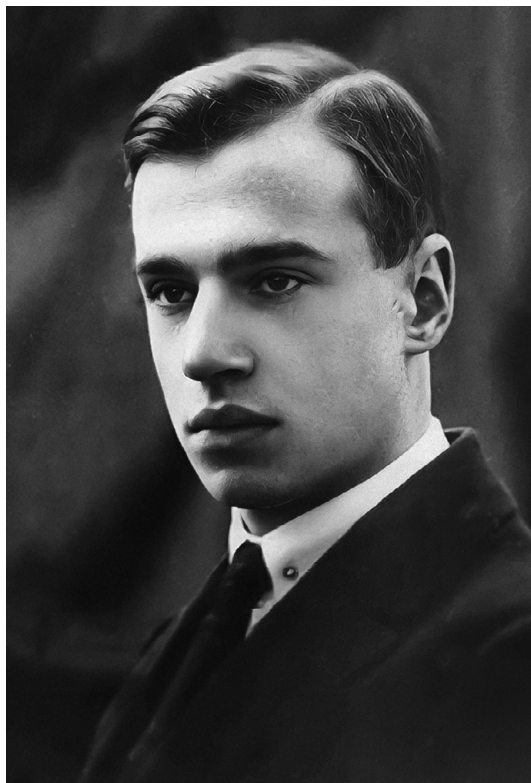


Ю. И. Полянский, 1925 г. (Фото из архива М. В. Гецен) / Yu. I. Poljansky, 1925
(photo from the archive of M. V. Getsen)

не максимум того, что можно было бы приобрести. ... Одним словом, я чувствую необходимость расширить кругозор, больше читать, думать... Когда я начинаю работать, я забываю все свои сомнения и только после окончания они могут снова овладеть мною» [из дневника М. М. Голлербаха, 7 IV 1925 (Getsen, 2018)].

После окончания университета в феврале 1930 г. М. М. Голлербах поступает в аспирантуру Ботанического сада. Его руководителем Еленкин назначил А. Н. Данилова. Афанасий Николаевич хотел сделать из своего аспиранта физиолога, но как пишет Голлербах «Я был слишком «Еленкинец» и остался флористом-систематиком» (Getsen, 2018). Показательно, как вспоминает Голлербах о своей диссертационной работе: «В мои времена и в помине не было, чтобы аспирантские работы, кто-нибудь редактировал, и в моей работе нет ни одной фразы, исправленной или вписанной А. А. или А. Н.» [из писем Голлербаха (Shtina, Getsen, 1997)].

Период 30-х годов связан у Еленкина с работой по написанию фундаментальной монографии, посвященной синезеленым водорослям СССР (Elenkin, 1936, 1938, 1949). Отдельные разделы в ней написаны его учениками — М. М. Голлербахом (сем. Gloeocapsaceae), Е. К. Косинской (сем. Scytonemataceae), В. И. Полянским (сем. Rivulariaceae). Монография стала финалом работ Еленкина по изучению



М. М. Голлербах (Фото из архива М. В. Гецен) / M. M. Hollerbach
(photo from the archive of M. V. Getsen)

синезеленых водорослей. Первый том представляет собой общую характеристику группы с детальным описанием морфологических, анатомических и экологических особенностей. Два специальных тома являются одновременно определителем и флористической сводкой. В них с чрезвычайной подробностью даны характеристики всех видов, обнаруженных в СССР на момент издания и тех, которые потенциально могли быть выявлены в будущем. Поистине титанический труд по обобщению данных и, по выражению М. М. Голлербаха: «уникальная по объему и содержанию и не имеющая аналогов в мировой литературе» работа. В своей монографии Еленкин приводит и собственную систему, разделяя группу на 3 отдела, 12 порядков, 49 семейств, 130 родов. С участием Еленкина описаны или введены новые комбинации для 522 таксонов цианопрокариот различного ранга.

Система цианопрокариот за прошедшее время и с наступлением молекулярной эры, естественно, сильно изменилась, но и до настоящего времени в прежнем статусе сохранились следующие роды цианопрокариот, описанные Еленкиным: *Beckia*, *Pseudoscytonema*, *Snowella*, *Sokolovia*, *Woronichinia* и виды *Aphanothece salina* Elenkin et A. N. Danilov, *Aulosira planctonica* Elenkin, *Calothrix kossinskajae* Elenkin, *C. ramenskii* Elenkin, *Cylindrospermum michailovskoense* Elenkin, *Dichothrix*

ramenskii Elenkin, *Hapalosiphon sphaericus* (Sukacev) Elenkin, *Lyngbya hollerbachii* Elenkin, *L. jacutica* Kisselev ex Elenkin, *Nostoc riabuschinskii* Elenkin, *Oscillatoria anisimovae* Elenkin, *Phormidium janthiphorum* (Gomont) Elenkin, *P. pallidum* Elenkin, *P. woronichianum* (Woronichin) Elenkin, *P. woronichinianum* Elenkin, *Pseudoscytonema malayense* (Biswas) Elenkin, *Rivularia planctonica* Elenkin, *Scytonema dirlsiphon* Elenkin et V. I. Poljansky, *Snowella rosea* (J. W. Snow) Elenkin, *Sokolovia neumaniae* Elenkin, *Synechocystis endobiotica* (Elenkin et Hollerbach) Elenkin, *Woronichinia naegeliana* (Unger) Elenkin, а также ряд таксонов из других отделов водорослей: *Asterionella zigzagostellata* Elenkin, *Characidiopsis crustacearum* Elenkin, *Cosmarium calidum* Elenkin, *Euglena fenestrata* Elenkin, *Lithothamnion murmanicum* Elenkin, *Microspora komarovii* Elenkin, *Schizogonium kamtschaticum* Elenkin.

Второй выпуск специальной части монографии по синезеленым водорослям был подготовлен к печати в 1938 г., в 1941 г. рукопись сдана в производство, но события Великой Отечественной войны надолго прервали издание этого труда.

Воззрения А. А. Еленкина на эволюцию

Взгляды Еленкина на процесс эволюции прошли три периода (Khakhina, 1981). До 1922 г. он был сторонником механоламаркистских идей. Его взгляды базируются на признании подвижного равновесия в качестве основного закона эволюции, а саму эволюцию он рассматривает как процесс, осуществляющийся в результате прямого или функционального приспособления (Elenkin, 1907с). Все явления природы, по его мнению, можно свести к физико-химическим процессам, а развитие состоит в движении к никогда не достижимому равновесию. У организмов появляются приспособительные, наследуемые изменения.

Во второй период с 1922 по 1928 г. Еленкин разрабатывает собственную теорию эволюции — теорию эквивалентогенеза (признак, который оказывается несоответствующим условиям среды, замещается в процессе эволюции полезным, таким образом, вид всегда эквивалентен факторам среды). В третий период, не без влияния внешнего давления, Еленкин пересматривает свои прежние теоретические позиции и признает их ошибочность, принимает дарвинизм.

Под продолжающимся несколько лет давлением А. А. Еленкин на общем собрании БИНа 31 января 1939 г. взял обязательство к 18-му съезду Всесоюзной коммунистической партии подготовить работу «О несостоятельности теории подвижного равновесия» (Golub, 2017). Самоизобличительная публикация появилась в том же году (Elenkin, 1939). В ней автор отказывается от своих принципов. Одной из заключительных фраз этой работы является: «Таким образом, в силу того, что, с одной стороны, моя механистическая формулировка «закона» подвижного равновесия, в смысле универсальной концепции, совершенно неприемлема, а с другой — между пониманием фактического содержания идеи подвижного равновесия в биологии и принципом подвижного равновесия в физике и химии очень мало общего, я полагаю, что в биологии необходимо совершенно отказаться от выражения «подвижное равновесие» (Elenkin, 1939: 127).

Наследие А. А. Еленкина

Работая в Ботаническом саду и Ботаническом институте, Александр Александрович много труда вложил в выпуск ряда периодических изданий, выступал редактором многочисленных журналов: «Листок для борьбы с болезнями и повреждениями культурных и дикорастущих полезных растений» (1906), «Болезни растений» (1907–1913), «Известия Главного ботанического сада» (1918–1922), «Ботанические материалы Института споровых растений Главного ботанического сада» (1922–1926) и др. Он является автором 472 научных и научно-популярных работ, включая 201 реферат и рецензии отечественных и иностранных научных работ, порой представляющих полноценные научно-аналитические исследования (Potemkin *et al.*, 2023). По записям в трудовой книжке можно видеть, что Еленкину часто давали денежные премии и выражали благодарность за хорошую работу (Golub, 2017).

Сведения о личной жизни Александра Александровича немногочисленны. Долгие годы вместе с ним работала его сестра Лидия Александровна Оль, занимавшая должность препаратора отдела споровых растений. На ее плечи лег огромный труд по составлению библиографии по водорослям СССР, которую начал создавать Н. М. Гайдуков.

В 1942 г. Еленкин вместе с большинством сотрудников БИНа был эвакуирован из Ленинграда в Казань. 19 апреля 1942 г. на 69 году Александр Александрович ушел из жизни. Обстоятельства смерти А. А. Еленкина остаются неясными (Titov, 2008). В некрологе В. П. Савич пишет: «Лета, здоровье и жизненные привычки А. А. не дали ему сил перенести временные невзгоды беженца... ушел от нас большой человек, всесторонне образованный, одержимый жаждой научного труда и научной деятельности» (Savicz, 1944).

С уходом Александра Александровича из жизни его влияние на дальнейшее развитие отечественной альгологии и криптогамной ботаники не прекратилось, так как он сумел за время своего научного пути воспитать большое число учеников, к которым относятся высококлассные специалисты в области флористики, систематики, морфологии и физиологии споровых растений: И. А. Веретеинов, Н. Н. Воронихин, М. М. Голлербах, А. Н. Данилов, Е. С. Зинова, Б. Ф. Кашменский, Е. К. Косинская, Г. К. Крейер, А. И. Лобик, Л. И. Савич-Любицкая, Л. А. Оль, В. И. Полянский, Л. Г. Раменский, К. А. Рассадина, В. П. Савич, О. В. Троицкая, Е. К. Штукунберг, А. А. Юницкий. Его ученики сумели довести до печати заключительную часть монографии по синезеленым водорослям, а также издать на ее основе второй выпуск определителя пресноводных водорослей СССР (Hollerbach *et al.*, 1953) — работы, которая остается настольной книгой каждого альголога-флориста до сегодняшнего дня.

М. М. Голлербах писал о своем чувстве долга перед Еленкиным: «Вся моя жизнь и работа связаны с образом моего учителя и друга Александра Александровича Еленкина, и, если мне удастся сделать хоть маленькую толику того, что он сделал для меня, это доставляет мне большую радость, как дань его светлой памяти» [из писем Голлербаха (Shtina, Getsen, 1997)].

Как мы видим сегодня — наследие профессора Еленкина продолжает быть востребованным и приносить пользу все новым и новым поколениям альгологов, а это лучший «знак качества» трудов большого ученого. Биографическая траектория этого выдающегося человека помогла нам увидеть несколько интересных и важных моментов. Прежде всего, это независимость работы ученого от внешних обстоятельств — жизнь А. А. Еленкина пришлась на период глобальных перемен, произошедших в России и мире в начале 20 века, тем не менее, он оставался продуктивным, работоспособным специалистом. Еленкин смог воспитать плеяду учеников, показав своим примером, важность преемственности и привлечения молодежи к научному труду и создания научной школы, которая продолжает работать в России и через многие десятилетия после его кончины.

Благодарности

Автор благодарит В. А. Валиева, М. В. Гецен и коллег из Ботанического института — М. П. Андреева, А. Д. Потемкина, Т. А. Михайлову за предоставленные фотографии. Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 21-14-00029, <https://rscf.ru/project/21-14-00029/>

References / Литература

- Afonina O. M., Abramova L. I. 2005. Anastasiya Lavrent'yevna Abramova (k 90-letiyu so dnya rozhdeniya). *Botanicheskii zhurnal* 90(12): 1926–1939. [Афони́на О. М., Абрамова Л. И. 2005. Анастасия Лаврентьевна Абрамова (к 90-летию со дня рождения). *Ботанический журнал* 90(12): 1926–1939].
- Andreev M. P. 1999. To the 100th anniversary of the cryptogamic herbarium of the Komarov Botanical institute (St. Petersburg). *Novosti sistematiki nizshikh rastenii* 33: 5–14. [Андреев М. П. 1999. К 100-летию спорового гербария Ботанического института им. В. Л. Комарова (Санкт-Петербург). *Новости систематики низших растений* 33: 5–14].
- Balashova N. B., Strelnikova N. I. 2013. Algology at the Department of Botany of St. Petersburg State University. *Vestniks of Saint Petersburg University. Series 3. Biology* 3: 109–133. [Балашова Н. Б., Стрельникова Н. И. 2013. Альгология на кафедре ботаники Санкт-Петербургского государственного университета. *Вестник СПбГУ. Серия. 3. Биология* 3: 109–133].
- Bardunov L. V., Bachurina A. F., Schljakov R. N. 1985. Pamyati Lidii Ivanovny Savich-Lyubitskoy. *Botanicheskii zhurnal* 70(2): 278–283. [Бардунов Л. В., Бачурина А. Ф., Шляков Р. Н. 1985. Памяти Лидии Ивановны Савич-Любицкой. *Ботанический журнал* 70(2): 278–283].
- Barinov D. A., Rostovtsev E. A. 2023. Nadson Georgiy Adamovich. *Biografika SPbGU*. [Баринов Д. А., Ростовцев Е. А. 2023. Надсон Георгий Адамович. *Биографика СПбГУ*. <https://bioslovhist.spbu.ru/person/208-nadson-georgiy-adamovich.html> (Date of access: 20 IV 2023).
- Bondartsev A. S. 1938. On the 70th birthday of Prof. V. A. Transchel and the 50th anniversary of his scientific activity. *Priroda* 4: 147–153. [Бондарцев А. С. 1938. К семидесятилетию проф. В. А. Траншеля и пятидесятилетию его научной деятельности. *Природа* 4: 147–153].
- Bulatov V. N. 2001. Breitfus Leonid Lvovich. *Pomorskaya entsiklopediya. Vol. 1. Arkhangelsk*: P. 84. [Булатов В. Н. 2001. Брейтфус Леонид Львович. *Поморская энциклопедия. Т. 1. Архангельск*: С. 84].
- Cherdantseva V. Ya. 2010. Vklad L. V. Bardunova v izucheniye flory mkhov yuga rossiyskogo Dal'nego Vostoka. *Problemy izucheniya i sokhraneniya rastitel'nogo mira Evrazii: Materialy Vserossiyskoi konferentsii s mezhdunarodnym uchastiyem, posvyashchonnoy pamyati L. V. Bardunova*

- (1932–2008 gg.). Irkutsk: 6–8. [Черданцева В. Я. 2010. Вклад Л. В. Бардунова в изучение флоры мхов юга российского Дальнего Востока. *Проблемы изучения и сохранения растительного мира Евразии: Материалы Всероссийской конференции с международным участием, посвященной памяти Л. В. Бардунова (1932–2008 гг.)*. Иркутск: 6–8].
- Elenkin A. A. 1901a. Flora of the Oitsovskaya Valley. *Varshavskiye universitetskiye izvestiya* 1–167. [Еленкин А. А. 1901a. Флора Ойцовской долины. *Варшавские университетские известия* 1–167].
- Elenkin A. A. 1901b. Lichenological notes. I. *Izvestiya St. Petersburgskogo Botanicheskogo Sada* 117–123. [Еленкин А. А. 1901b. Лихенологические заметки. I. *Известия Санкт-Петербургского ботанического сада* 117–123].
- Elenkin A. A. 1906a. Distribution and list of lichens in the vicinity of the Murmansk Biological Station. *Trudy sankt-peterburgskogo obshchestva estestvoispytatelei* 37(4): 112–115. [Еленкин А. А. 1906a. Распределение и список лишайников окрестностей Мурманской биологической станции. *Труды Санкт-Петербургского общества естествоиспытателей* 37(4): 112–115].
- Elenkin A. A. 1906b. Distribution and list of seaweeds in the vicinity of the Murmansk Biological Station. *Trudy sankt-peterburgskogo obshchestva estestvoispytatelei* 37(4): 167–174. [Еленкин А. А. 1906b. Распределение и список морских водорослей в окрестностях Мурманской биологической станции. *Труды Санкт-Петербургского общества естествоиспытателей* 37(4): 167–174].
- Elenkin A. A. 1906c. Distribution and list of mosses in the vicinity of the Murmansk Biological Station. *Trudy sankt-peterburgskogo obshchestva estestvoispytatelei* 37(4): 115–118. [Еленкин А. А. 1906c. Распределение и список мхов окрестностей Мурманской биологической станции. *Труды Санкт-Петербургского общества естествоиспытателей* 37(4): 115–118].
- Elenkin A. A. 1906d. *Flora of lichens in Central Russia. Part 1*. Yuriev: 184 p. [Еленкин А. А. 1906d. *Флора лишайников Средней России. Ч. 1*. Юрьев: 184 с.].
- Elenkin A. A. 1907a. *Flora of lichens in Central Russia. Part 2*. Yuriev: 360 p. [Еленкин А. А. 1907a. *Флора лишайников Средней России. Ч. 2*. Юрьев: 360 с.].
- Elenkin A. A. 1906d. *Flora lichainikov Srednei Rossii. Chast' 1* [Flora of lichens of Central Russia. Part 1]. Yuriev: 1–183. [Еленкин А. А. 1906. *Флора лишайников средней России. Ч. 1*. Юрьев: 1–183].
- Elenkin A. A. 1907a. *Flora lichainikov Srednei Rossii. Chast' 2* [Flora of lichens of Central Russia. Part 2]. Yuriev: 183–359. [Еленкин А. А. 1907. *Флора лишайников средней России. Ч. 2*. Юрьев: 183–359].
- Elenkin A. A. 1907b. Relationship of lichen symbiosis to the evolution of organisms. *Trudy sankt-peterburgskogo obshchestva estestvoispytatelei* 38(1): 160–175. [Еленкин А. А. 1907b. Отношение лишайникового симбиоза к эволюции организмов. *Труды Санкт-Петербургского общества естествоиспытателей*. 38(1): 160–175].
- Elenkin A. A. 1907c. The phenomena of symbiosis in terms of the dynamic equilibrium of cohabiting organisms. *Bolezni rastenii* 1–2: 35–38. [Еленкин А. А. 1907c. Явления симбиоза с точки зрения подвижного равновесия сожительствующих организмов. *Болезни растений* 1–2: 35–51].
- Elenkin A. A. 1909. *Flora mkhov Srednei Rossii. Chast' 1* [Flora of mosses of Central Russia. Part 1]. Yuriev: 238 p. [Еленкин А. А. 1909. *Флора мхов Средней России. Часть 1*. Юрьев: 238 с.].
- Elenkin A. A. 1911. *Flora lichainikov Srednei Rossii. Chast' 3, 4* [Flora of lichens of Central Russia. Parts 3, 4]. Yuriev: 361–682. [Еленкин А. А. 1911. *Флора лишайников средней России. Ч. 3, 4*. Юрьев: 361–682].
- Elenkin A. A. 1914. Freshwater algae of Kamchatka. *Trudy Kamchatka expeditions of F. P. Ryabushinskii*. Moscow: 642 p. [Еленкин А. А. 1914. Пресноводные водоросли Камчатки. *Труды Камчатской экспедиции Ф. П. Рябушинского*. М.: 642 с.].
- Elenkin A. A. 1921. The law of dynamic equilibrium in plant's cohabitations and communities. *Izvestiya glavnogo botanicheskogo sada RSFSR* 20(2): 75–121. [Еленкин А. А. 1921. Закон

подвижного равновесия в сожительствах и сообществах растений. *Известия главного ботанического сада РСФСР* 20(2): 75–121].

- Elenkin A. A. 1936. *Sinezelenye vodorosli SSSR. Monografiya presnovodnykh i nazemnykh Cyanophyceae, obnaryuzhennykh v predelakh SSSR. Obshchaya chast'*, sostavlenneya A. A. Elenkinym pri uchastii M. M. Gollerbaha (glava «Edafon») i Yu. I. Poljanskogo (otdel «Citologiya») [The blue-green algae of the USSR. The monograph of freshwater and ground Cyanophyceae, discovered within the USSR. The general part, compiled by A. A. Elenkin with the participation of M. M. Hollerbach (chapter «Edifon») and Yu. I. Poljansky (part «Cytology»)]. Moscow; Leningrad: 684 p. [Еленкин А. А. 1936. *Синезеленые водоросли СССР. Монография пресноводных и наземных Cyanophyceae, обнаруженных в пределах СССР. Общая часть, составленная А. А. Еленкиным при участии М. М. Голлербаха (глава «Эдафон») и Ю. И. Полянского (отдел «Цитология»)*. М.; Л.: 684 с.].
- Elenkin A. A. 1938. *Sinezelenye vodorosli SSSR. Monografiya presnovodnykh i nazemnykh Cyanophyceae, obnaryuzhennykh v predelakh SSSR. Spetsial'naya (sistematicheskaya) chast'*, sostavlenneya A. A. Elenkinym pri uchastii M. M. Gollerbaha (sem. Gleocapsaceae), E. K. Kosinskoj (sem. Scytonemataceae) i V. I. Polyanskogo (sem. Rivulariaceae). Vyp. 1 [The blue-green algae of the USSR. The monograph of freshwater and ground Cyanophyceae, discovered within the USSR. A special (systematic) part compiled by A. A. Elenkin with the participation of M. M. Hollerbach (family Gleocapsaceae), C. C. Kossinskaja (family Scytonemataceae) and V. I. Poljansky (family Rivulariaceae). Iss. 1]. Moscow; Leningrad: 1–984 [Еленкин А. А. 1938. *Синезеленые водоросли СССР. Монография пресноводных и наземных Cyanophyceae, обнаруженных в пределах СССР. Специальная (систематическая) часть, составленная А. А. Еленкиным при участии М. М. Голлербаха (сем. Gleocapsaceae), Е. К. Косинской (сем. Scytonemataceae) и В. И. Полянского (сем. Rivulariaceae)*. Вып. 1. М.; Л.: 1–984].
- Elenkin A. A. 1939. The failure of the law of dynamic equilibrium and the theory of equivalency-genesis. *Sovetskaya botanika* 6–7: 113–124. [Еленкин А. А. 1939. Несостоятельность закона подвижного равновесия и теории эквивалентогенеза. *Советская ботаника* 6–7: 113–124].
- Elenkin A. A. 1941. The concept of “lichen” and “lichen symbiosis” in the light of the teachings of Ch. Darwin and dialectical materialism. *Referaty rabochikh uchrezhdenii otdeleniya biologicheskikh nauk AN SSSR* 1941: 19–20. [Еленкин А. А. 1941. Понятие «лишайник» и «лишайниковый симбиоз» в свете учения Ч. Дарвина и диалектического материализма. *Рефераты рабочих учреждений отделения биологических наук АН СССР* 1941: 19–20].
- Elenkin A. A. 1949. *Sinezelenye vodorosli SSSR. Monografiya presnovodnykh i nazemnykh Cyanophyceae, obnaryuzhennykh v predelakh SSSR. Spetsial'naya (sistematicheskaya) chast'*, sostavlenneya A. A. Elenkinym pri uchastii M. M. Gollerbaha (sem. Gleocapsaceae), E. K. Kosinskoj (sem. Scytonemataceae) i V. I. Polyanskogo (sem. Rivulariaceae). Vyp. 2. III Hormogoneae (Geitl.) Elenk. (okonchanie) [The blue-green algae of the USSR. The monograph of freshwater and ground Cyanophyceae, discovered within the USSR. A special (systematic) part compiled by A. A. Elenkin with the participation of M. M. Hollerbach (family Gleocapsaceae), C. C. Kossinskaja (family Scytonemataceae) and V. I. Poljansky (family Rivulariaceae). Iss. 2. III Hormogoneae (Geitl.) Elenk. (ending)]. Moscow; Leningrad: 985–1908. [Еленкин А. А. 1949. *Синезеленые водоросли СССР. Монография пресноводных и наземных Cyanophyceae, обнаруженных в пределах СССР. Специальная (систематическая) часть, составленная А. А. Еленкиным при участии М. М. Голлербаха (сем. Gleocapsaceae), Е. К. Косинской (сем. Scytonemataceae) и В. И. Полянского (сем. Rivulariaceae)*. Вып. 2. III Hormogoneae (Geitl.) Elenk. (окончание). М.; Л.: 985–1908].
- Fokin S. I. 2019. Relentless flight of time. Yury Ivanovich Poljansky (1904–1993) by eyes of the pupil, colleague, historian of science. *Studies in the history of biology* 11(4): 9–45. [Фокин С. И. 2019. Бег времени неумолимый. Юрий Иванович Полянский (1904–1993) глазами ученика, коллеги, историка науки. *Историко-биологические исследования* 11(4): 9–45]. <https://doi.org/10.24411/2076-8176-2019-14000>
- Geltman D. V. 2014. The Uneasy Merging of the Botanical Garden and Botanical Museum into the Botanical Institute. *Studies in the history of biology* 6(3): 35–60. [Гельтман Д. В. 2014.

- Непростое объединение Ботанического сада и Ботанического музея в Ботанический институт *Историко-биологические исследования* 6(3): 35–60].
- Geltman D. V., Andreev M. P. 2014. Memories on the Revolutionary History of BIN [Komarov Botanical Institute] Nikolay V. Schipczinsky. *Studies in the history of biology* 6(3): 74–89. [Гельтман Д. В., Андреев М. П. 2014. Воспоминания по революционной истории БИНа Н. В. Шипчинского. *Историко-биологические исследования* 6(3): 74–89].
- Getsen M. V. 2018. Patriarch of Russian algology (on the 110th anniversary of M. M. Gollerbach). *Izvestiya Komi nauchnogo tsentra UrO RAN* 2: 110–124. [Гецен М. В. 2018. Патриарх отечественной альгологии (к 110-летию М. М. Голлербаха). *Известия Коми научного центра УрО РАН* 2: 110–124].
- Golub V. B. 2013. Some details of the L. G. Ramensky biography (additions and comments to the letter by V. P. Savich to T. A. Rabotnov). *Vegetation of Russia* 23: 122–132. [Голуб В. Б. 2013. Штрихи к биографии Л. Г. Раменского *Растительность России* 23: 122–132]. <https://doi.org/10.31111/vegus/2013.23.122>
- Golub V. B. 2017. The Lost Concept of “Dynamic Balance” in the USSR *Studies in the history of biology* 9(1): 40–67. [Голуб В. Б. 2017. Утраченная в СССР концепция «подвижного равновесия» *Историко-биологические исследования* 9(1): 40–67].
- Golub V. B. 2022. Leonty Grigorievich Ramensky and his time (life and works). St. Petersburg: 292 p. [Голуб В. Б. 2022. Леонтий Григорьевич Раменский и его время (жизнь и труды). СПб.: 292 с.].
- Hollerbach M. M. 1956. Pamyati N. N. Voronikhina. *Botanicheskii zhurnal* 41(8): 1230–1234 [Голлербах М. М. 1956. Памяти Н. Н. Вороникина. *Ботанический журнал* 41(8): 1230–1234].
- Hollerbach M. M. 1974. Pamyati Vladimira Ivanovicha Polyanskogo. *Aktualnyye problemy biologii sinezelenykh vodorosley*. М.: 6–8. [Голлербах М. М. 1974. Памяти Владимира Ивановича Полянского. *Актуальные проблемы биологии синезеленых водорослей*. М.: 6–8].
- Himelbrant D. E., Kuznetsova E. S., Stepanchikova I. S. 2013. *Vestnik of Saint Petersburg University. Series 3. Biology* 3: 148–166. [Гимельбрант Д. Е., Кузнецова Е. С., Степанчикова И. С. 2013. Лихенология на кафедре ботаники Санкт-Петербургского университета. *Вестник СПбГУ. Серия 3. Биология* 3: 148–166].
- Hollerbach M. M., Poljansky V. I. 1953. *Opredelitel' presnovodnykh vodorosley. Vypusk 2. Sinezelyonye vodorosli*. [Identification book of freshwater algae. Issue 2. Bluegreen algae]. Moscow: 652 p. [Голлербах М. М., Полянский В. И. 1953. *Определитель пресноводных водорослей. Выпуск 2. Синезеленые водоросли*. М.: 652 с.].
- Khakhina L. N. 1981. Evolutionary views of A.A. Elenkin. *Problemy noveyshey istorii evolyutsionnogo ucheniya*. [Problems of the recent history of evolutionary doctrine] Leningrad: 189–202. [Хахина Л. Н. 1981. Эволюционные взгляды А.А. Еленкина. *Проблемы новейшей истории эволюционного учения*. Л.: 189–202].
- Konstantinova N. A. 1999. Pamyati Romana Nikolayevicha Shlyakova (1912–1999). *Arctoa* 8: 89–100. [Константинова Н. А. 1999. Памяти Романа Николаевича Шлякова (1912–1999). *Arctoa* 8: 89–100]. <https://doi.org/10.15298/arctoa.08.13>
- Kossinskaja C. C. 1948. *Opredelitel' morskikh sinezelenykh vodorosley*. [Identification book of marine blue-green algae] Moscow; Leningrad: 278 p. [Косинская Е. К. 1948. *Определитель морских синезеленых водорослей*. М.; Л.: 278 с.].
- Lipschitz S. J. 1947. *Russian botanists. Biographical and bibliographical dictionary. Vol. 3*. Moscow: 336 p. [Липшиц С. Ю. 1947. *Русские ботаники. Биографо-библиографический словарь. Т. 1*. М.: 336 с.].
- Lipschitz S. J. 1950. *Russian botanists. Biographical and bibliographical dictionary. Vol. 4*. Moscow: 488 p. [Липшиц С. Ю. 1950. *Русские ботаники. Биографическо-библиографический словарь. Т. 3*. М.: 488 с.].

- Lipschitz S. J. 1953. *Russian botanists. Biographical and bibliographical dictionary*. Vol. 4. Moscow: 644 p. [Липшиц С. Ю. 1953. *Русские ботаники. Биографо-библиографический словарь*. Т. 4. М.: 644 с.].
- Lipschitz S. J., Komarnitzky N. A. 1950. Elenkin Alexander Alexandrovich. *Russian botanists. Biographical and bibliographical dictionary*. Vol. 3. Moscow: 244–256. [Липшиц С. Ю., Комарницкий Н. А. 1950. Еленкин Александр Александрович. *Русские ботаники. Биографо-библиографический словарь*. Т. 3. М.: 244–256].
- Naumova G. 2009. Review of correspondence between E. P. and S. D. Sheremetevs (1894–1918) from the funds of the Central Historical Archive of Moscow. *Bulletin of the Archivist* 1: 267–284. [Наумова Г. 2009. Обзор переписки Е. П. и С. Д. Шереметевых (1894–1918 гг.) из фондов Центрального исторического архива Москвы. *Вестник архивиста* 1: 267–284].
- Obshchestvo druzey shkoly Karla Maya. Ol' Ivan Andreyevich. 2023. [Общество друзей школы Карла Мая. Оль Иван Андреевич. 2023]. http://www.kmay.ru/sample_pers.phtml?n=2294 (Date of access: 20 IV 2023).
- Perlin S. I., Sobolev L. N. 2018. L. G. Ramensky: life and work. Tolyatti: 85 p. [Перлин С. И., Соболев Л. Н. 2018. *Л. Г. Раменский: жизнь и творчество*. Тольятти: 85 с.].
- Poljansky Yu. I. 1997. *Years lived. Memoirs of a biologist*. St. Petersburg: 254 p. [Полянский Ю. И. 1997. *Годы прожитые. Воспоминания биолога*. СПб.: 254 с.].
- Potemkin A. D., Itsyk T. V., Makeeva E. K. 2023. The heritage and bibliography of A. A. Elenkin. *Novosti sistematiki nizshikh rastenii* 57(2): D47–D70. [Потемкин А. Д., Ицык Т. В., Макеева Е. К. 2023. Наследие и библиография А. А. Еленкина. *Новости систематики низших растений* 57(2): D47–D70]. <https://doi.org/10.31111/nsnr/2023.57.2.D47>
- Ramensky L. G. 1908. On the possibility of the quantitative application of the Bergman-Leuckart's law. *Russkii botanicheskii zhurnal* 5–6: 203–219. [Раменский Л. Г. 1908. О возможности количественного применения закона Бергмана-Лейкарта. *Русский ботанический журнал* 5–6: 203–219].
- Savicz V. P. 1944. Memory of Prof. A.A. Elenkin (1873–1942). *Sovetskaya botanika* 1: 60–63. [Савич В. П. 1944. Памяти проф. А. А. Еленкина (1873–1942). *Советская ботаника* 1: 60–63].
- Savicz V. P. 1957. Division of spore plants. *From the Pharmaceutical Garden to the Botanical Institute. Essays on the history of the Botanical Institute of the USSR Academy of Sciences*. Moscow, Lenin-grad: 115–133. [Савич В. П. 1957. Отдел споровых растений. *От Аптекарского огорода до Ботанического института. Очерки по истории Ботанического института Академии наук СССР*. М.; Л.: 115–133].
- Savicz-Lubitskaya L. I. 1980. *Autobiography*. (Manuscript). [Савич-Любичкая Л. И. 1980. *Автобиография*. (Рукопись)].
- Sheremetov N. A. 2023. Gobi Khristofor Yakovlevic. *Biografica SPbGU*. [Шереметов Н. А. 2023. Гоби Христофор Яковлевич. *Биографика СПбГУ*]. <https://bioslovhist.spbu.ru/person/233-gobi-khristofor-yakovlevich.html> (Date of access: 20 IV 2023).
- Shhtina E. A., Getsen M. V. 1997. *Maximilian Maximilianovich Hollerbach (on the occasion of his 90th birthday)*. Kirov-Vorkuta: 38 p. [Штина Э. А., Гецен М. В. 1997. *Максимилиан Максимилианович Голлербах (к 90-летию со дня рождения)*. Киров–Воркута: 38 с.].
- Titov A. N. 2008. Professor A. A. Elenkin — the founder of the lichenological school of Russia. *Fundamental'nye i prikladnye problemy botaniki v nachale XXI veka: Materialy vserossiyskoi konferentsii (Petrozavodsk, 22–27 sentyabrya 2008 g.)*. Chast' 2: Al'gologiya. Mikologiya. Likhenologiya. Briologiya. [Fundamental and applied problems of botany at the beginning of the 21st century: Proceedings of the All-Russian conference (Petrozavodsk, September 22–27, 2008). Part 2: Algology. Mycology. Lichenology. Bryology]. Petrozavodsk: 246–249. [Титов А. Н. 2008. Профессор А. А. Еленкин — основатель лишенологической школы России. *Фундаментальные и прикладные проблемы ботаники в начале XXI века: Материалы всероссийской конференции*

(Петрозаводск, 22–27 сентября 2008 г.). Часть 2: Альгология. Микология. Лихенология. Бриология. Петрозаводск: 246–249].

Trudy Kamchatskoy ekspeditsii F. B. Ryabushinskogo. Botanicheskiy otдел. Vypusk. 2. [Proceedings of the Kamchatka expedition of F. B. Ryabushinsky. Botanical department. Issue. 2.] 1914. Moscow: 642 p. [*Труды Камчатской экспедиции Ф. Б. Рябушинского. Ботанический отдел. Выпуск. 2.* 1914. Москва: 642 с.].

Volodchenko A. S. 2020. *Savicz Vsevolod Pavlovich (on the 135th anniversary of his birth) 1885–1972. Biographical photo atlas.* Dresden: 22 p. [Володченко А. С. 2020. *Савич Всеволод Павлович (к 135-летию со дня рождения) 1885–1972. Биографический фотоатлас.* Дрезден: 22 с.]

Wikipedia. 2023a. https://ru.wikipedia.org/wiki/Келецкая_губерния (Date of access: 20 IV 2023).

Wikipedia. 2023b. https://ru.wikipedia.org/wiki/Рябушинский_Федор_Павлович (Date of access: 20 IV 2023).

Wikipedia, 2023c. https://ru.wikipedia.org/wiki/Шереметева,_Екатерина_Павловна (Date of access: 20 IV 2023).

Zhukova T. 2021. Mikhailovskoye: Sheremetev family nest in New Moscow. <https://www.i-podmoskovie.ru/history/mikhaylovskoe-rodovoe-gnezdo-sheremetevykh-v-novoy-moskve/> (Date of access: 17 III 2023). [Жукова Т. 2021. Михайловское: родовое гнездо Шереметевых в Новой Москве].