

КИРИЛЛ МИХАЙЛОВИЧ ЗАВАДСКИЙ – БОТАНИК, ЭВОЛЮЦИОНИСТ И ИСТОРИК БИОЛОГИИ

© 2020 г. **Э. И. Колчинский**

*Санкт-Петербургский филиал Института истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова РАН
Университетская наб., 5, г. Санкт-Петербург, 199034, Россия*

e-mail: ekolchinsky@yandex.ru

Поступила в редакцию 13.10.2019 г.

После доработки 01.11.2019 г.

Принята к публикации 12.11.2019 г.

Статья посвящена выдающемуся ученому, заслуженному деятелю науки РСФСР, профессору, доктору биологических наук Кириллу Михайловичу Завадскому – ботанику, эволюционисту, историку и философу биологии, организатору науки. В социально-культурном контексте освещены основные этапы жизни и научно-организационной деятельности Завадского, истоки и пути формирования его личности, взаимодействие с коллегами, роль в борьбе с лысенковщиной. Особое внимание уделено его экспериментальным исследованиям борьбы за существование и естественного отбора, эколого-физиологического полиморфизма (популяций высших растений, а также развиваемым им представлениям о виде и видообразовании, факторах и критериях прогрессивной эволюции, эволюции эволюции, о развитии эволюционной теории после Ч. Дарвина. Его труды сыграли важную роль в развитии современного дарвинизма и до сих пор широко цитируются. Он награжден правительственными наградами, в том числе боевыми. Статья построена на опубликованных работах Завадского, личных воспоминаниях автора и архивных материалах.

Ключевые слова: Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН, эволюционная теория, история науки, вид и видообразование, перенаселение, структура местных популяций, аромизис, лысенковщина

DOI: 10.31857/S0006813619110097

ВВЕДЕНИЕ

5 января 2020 г. исполнилось 110 лет со дня рождения выдающегося ботаника, эволюциониста, историка и философа науки, заслуженного деятеля науки РСФСР, доктора биологических наук, профессора Кирилла Михайловича Завадского – автора более чем 100 опубликованных работ, в том числе 5 монографий. Он совмещал в себе деятельность ученого и организатора науки, учителя и ученика, экспериментатора и теоретика, ботаника и философа. На протяжении всей научной карьеры Завадский был связан с Ботаническим институтом им. В.Л. Комарова РАН (БИН). Первые его научные публикации появились в 1934 г. в журнале “Советская ботаника”, а в 1950-х гг. он вместе П.А. Барановым, Е.М. Лавренко, Д.В. Лебедевым, В.И. Полянским, В.Н. Сукачевым и др. боролся с лысенковщиной на страницах “Ботанического журнала”. Его монографии о виде и видообразовании на десятилетия определили исследования в этой области. Под его руководством были подготовлены 4 докторские и 37 кандидатских диссертаций по эволюционной биологии, истории и философии биологии.

СТАНОВЛЕНИЕ УЧЕНОГО КАК БИОЛОГА-ЭВОЛЮЦИОНИСТА

Кирилл Михайлович Завадский родился 5 января 1910 г. (по новому стилю) в Нижнем Новгороде. Его отец Михаил Михайлович (1875–1942) происходил из древнего дворянского рода Завадских-Роголей (Rodoslovie, 1899). До революции он служил прокурором в Орловской губернии, а после 1917 г. экономистом и юристом в различных советских учреждениях¹. Погиб в блокадном Ленинграде. Мать – Вера Алексеевна (1879–1950), происходила из аристократической семьи. Беззаботное и счастливое детство для Кирилла закончилось рано. Гражданскую войну он с родителями провел в вымирающем от холода и голода Петрограде, в квартире деда Михаила Ромуловича Завадского (1848–1924) – бывшего сенатора и члена Государственного совета Российской империи². В его квартире собиралась интеллектуальная элита дореволюционного Петрограда.

¹ Санкт-Петербургский филиал Архива Российской академии наук (СПбФ АРАН). Ф. 1113. Д. 94–96.

² Там же. Д. 88. Л. 4–6.



Рис. 1. К.М. Завадский. Ленинград 1967 г. Из личного архива Э.И. Колчинского. Фото А.С. Мамзина.

Fig. 1. K.M. Zavadskiy. Leningrad, 1957. Photo by A.S. Mamzin from the E.I. Kolchinsky's personal archives.

С восьми лет Кирилл пошел в 22-ю школу — бывшее Тенишевское училище, отличавшееся блестящим составом преподавателей, среди которых был известный методист естествознания, профессор Б.Е. Райков. Дядя — Александр Михайлович Завадский (1879 — конец 1950-х), профессор зоологии в Казанском университете до 1927 г., а позднее создатель ряда биологических кафедр в Средней Азии и Молдавии³ взял Кирилла в экспедицию в Таджикистан. Весной и осенью 1927 г. он работал в зоологическом и ботаническом отрядах на перевале Татакарача, в Гиссарской долине и на реке Пяндж. В том же году Завадский перешел с физико-математического на естественное отделение Ленинградского педагогического института им. А.И. Герцена и окончил его в 1931 г., специализируясь на кафедре ботаники. Его учителями были выдающиеся биологи — В.А. Догель, Н.А. Максимов, С.А. Павлович, И.И. и Ю.И. Полянские, А.А. Стрелков, Ф.Е. Тур и др.⁴ Они заложили основу знаний, которыми Завадский восхищался на протяжении всей научной карьеры. В это время сформировался интерес к общим проблемам эволюционной биологии и философии. В 1928—1931 гг. он проводил экскурсии в Ботаническом саду и в Зоологическом му-

зее, популяризируя идеи эволюции растений и животных. Последние годы студенчества Завадского совпали с “культурной революцией” и насильственной “диалектизацией естествознания” (Kolchinskii, 1999). Главным диалектизатором биологии в Ленинграде был И.И. Презент, который возглавлял кафедру диалектики природы и общей теории биологии в ЛГУ, а также Общество биологов-марксистов (ОБМ) и т.п. У него К.М. Завадский прослушал курс исторического материализма и проходил специализацию по “истории и философии биологии”⁵. Впоследствии Презент стал главным идеологом Т.Д. Лысенко и его правой рукой. Но в те годы он сотрудничал с академиками Н.И. Вавиловым, Б.А. Келлером и В.Н. Сукачевым и был популярен среди молодых ученых. Среди членов ОБМ были будущие крупные ботаники — систематики Е.Г. Бобров, П.Н. Овчинников, С.В. Юзепчук, палеоботаник К.К. Шапоренко, физиологи растений П.С. Беликов, Д.И. Сапожников, С.В. Солдатенков, и др.⁶ По стенограммам проходивших тогда дискуссий и воспоминаниям их участников можно судить, что выступления Завадского отличались от “кавалерийских атак” активистов “культурной революции”. Его доводы были сдержанны и аргументированы⁷. В них отсутствовали политическая риторика, навешивание ярлыков, а критика носила научный характер.

В 1931 г. Завадский по распределению уехал в г. Верхне-Удинск, где показался “опасным” местным руководителям, и только срочный отъезд спас его от ареста по обвинению в разжигании национальной розни и в великодержавном шовинизме. С мая 1932 г. он — ассистент на кафедре диалектики природы и общей теории биологии в Ленинградском государственном университете (ЛГУ) и по совместительству ученый секретарь редакционно-издательского совета в БИН⁸. Участие в грандиозной выставке, посвященной 50-летию со дня смерти Ч. Дарвина, в Главном здании ЛГУ предопределило его интерес к проблемам эволюции органического мира.

Успех экспозиции достижений советской ботаники, подготовленной Завадским, привлек внимание директора Ботанического института (БИН) Б.А. Келлера. С 1933 г. этот институт стал основным местом работы Завадского. Он работал в составе бригады по реорганизации музея БИН, которую возглавлял В.Н. Сукачев, а с 1937 г. — Е.М. Лавренко. Будущих академиков Завадский считал своими учителями. В 1933 г. Кирилла Михайловича назначили ученым секретарем, а затем заведующим музеем БИН. В 1938 г. его наградили

⁵ Там же. Д. 70. Л. 1.

⁶ Там же. Ф. 240. Оп. 1. Д. 10. Л. 16.

⁷ СПФ АРАН. Д. 23. Л. 81—83.

⁸ Там же. Ф. 1113. Д. 70. Л. 1.

³ Архив Государственного университета Молдовы. Ф. 1. Оп. 5. Д. 202. Л. 1—35.

⁴ СПФ АРАН. Ф. 1113. Д. 64. Л. 5, 6—6 об.

грамотой Президиума АН СССР за руководство реконструкцией музея.

В середине 1930-х Завадский оказался в центре дискуссий по проблемам фитоценологии, физиологии и экологии растений, проходивших в БИНе.⁹ В своих выступлениях он касался истории формирования экологии, указав на взаимосвязь ее с физиологией растений и эволюционной теорией. Завадский предостерегал от упрощенных объяснений причин адаптации растений, что было особенно важно, так как доминировавшие в те годы в ботанике механоламаркистские представления стали одной из причин первоначального восприятия “мичуринской биологии” Лысенко и Презента как варианта научного ламаркизма. В эти годы формируется программа будущих исследований Завадского в области эволюционной теории, нацеленная на широкий синтез знаний из разных отраслей биологии и сопредельных с ней наук.

В 1934 г. Кирилл Михайлович по рекомендации Б.А. Келлера приступил к подготовке диссертации по теме “Методы изучения приспособлений у растений”, выполняя экспериментальные и теоретические исследования по морфологии и физиологии растений. Вскоре он убедился в их бесперспективности. Назрел и разрыв с Келлером, который из сторонника Вавилова превратился в приверженца Лысенко. В конце 1930-х гг. Завадский подготовил большую работу о вкладе К.А. Тимирязева в развитие дарвинизма и о значении его трудов для познания онтогенетических основ эволюции. Эту работу Завадский не успел защитить как диссертацию, так как в 1938 г. его уволили из БИНа. В трудовой книжке сделана запись об увольнении “в связи с переходом на преподавательскую работу”, но реальной причиной было подозрение о связи с “врагами народа”. Со снятием Н.И. Ежова с поста главы НКВД угроза ареста исчезла, и Завадский продолжил преподавательскую работу в ряде институтов ВАСХНИЛ и ЛГУ.

Годы, проведенные молодым Завадским в Ботаническом институте, сыграли огромную роль в его научной биографии. Он познакомился с традициями академической среды, обрел учителей, подружился с будущими выдающимися биологами, включая М.М. Голлербаха, П.Н. Овчинникова, В.И. Полянского, С.Я. Соколова и др., осознал разнообразие мира растений в его филогенетических связях. Растительные объекты (кок-сагыз, марь белая, подорожник, морковь, лен, кукуруза и др.) были модельными видами. Изучение

⁹ Выступления К.М. Завадского в дискуссиях: Основные установки и пути развития советской экологии. 1934. — Сов. бот. 3: 46–50; Что такое фитоценоз. 1934. — Сов. бот. 5: 31–42; К теории приспособления растений к свету. 1935. — Сов. бот. 6: 27–32.

их в природных популяциях были использованы Завадским для исследования внутривидовых отношений и роли перенаселения в эволюции растений в соответствии с программой В.Н. Сукачева по экспериментальной фитоценологии. Исследования дали возможность экспериментальной проверки теоретических представлений об эволюционной роли естественного отбора и борьбы за существование в зависимости от плотности насаждения и сочетания в них видов и биотипов. Эти работы Завадский начал в Киргизии, куда был в состоянии крайнего истощения эвакуирован из блокадного Ленинграда в марте 1942 г.

В ЦЕНТРЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ ДИСКУССИЙ: ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ ЭВОЛЮЦИОНИЗМ

3 июля 1941 г. К.М. Завадский ушел добровольцем в народное ополчение, читал лекции на передовой, участвовал в боях на Карельском полуострове под Белоостровом. Оказавшись в Киргизской ССР, работал агрономом, заведующим земодолом и заместителем председателя горисполкома в г. Токмаке. Он на практике доказывал плодотворность применения науки в сельском хозяйстве, разработал агрономические правила по овощеводству, изучил сорно-полевые растения Чуйской долины и рекомендовал меры борьбы с ними. Завадского наградили орденом Отечественной войны II степени, медалями “За оборону Ленинграда”, “За победу над Германией” и “За доблестный труд в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг.”.

Вернувшись в сентябре 1945 г. на кафедру дарвинизма ЛГУ, он продолжил экспериментальные исследования, по совместительству преподавая дарвинизм аспирантам в ВАСХНИЛ, в Отделе аспирантуры и на кафедре философии АН СССР, а впоследствии руководил методологическими семинарами в учреждениях Академии наук: Институте физиологии, БИН, Институте цитологии и Институте эволюционной физиологии и биохимии животных.

8 января 1947 г. Завадский защитил кандидатскую диссертацию “Влияние густоты насаждений на изменение численности и рост кок-сагыза”, в которой экспериментально опроверг утверждения Лысенко об отсутствии внутривидовой конкуренции и доказал ее ведущую роль в селективных процессах. Разработав критерии форм и степеней перенаселения, описав разнообразные типы реакций растений в условиях перенаселения и различные его эволюционные последствия, Завадский заявил об оригинальном теоретическом подходе к популяционным исследованиям. Но публикация статей, подготовленных по итогам диссертации, затянулась на десятилетие. После августовской сессии ВАСХНИЛ 1948 г. их

вернули как “антидарвинистские” из редакций ведущих биологических журналов. Ему самому было запрещено продолжать эти исследования и преподавать. В Биологическом институте ЛГУ он безуспешно пытался доказать возможность возникновения меристематических клеток из адвентивных (придаточных) почек.

В 1951 г. ректорат и руководство биолого-почвенного факультета ЛГУ начали борьбу против И.И. Презента и добились его увольнения¹⁰. Вскоре после смерти И.В. Сталина началась “оттепель” в науке и стала возможной публичная критика “мичуринской биологии”. Завадский, возглавивший после увольнения Презента кафедру дарвинизма в ЛГУ, а затем и факультет (1954–1955), вместе с биологами ЛГУ и БИН оказался на острие противостояния с Т.Д. Лысенко. И не раз из Москвы, в том числе из уст Н.С. Хрущева, раздавались требования уволить Завадского и восстановить Презента. Но твердая позиция ректора ЛГУ А.Д. Александрова, профессорского корпуса факультета и самого Завадского позволила блокировать подобные распоряжения.

Первое после 1948 г. открытое столкновение Завадского с Лысенко произошло в 1953 г. в связи с нападениями его сторонников на учение А.Н. Северцова о морфологических закономерностях. В январе 1954 г. Завадский организовал в ЛГУ большую дискуссию, привлекая внимание резкой критикой утверждений Лысенко о скачкообразном возникновении новых видов, о превращении пеночки в кукушку, пшеницы в рожь, ели в сосну, березы в ольху и т.п. (Zavadskii, 1954a). Одним из первых он подписал “Письмо 300”, подготовленное сотрудниками БИН В.Я. Александровым и Д.В. Лебедевым совместно с генетиком Ю.М. Оленовым и отправленное в 1955 г. в ЦК КПСС с требованием положить конец господству Лысенко в биологии. Завадский поддержал начатую П.А. Барановым и Д.В. Лебедевым (Baranov, Lebedev, 1955) линию, направленную на очищение репутации селекционера-практика И.В. Мичурина от созданного Лысенко и Презентом мифа “мичуринской биологии” (Zavadskii, 1956). Участвовал Завадский и в восстановлении генетики в ЛГУ. Будучи деканом, он пригласил заведовать кафедрой генетики цитогенетика М.С. Навашина, а Н.В. Тимофеева-Ресовского читать курс лекции по генетике для студентов и преподавателей.

По инициативе Завадского эволюционисты из разных городов, включая ботаников В.И. Полянского и С.С. Хохлова, подготовили книгу “Современные проблемы эволюционной теории”. Од-

нако в конце 1958 г. по прямому указанию Н.С. Хрущева была разогнана редколлегия “Ботанического журнала”. Возглавляемый главным редактором академиком В.Н. Сукачевым журнал стал центром оппозиции лысенковщине. В этой борьбе активно участвовал К.М. Завадский, опубликовав статьи с экспериментальным опровержением взглядов Лысенко об отсутствии внутривидовой борьбы за существование и эволюционной роли перенаселения (Zavadskii, 1954b, 1957a) и предложив программу современной эволюционной теории взамен его “творческого дарвинизма” (Zavadskii, 1957b). Обе статьи в том же году были изданы в ГДР, придав борьбе с лысенковизмом международный характер в рамках социалистического лагеря. В этих условиях рукопись монографии с критикой эволюционных воззрений Лысенко вернули из издательства. Только после снятия Хрущева она была опубликована под редакцией В.И. и Ю.И. Полянских, способствуя в СССР восстановлению современной эволюционной теории (Berman et al., 1967).

Претензии Лысенко представить свои взгляды как дарвинистские были отвергнуты окончательно (Zavadskii, Berman, 1966). Вместе с З.И. Берманом Завадский показал, что эти воззрения на самом деле были псевдарвинизмом и представляли собой причудливую смесь отдельных положений из антидарвиновских концепций эволюции с натурфилософскими представлениями начала XIX в. С тех пор более четверти века преподавание эволюционной теории в университетах велось по программе, разработанной Завадским (Zavadskii, 1965).

ВЕРШИНА ТВОРЧЕСТВА

В 1952 г. К.М. Завадский занялся проблемами вида и видообразования, обратившись сначала к историко-критическому анализу взглядов В.Л. Комарова на реальность и целостность вида и показав их актуальность. Экспериментальные исследования Завадского структуры популяций высших растений способствовали разработке политипической концепции вида Н.И. Вавилова и продолжали труды его соратниц – М.А. Розановой и Е.Н. Синской. Они показали высокий эколого-физиологический полиморфизм популяций, влияние состава и структуры популяций на направление отбора, позволили дать оригинальную классификацию внутривидовых единиц (Zavadskii, 1957c). Эколого-географическое изучение различных популяций мари белой показало также возможность симпатрического видообразования в условиях жесткого давления дизруптивного отбора.

Будучи тяжело больным, Завадский закончил и опубликовал книгу “Учение о виде” (Zavadskii, 1961). В ней были синтезированы данные много-

¹⁰Центральный государственный архив историко-политической документации (ЦГА ИПД). Ф. 984. Оп. 6. Д. 35. Л. 39; Д. 36. Л. 30–35; Д. 52. Л. 84–85, 102; 128; Д. 53. Л. 7, 24, 46; Д. 58. Л. 85–86 и др.

летних экспериментальных исследований по структуре вида и внутривидовым отношениям, а также обобщен огромный литературный и историко-научный материал. “Учение о виде” было переведено на китайский, румынский и японский языки, а отдельные главы – на немецкий и английский. Многочисленные рецензии отмечали оригинальность концепции и глубокий анализ поднимаемых проблем. Например, известный японский специалист по генетике и экологии культурных растений К. Сакаи (Sakai, 1963) особенно оценил вклад Завадского в разработку проблемы внутривидовых отношений у растений.

За эту книгу 6 мая 1963 г. Ученый совет ЛГУ представил Завадского на звание доктора наук без защиты диссертации по совокупности опубликованных работ. Это решение было уникальным, так как было принято в отсутствие соискателя, который лежал с очередным инфарктом. Официальные оппоненты – Е.М. Лавренко, А.И. Толмачев и Е.Н. Синская – оценили книгу как теоретическую вершину в разработке представлений о виде с эволюционной точки зрения. Но только после снятия Н.С. Хрушева и последовавшего за этим ниспровержения Т.Д. Лысенко ВАК 14 ноября 1964 г. присудил Завадскому степень доктора биологических наук, а в 1966 г. утвердил его профессором на кафедре дарвинизма и геоботаники ЛГУ.

Вскоре увидела свет новая монография “Вид и видообразование” (Zavadskii, 1968), которая надолго стала настольной книгой всех интересовавшихся эволюцией и до сих пор широко цитируется. Автор предложил общебиологическую концепцию вида и представил веские доказательства того, что вид – универсальная форма существования жизни, в том числе и для организмов с бесполом размножением. Им были высказаны оригинальные идеи о различных механизмах интеграции видов в зависимости от уровня организации и способов размножения организмов, об усилении целостности видов в ходе эволюции, о роли внутривидовых отношений в эволюции. Разрабатывая классификацию типов видообразования, Завадский впервые выделил синтезогенез для обозначения способа видообразования, осуществляемого путем объединения (трандукция, гетерокариоз, симбиогенез, различные типы гибридизации и т.п.) нескольких генетически различных систем. Он подобрал факты и теоретические аргументы в доказательство возможности симпатрического видообразования, реальность которого до этого оспаривалась многими архитекторами синтетической теории эволюции (СТЭ). В книге впервые в духе идей В.И. Вернадского эволюция рассматривалась как сопряженный процесс, одновременно протекающий в рамках четырех основных форм организации живого (организм, вид, биоценоз, биосфера).

ИСТОРИЯ И ТЕОРИЯ ЭВОЛЮЦИОННОГО УЧЕНИЯ

Из-за болезни Кириллу Михайловичу все сложнее было вести научно-организационную и педагогическую работу в ЛГУ. В 1967 г. он перешел в Ленинградское отделение Института истории естествознания и техники АН СССР (ЛО ИИЕТ), где создал и возглавил сектор истории и теории эволюционного учения. В него вошли известные историки биологии (И.И. Канаев, К.В. Манойленко и Т.А. Лукина), ученики Завадского (Т.М. Аверьянова, З.М. Рубцова, Л.Н. Хахина, Я.М. Галл, А.Б. Георгиевский и др.), а также автор этой статьи. По оценке американского ученого М. Адамса, это была “превосходная группа историков эволюционной биологии” (Adams, 1994, VIII). Десятилетие, проведенное Завадским в ЛО ИИЕТ, оказалось на редкость продуктивным в научном и научно-организационном отношении.

Завадский основал оригинальное направление, связанное с изучением актуальных проблем эволюционной теории путем их историко-критического анализа и уточнения понятийного аппарата. Одно из центральных мест в его творчестве по-прежнему занимала проблемы прогрессивной (арогенной) эволюции, ее критериев и факторов (Zavadskii, 1971). Он выделил такие особенности арогенной эволюции как комплексность, возрастание целесообразности и независимости от окружающей среды, повышение активности фенотипа и др. Классическая работа Завадского “Развитие эволюционной теории после Дарвина” до сих пор во всем мире остается главным источником по истории эволюционизма с 1859 г. до формирования СТЭ (Zavadskii, 1973). Последней прижизненной его публикацией стала монография, посвященная изучению особенностей движущих сил эволюции на различных этапах истории органического мира и в различных крупных таксонах (Zavadskii, Kolchinskii, 1977).

Завадский организовал симпозиумы “Закономерности прогрессивной эволюции” (1969), “Организация и эволюция живого” (1972), “Проблемы эволюционной физиологии растений” (1974) и руководил ими. На созданном им семинаре по истории и теории эволюционного учения выступили практически все ведущие отечественные и многие зарубежные биологи-эволюционисты, историки и философы науки. В 1972–1975 гг. под его редакцией вышел ряд сборников по проблемам эволюции. Вместе с Ф. Эрендорфером он организовал симпозиум по проблеме вида и видообразованию в рамках XII Международного Ботанического конгресса (1975). Его ведущую роль в развитии эволюционной теории и философии биологии в СССР признавали главные архитекторы современного дарвинизма – Ф.Г. Добржанский, Дж.Г. Симпсон, Дж.Л. Стеббинс и др., а Э.

Майр посвятил Завадскому специальную работу – как “глубочайшему теоретику, мыслителю и педагогу” (Маур, 2004, 73).

В связи с реорганизациями учреждений АН СССР по философии, социологии, экономике и истории науки сектор Завадского передали в БИН. Все его планы были приняты и одобрены Ученым советом БИН, который рекомендовал сохранить при этом сложившиеся научные и координационные связи с ИИЕТ. Территориально сектор (лаборатория) оставался в прежнем помещении, вместе с сектором истории Академии наук и научных учреждений ИИЕТ АН СССР. 12 октября 1976 г. Президиум АН СССР рекомендовал вернуть коллектив Завадского в ИИЕТ, и дирекция БИН не возражала. Но решение вопроса затянулось, и сектор вернулся во вновь воссозданный ЛО ИИЕТ уже без него.

Кирилл Михайлович Завадский скончался 2 ноября 1977 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Завадский ушел из жизни полный замыслов. Один из них был реализован в коллективной монографии “Развитие эволюционной теории в СССР (1917–1970 гг.)” (1983). Другие получили воплощение в работах его учеников. До сих пор он один из наиболее цитируемых отечественных эволюционных ботаников, а его труды включают в списки литературы к программам по эволюционной теории. Проведено несколько конференций, посвященных его научному наследию. О нем опубликован ряд статей, в том числе в БРЭ, и книга в серии “Научно-биографическая литература” РАН (Kolchinskii, 2013).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Adams M.B. 1994. Preface – In: *The Evolution of Theodosius Dobzhansky. Essays of His Life and Thought in Russia and America*. Princeton, New Jersey. P. VII–X.
- [Baranov, Lebedev] Баранов П.А., Лебедев Д.В. 1955. Забытые страницы из биографии И.В. Мичурина и Н.И. Вавилова – *Бот. журн.* 40 (5): 752–757.
- [Berman et al.] Берман З.И., Завадский К.М., Зеликман А.Л., Пармонов А.А., Полянский Ю.И. 1967. Современные проблемы эволюционной теории. Л., 489 с.
- [Kolchinskii] Колчинский Э.И. 1999. В поисках советского “союза” философии и биологии. Дискуссии и репрессии в 20–начале 1930-х гг. СПб., 273 с.
- [Kolchinskii] Колчинский Э.И. 2013. Кирилл Михайлович Завадский. 1910–1977. СПб., 319 с.
- [Maур] Майр Э. 2004. Корни диалектического материализма – *Природа*. 9: 73–76.
- [Rodoslovie] Родословие древнего дворянского рода Завадских-Рогалей. 1899. СПб.: 7 с. (Отдельный оттиск из “Дворянского адрес-календаря” на 1899 год).
- Sakai K. 1963. Учение о виде (на яп. яз.) – *Genetica Sinica*. 12 (3): 126–129.
- [Zavadskii] Завадский К.М. 1954a. Некоторые вопросы теории вида и видообразования – *Вестн. ЛГУ. Сер. биол., геогр. и геол.* 4: 3–15.
- [Zavadskii] Завадский К.М. 1954b. О причинах выпадения растений в гнездовых посевах различной плотности в зависимости от размеров гнезд и условий минерального питания – *Бот. журн.* 39 (4): 515–544.
- [Zavadskii] Завадский К.М. 1956. Научное наследие И.В. Мичурина и некоторые задачи биологии – *Бот. журн.* 41 (1): 3–22.
- [Zavadskii] Завадский К.М. 1957a. Перенаселение и его роль в эволюции (К дискуссии в “Ботаническом журнале”) – *Бот. журн.* 42 (3): 426–449.
- [Zavadskii] Завадский К.М. 1957b. Предмет и задачи современного дарвинизма – *Бот. журн.* 42 (4): 583–595.
- [Zavadskii] Завадский К.М. 1957c. К вопросу о дифференциации вида у высших растений – *Вестн. ЛГУ. Сер. биол.* 4: 18–44.
- [Zavadskii] Завадский К.М. 1961. Учение о виде. Л., 254 с.
- [Zavadskii] Завадский К.М. 1965. Теория эволюции и ее преподавание – *Журн. общ. биол.* 26 (6): 731–743.
- [Zavadskii] Завадский К.М. 1968. Вид и видообразование. Л., 404 с.
- [Zavadskii] Завадский К.М. 1971. К исследованию движущих сил ароматоза – *Журн. общ. биол.* 32 (5): 515–529.
- [Zavadskii] Завадский К.М. 1973. Развитие эволюционной теории после Дарвина (1859–1920-е годы). Л., 423 с.
- [Zavadskii, Berman] Завадский К.М., Берман З.И., 1966. Об одной из форм антидарвинизма – *Вестн. ЛГУ. Сер. биол.* 2: 5–22.
- [Zavadskii, Kolchinskii] Завадский К.М., Колчинский Э.И. 1977. Эволюция эволюции. Л., 237 с.

Kirill Mikhailovich Zavadskiy – Botanist, Evolutionist, and Historian of Biology

E. I. Kolchinsky

*St. Petersburg Branch of the S.I. Vavilov Institute for the History of Science and Technology, Russian Academy of Sciences
Universitetskaya Emb., 5, 199034, St. Petersburg, Russia
e-mail: ekolchinsky@yandex.ru*

The article is devoted to a honorary scientist of the RSFSR, professor, doctor of biological sciences Kirill Mikhailovich Zavadskiy, who was a botanist, evolutionist, historian and philosopher of biology, and a science

administrator. The main stages of the Zavadskiy's life and academic career, the history of his character formation, his interaction with his colleagues, his role in the fight against Lysenkoism are considered in the sociocultural context. Special attention is paid to the Zavadskiy's research on the struggle for existence and natural selection, ecological structure of plant populations, as well as his works on species and speciation, factors and criteria of progress, the evolution of evolution, and development of evolutionary theory after Charles Darwin. His works have played an important role in the development of modern Darwinism. They are still widely cited. He was awarded government rewards, including military ones. The article is based on the analysis of published works of the scientist, personal memories and archival materials.

Keywords: Komarov Botanic Institute of RAS, evolutionary theory, history of science, species and speciation, overpopulation, structure of local populations, progress, Lysenkoism

REFERENCES

- Adams M.B. 1994. Preface – In: *The Evolution of Theodosius Dobzhansky. Essays of His Life and Thought in Russia and America*. Princeton, New Jersey. P. VII–X.
- Baranov P.A., Lebedev D.V. 1955. Forgotten pages from the biography of I.V. Michurin and N.I. Vavilov. – *Bot. zhurn.* 40 (5): 752–757 (In Russ.).
- Berman Z.I., Zelikman A.L., Zavadskii K.M., Paramonov A.A., Polianskii Iu.I. 1967. *Sovremennye problemy evoliutsionnoi teorii* [Modern problems of evolutionary theory]. Leningrad. 489 p. (In Russ.).
- Kolchinskii E.I. 1999. V poiskakh sovetskogo “soiuza” filosofii i biologii. Diskussii i repressii v 20–nachale 1930-kh gg. [In search of the Soviet “union” of philosophy and biology. Discussions and repression in the 20s–early 1930s]. St. Petersburg. 273 p. (In Russ.).
- Kolchinskii E.I. 2013. Kirill Mikhailovich Zavadskii: 1910–1977. St. Petersburg. 319 p. (In Russ.).
- Mayr E. 2004. Kornii dialekticheskogo materializma [Roots of Dialectical Materialism]. *Priroda.* 9: 73–76 (In Russ.).
- Rodoslovie drevnego dvorianskogo roda Zavadskikh-Rogalei [The genealogy of an ancient noble family Zavadskis-Rogalies. 1899]. St. Petersburg. 7 p. (In Russ.).
- Sakai K. 1963. Uchenie of vide [The doctrine of the species] – *Genetica Sinica.* 12 (3): 126–129 (In Jap.).
- Zavadskii K.M. 1954a. Nekotorye voprosy teorii vida i vidoobrazovaniia [Some questions of the theory of species and speciation] – *Vestnik Leningradskogo universiteta. Ser. biol., geogr., geol.* 4: 3–15 (In Russ.).
- Zavadskii K.M. 1954b. On the causes of elimination of plants in nesting crops of different densities depending on the size of nests and mineral nutrition conditions. – *Bot. zhurn.* 39 (4): 515–544 (In Russ.).
- Zavadskii K.M. 1956. Scientific heritage of I.V. Michurin and some biology problems. – *Bot. zhurn.* 41 (1): 3–22 (In Russ.).
- Zavadskii K.M. 1957a. [Overpopulation and its role in evolution (Toward a discussion in the Botanical Journal)]. – *Bot. zhurn.* 42 (3): 426–449 (In Russ.).
- Zavadskii K.M. 1957b. The subject and tasks of modern Darwinism. – *Bot. Zhurn.* 42 (4): 583–595 (In Russ.).
- Zavadskii K.M. 1957c. K voprosu o differentsiatsii vida u vysshikh rastenii [On the question of the species differentiation in higher plants] – *Vestn. Leningr. Univ. Ser. biol.* 4: 18–44 (In Russ.).
- Zavadskii K.M. 1961. Uchenie of vide [The doctrine of the species]. Leningrad. 254 p. (In Russ.).
- Zavadskii K.M. 1965. Teoriia evoliutsii i ee prepodavanie [The theory of evolution and its teaching] – *Zhurn. Obsh. Biol.* 26 (6): 731–743 (In Russ.).
- Zavadskii K.M. 1968. Vid i vidoobrazovanie [Species and speciation]. Leningrad. 404 p. (In Russ.).
- Zavadskii K.M. 1971. K issledovaniuu dvizhushchikh sil arogeza [To the study of the driving forces of arogenesis] – *Zhurn. Obshch. Biol.* 32 (5): 515–529 (In Russ.).
- Zavadskii K.M. 1973. Razvitie evoliutsionnoi teorii posle Darvina (1859–1920-e gody) [Development of evolutionary theory after Darwin (1859–1920s)]. Leningrad. 423 p. (In Russ.).
- Zavadskii K.M., Berman Z.I., 1966. Ob odnoi iz form antidarwinizma [About one of the forms of anti-Darwinism] – *Vestnik Leningr. Univ. Ser. biol.* 2: 5–22 (In Russ.).
- Zavadskii K.M., Kolchinskii E.I. 1977. *Evoliutsia evoliutsii*. [The evolution of evolution]. Leningrad. 237 p. (In Russ.).