

А.З. Глухов, Д.А. Достовалова

**«ПЕРВОПРОХОДЦЫ» ПРОМЫШЛЕННОЙ БОТАНИКИ.
К 95-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ Ю.З. КУЛАГИНА**

*Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Донецкий ботанический сад»*

Статья посвящена Юрию Захаровичу Кулагину – советскому ученому, доктору биологических наук, профессору, заведующему кафедрой ботаники Башкирского государственного университета (1965–1970) и лабораторией лесоведения Института биологии Башкирского филиала АН СССР (1970–1983). Кулагин Ю.З. является основателем научного направления индустриальной дендрэкологии.

Ключевые слова: промышленная ботаника, Юрий Захарович Кулагин, индустриальная дендрэкология, промышленный фитофильтр, окружающая среда

Цитирование: Глухов А.З., Достовалова Д.А. «Первопроходцы» промышленной ботаники. К 95-летию со дня рождения Ю.З. Кулагина // Промышленная ботаника. 2024. Вып. 24, № 4. С. 124–128. DOI: 10.5281/zenodo.14638346

Проблема оздоровления окружающей среды в промышленных регионах России, к которым относятся Урал, Сибирь и Донбасс, может быть решена скоординированными действиями технологов, экологов и ботаников. Конкретные усилия могут быть с успехом направлены, во-первых, на экологическую оценку планируемых изменений в технологическом процессе в связи с возможным появлением в окружающей среде особо токсичных соединений, во-вторых, – на обеспечение защиты созданных насаждений в особо опасные для них критические периоды, в-третьих, – на определение того достижимого технологами минимального уровня загазованности воздуха, который может быть далее снижен насаждениями деревьев и кустарников с ярко выраженной газопоглотительной способностью до безвредного для здоровья людей.

В 2024 г. видному деятелю советской академической науки, известному ученому-биологу Юрию Захаровичу Кулагину исполнилось бы 95 лет. Он много лет жил и работал в Башкортостане, принимая самое активное участие в

становлении Института биологии Башкирского филиала АН СССР (ныне – Уральский научный центр РАН).

Юрий Захарович родился 14 ноября 1929 г. в деревне Зоринка Ромодановского района Мордовского округа в составе Средневолжского края РСФСР (в настоящее время – село Уришка Ромодановского района Республики Мордовия) в семье служащих. С отличием окончив школу на станции Рузаевка Куйбышевской железной дороги, в 1947 г. Кулагин Ю.З. поступил на биолого-почвенный факультет Казанского государственного университета им. В.И. Ульянова-Ленина (ныне – Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет»), который с отличием окончил в 1952 г. Молодому специалисту, интересующемуся наукой и подающему большие надежды, рекомендовали продолжить обучение в аспирантуре. В 1955 г. Юрий Захарович защитил диссертацию на тему «Влияние подтопления на некоторые виды деревьев и кустарни-

ков» [1] с присвоением ученой степени кандидата биологических наук. Именно в этот период сформировалась область научных интересов Юрия Захаровича Кулагина – изучение биологических особенностей древесных растений в экстремальных лесорастительных условиях [6].



Кулагин Ю.З.

После защиты диссертации Ю.З. Кулагин работал ассистентом кафедры геоботаники Казанского государственного университета (г. Казань), затем перешел на работу младшим научным сотрудником в лабораторию лесоведения Института биологии Уральского филиала АН СССР (г. Свердловск), позже возглавил лесобиологическую группу Ильменского государственного заповедника им. В.И. Ленина (г. Миасс). В этот период усилия ученого были направлены на систематическое исследование влияния промышленных предприятий Южного Урала на растительность [6].

В 1960 г. Ю.З. Кулагин переехал в г. Уфу в связи с избранием на должность старшего преподавателя кафедры морфологии и систематики Башкирского государственного университета (ныне – Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования «Уфимский университет науки и технологий»), в 1962 г. был избран доцентом этой кафедры. Педагогическую работу ученый успешно сочетал с научными исследованиями по изучению эколого-биологических особенностей лесообразующих видов древесных растений и кустарников в условиях промышленного загрязнения в Предуралье и на Южном Урале [6].

В 1965 г. Юрий Захарович защитил докторскую диссертацию на тему: «Дымоустойчивость древесных растений и проблема озеленения и лесовосстановления в промышленных районах Предуралья и Южного Урала» [3] и был избран на должность заведующего кафедрой ботаники Башкирского университета, а в 1967 г. утвержден в ученом звании профессора по кафедре ботаники.

В конце 1970 г. было принято решение об организации лаборатории лесоведения в Институте биологии Башкирского филиала АН СССР, на должность заведующего которой был приглашен профессор Ю.З. Кулагин. В 1971 г. Юрий Захарович перешел на постоянную работу в Институт биологии и до последних дней своей жизни работал заведующим лабораторией лесоведения [6].

Большое место в работе Юрия Захаровича на протяжении всей его жизни занимала педагогическая деятельность. Помимо Башкирского и Казанского университетов, профессор Ю.З. Кулагин читал курсы лекций в Башкирском сельскохозяйственном институте, Уральском лесотехническом институте, а также в Ижевском государственном университете.

Под научным руководством Ю.З. Кулагина были подготовлены и защищены 8 кандидатских и 1 докторская диссертация.

В течение ряда лет Юрий Захарович был научным консультантом по экологическим исследованиям, проводимым по Международной программе «Человек и биосфера» в Центральном республиканском ботаническом саду АН Белорусской ССР (г. Минск) и биолого-почвенном институте Дальневосточного научного центра АН СССР (г. Владивосток), консультировал специалистов Казахского научно-исследовательского института лесного хозяйства (г. Щукинск) [6].

Наряду с научной и педагогической деятельностью Ю.З. Кулагин проводил большую научно-организационную работу: был членом Президиума Башкирского филиала АН СССР, заместителем председателя Комиссии по охране природы при Президиуме Башкирского филиала АН СССР, членом бюро, а затем пред-

седателем научно-технического Совета Министерства лесного хозяйства Башкирской АССР; членом редколлегий журналов «Экология» и «Лесоведение», многочисленных координационных советов по охране окружающей среды, многократно участвовал в работе оргкомитетов Всесоюзных и региональных симпозиумов, конференций и совещаний [6].

За заслуги в развитии науки, подготовку научных и педагогических кадров Юрий Захарович Кулагин награжден медалью «За доблестный труд» в ознаменование 100-летия со дня рождения В.И. Ленина, Почетной грамотой Президиума АН СССР, Президиума Верховного совета Республики Башкортостан и др. В 1979 г. Ю.З. Кулагину присвоено почетное звание «Заслуженный деятель науки Башкирской Автономной Советской Социалистической Республики» [6].

Академический период научной и творческой деятельности Ю.З. Кулагина ознаменовался разработкой оригинального научного направления, заключающегося в индустриально-экологической трактовке современных лесобиологических явлений. Развивающаяся промышленность и процессы урбанизации неразрывно вписались в биосферные явления. В этом звене, эколого-эволюционная оценка техногенных факторов, во взаимодействие с которыми неизбежно вступают лесообразующие виды и лесные биоценозы, показала, что как бы ни были разрушительны для них техногенные факторы и особенно промышленные загрязнители с резко выраженной фитотоксичностью, популяции древесных растений встают на путь приспособления к ним. Практическим результатом развития индустриально-дендрэкологических исследований следует считать промышленный фитофильтр – не только как средство поглощения и обезвреживания промышленных токсикантов, но и как путь к экологически эквивалентным отношениям между современным производством и окружающей средой [6].

Основные научные достижения Ю.З. Кулагина были опубликованы в монографиях «Древесные растения и промышленная среда» (1974) [2], «Лесообразующие виды, техногенез

и прогнозирование» (1980) [5] и «Индустриальная дендрэкология и прогнозирование» (1985) [4]. При активном участии Ю.З. Кулагина были подготовлены и изданы тематические сборники по лесному хозяйству, лесовосстановлению, защитному лесоразведению. Он был редактором монографий, рецензентом статей в центральных научных журналах.

В книге «Древесные растения и промышленная среда» освещена экологическая концепция устойчивости древесных растений к антропогенным факторам, предложена классификация основных форм газоустойчивости древесных растений [2].

Кулагин Ю.З. выделяет следующие экологические аспекты дымоустойчивости древесных растений: а) промышленные загрязнители представляют собой специфические антропогенные факторы; б) у древесных растений отсутствуют защитные функции к воздействию антропогенных факторов; в) в видоизмененной антропогенной среде древесные растения подвергаются адаптации к новым создавшимся условиям; г) защита древесных растений от воздействия загрязнителей на разных этапах и в разной степени осуществляется по-разному. Ю.З. Кулагиным предложена следующая классификация основных форм дымоустойчивости древесных растений: анатомическая, физиологическая, биохимическая, губительная, феноритмическая, анабиотическая, регенерационная, популяционная, ценотическая.

Экологический подход к изучению дымоустойчивости различных видов деревьев и кустарников позволил прийти к выводу о том, что у растений существуют периоды особо повышенной уязвимости к токсичным соединениям. У изученных видов по отношению к различным газообразным и пылевидным соединениям критические периоды приурочены к разным фазам их годового цикла.

В работе «Лесообразующие виды, техногенез и прогнозирование» дана характеристика основных понятий, принципов и методов индустриальной экологии и дендрэкологического прогнозирования. Установлена перспективность использования экологических ареалов

для прогноза лесных сукцессий в горных условиях [5].

В монографии «Индустриальная дендрэкология и прогнозирование» сформулированы основные понятия, принципы и методы индустриальной дендрэкологии, обоснованы методы прогнозирования выживаемости древесных растений в техногенных условиях. Разработана прогнозная триада методов в дендрэкологии, изучена адаптация по защите онтогенеза, внеотборная форма приспособления. Рассмотрены признаки адаптивного полиморфизма ценопопуляций [4].

Безвременная смерть Юрия Захаровича Кулагина 20 октября 1983 г. прервала творческий поиск ученого: он не увидел многие свои работы в опубликованном виде. Теоретические положения в области индустриальной дендрэкологии, адаптиогенеза древесных растений и экологического прогнозирования, разработанные за многие годы, заслужили признание специалистов и успешно развиваются во многих научно-исследовательских центрах нашей страны, где работают его ученики и последователи [6].

Научное направление «Промышленная ботаника», зародившееся на Урале в начале 1970-х гг., одним из основоположников которого и являлся Ю.З. Кулагин, получило широкое развитие в Донбассе, став основой полувековой научно-практической деятельности Донецкого ботанического сада. Здесь сформировалась научная школа промышленной ботаники, которая исследует взаимоотношения растений с промышленной средой. Учеными этой школы разработаны научные основы оптимизации антропогенных ландшафтов с целью устранения их вредного воздействия, в частности, биологического этапа рекультивации породных отвалов угольных шахт.

В перспективе ожидается закономерное развитие идей, заложенных основателями этого научного направления. В частности, получают развитие такие исследования, как интродукция и акклиматизация растений с целью обогащения

и использования растительных ресурсов и оптимизации техногенной среды; разработка теоретических и практических вопросов охраны растительного мира в условиях сильной антропогенной нагрузки; почвенно-экологические исследования как основа восстановления растительного покрова на деградированных землях, в том числе техногенных ландшафтных новообразованиях; поиск индикационно-диагностических признаков различных групп растений в техногенной среде, и т.д.

Направления исследований Ю.З. Кулагина активно развиваются и находят применение на практике и по сей день, в том числе в Донецком ботаническом саду.

Работа выполнена в рамках государственного задания ФГБНУ Донецкий ботанический сад по теме «Качественные и функциональные характеристики почв сельскохозяйственных угодий в степной зоне и пути восстановления их биологической продуктивности» (Регистрационный № 123101300198-3).

1. *Кулагин Ю.З.* Влияние подтопления на некоторые виды деревьев и кустарников: автореф. дис. ... канд. биол. наук. Казань, 1955. 12 с.
2. *Кулагин Ю.З.* Древесные растения и промышленная среда. М.: Наука, 1974. 126 с.
3. *Кулагин Ю.З.* Дымоустойчивость древесных растений и проблема озеленения и лесовосстановления в промышленных районах Предуралья и Южного Урала: автореф. дис. ... д-ра биол. наук. Л., 1964. 32 с.
4. *Кулагин Ю.З.* Индустриальная дендрэкология и прогнозирование. М.: Наука, 1985. 116 с.
5. *Кулагин Ю.З.* Лесообразующие виды, техногенез и прогнозирование. М.: Наука, 1980. 115 с.
6. *Кулагин Юрий Захарович.* Библиография. К 60-летию со дня рождения. Уфа, 1990. 39 с.

Поступила в редакцию: 15.10.2024

UDC 58.007(234.853)

**«PIONEERS» OF THE INDUSTRIAL BOTANY.
TO THE 95TH ANNIVERSARY OF Yu.Z. KULAGIN**

A.Z. Glukhov, D.A. Dostovalova

Federal State Budgetary Scientific Institution «Donetsk botanical garden»

The article is devoted to Yuri Zakharovich Kulagin, a Soviet scientist, Doctor of Biological Sciences, Professor, Head of the Department of Botany at Bashkir State University (1965–1970) and the Laboratory of Forestry at the Institute of Biology of the Bashkir Branch of the USSR Academy of Sciences (1970–1983). Kulagin Yu.Z. is the founder of the scientific direction of industrial dendroecology.

Key words: industrial botany, Yuri Zakharovich Kulagin, industrial dendroecology, industrial phytfilter, environment

Citation: Glukhov A.Z., Dostovalova D.A. «Pioneers» of the industrial botany. To the 95th anniversary of Yu.Z. Kulagin // *Industrial Botany*. 2024. Vol. 24, N 4. P. 124–128. DOI: 10.5281/zenodo.14638346
