

ПРОТОКОЛ

15 февраля 2021 г.

2

Ученого совета Биологического факультета

Председатель Ученого совета: Декан, академик РАН И.А.Тихонович
Зам. председателя Ученого совета: Первый зам. декана, профессор А.Д.Харазова
Ученый секретарь: доцент А.В.Баскаков
Приняли участие в голосовании 16 (из 20) членов Ученого совета

ПОВЕСТКА ДНЯ:

1. О поддержке выдвижения доктора биологических наук, профессора СПбГУ **ПАУТОВА Анатолия Александровича** к присвоению звания «Почетный работник сферы образования Российской Федерации».
 2. О поддержке выдвижения главного научного сотрудника Института цитологии и генетики Сибирского отделения РАН доктора биологических наук, профессора **РУБЦОВА Николая Борисовича** к присвоению почетного звания «Заслуженный деятель науки Российской Федерации».
 3. Рекомендация доктора биологических наук, профессора **ЕРМИЛОВОЙ Елены Викторовны** на соискание Премии Правительства Санкт-Петербурга за выдающиеся научные результаты в области науки и техники в номинации «биологические науки» - премия им. Н.И.Вавилова.
 4. Рекомендация кандидата биологических наук, научного сотрудника **БОНДАРЕВА Станислава Александровича** на соискание Премии Правительства Санкт-Петербурга за выдающиеся научные результаты в области науки и техники в номинации «естественные и технические науки» - премия им. Л.Эйлера.
-

РАССМАТРИВАЛИ: о поддержке выдвижения доктора биологических наук, профессора СПбГУ **ПАУТОВА Анатолия Александровича** к присвоению звания «Почетный работник сферы образования Российской Федерации».

В Санкт-Петербургский государственный университет поступило обращение директора ФГБУН Ботанического института им. В.Л.Комарова РАН (БИН РАН) Д.В. Гельтмана с просьбой поддержать кандидатуру доктора биологических наук, профессора СПбГУ **ПАУТОВА Анатолия Александровича** к присвоению звания «Почетный работник сферы образования Российской Федерации».

Вся жизнь А.А.Паутова связана с университетом. Выпускник биолого-почвенного факультета ЛГУ, успешно окончивший аспирантуру и защитивший кандидатскую диссертацию в 1984 г., он в течение ряда лет работал в Биологическом научно-исследовательском институте, последовательно пройдя должности от младшего научного сотрудника до заведующего лабораторией высших растений и защитив докторскую диссертацию в 1996 г. В 2002 г профессор А.А.Паутов занял должность заведующего кафедрой ботаники, которую возглавляет и по сей день.

За время работы в этой должности А.А.Паутов проявил незаурядный педагогический дар. Им подготовлена серия авторских курсов, среди которых в настоящее время реализуются общий курс «Ботаника. Часть 1: структурная ботаника» (учебный план

бакалавриата «Биология»), два раздела («Структурная ботаника» и «Высшие растения») общего курса «Биоразнообразие» (учебный план бакалавриата «Биология: биоинженерные технологии»), и многочисленные специальные курсы бакалавриата, магистратуры и аспирантуры.

Его перу принадлежат учебники «Морфология и анатомия вегетативных органов растений» (2012, 2014), «Размножение растений» (2014), «Закономерности филломорфогенеза вегетативных органов растений» (2009), а также написанный совместно с его сотрудницей М.А. Романовой «Практикум по морфологии и анатомии растений» (2013). Первые два учебника и «Практикум...» являются базовыми для подготовки студентов бакалавриата; учебник по филломорфогенезу используется для подготовки магистрантов и аспирантов. О востребованности учебников свидетельствуют неоднократные предложения ряда московских издательств об их переиздании.

Область научных интересов А.А.Паутова - функциональная морфология растений; его исследования пользуются мировой известностью и неоднократно поддерживались грантами различных фондов. Его группа проводит комплексные междисциплинарные исследования структурно-функциональной организации устьичных аппаратов цветковых растений с использованием широкого спектра современных методов, включая математическое моделирование; к выполнению последней задачи А.А.Паутов привлек математиков СПбГУ, сотрудничество с которыми успешно продолжается по настоящее время.

Под его руководством выполнялись многочисленные дипломные работы, выпускные квалификационные работы бакалавров и магистров и кандидатские диссертации.

А.А.Паутов - автор 158 публикаций, в том числе 2-х монографий: Паутов А.А. «Структура листа в эволюции тополей» (2002 г.) и Паутов А., Очирова К. «Структурная адаптация полыней к условиям Калмыкии» (2013 г.).

За последние 5 лет им опубликовано 9 статей в журналах, индексируемых в наукометрической базе WoS Core Collection, и 12 – в базе Scopus. Участвовал в 8 международных конференциях.

А.А.Паутов является членом Ученого Совета биологического факультета СПбГУ, Диссертационного совета по защите докторских диссертаций Д002.211.01 при Ботаническом институте РАН, редколлегий журналов «Растительные ресурсы» и «Ботанический журнал», членом организационных и редакционных комитетов съездов Русского Ботанического общества и ряда конференций, а также членом секции ботаники Научного совета РАН по изучению биоразнообразия и биологических ресурсов.

За многолетнюю плодотворную работу по развитию и совершенствованию учебного процесса А.А. Паутов поощрен двумя Почетными грамотами Министерства образования и науки (приказы Минобрнауки России от 05.06.2009 № 810/к-н и от 21.05.2014 №418 /к-н), Благодарностью ректора С-Петербургского государственного университета (2015 г.) и рядом грамот.

А.А.Паутов внес существенный вклад в подготовку Красных книг, координируя и работая по изучению редких растений, водорослей, грибов и лишайников, и особо охраняемых природных территорий; его деятельность в этой области была отмечена Благодарностью руководителя Северо-Западного межрегионального управления федеральной службы по надзору в сфере природопользования (2020).

Профессор А.А.Паутов – один из ведущих специалистов в коллективе биологов. Ученый Совет Биологического факультета Санкт-Петербургского государственного университета рекомендует доктора биологических наук, профессора СПбГУ **ПАУТОВА Анатолия Александровича** к присвоению звания «Почетный работник сферы образования Российской Федерации», на основании чего выступает с настоящим представлением в Ученый совет Санкт-Петербургского государственного университета.

Результаты заочного голосования:

участвовали в голосовании – 16 чел.,

голосовали за – 16 чел.,

голосовали против – нет,
воздержались – нет.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: на основании результатов заочного голосования (опросным путем) рекомендовать Ученому совету СПбГУ поддержать выдвижение доктора биологических наук, профессора СПбГУ **ПАУТОВА Анатолия Александровича** к присвоению звания «Почетный работник сферы образования Российской Федерации».

РАССМАТРИВАЛИ: о поддержке выдвижения главного научного сотрудника Института цитологии и генетики Сибирского отделения РАН доктора биологических наук, профессора **РУБЦОВА Николая Борисовича** к присвоению почетного звания «Заслуженный деятель науки Российской Федерации».

В Санкт-Петербургский государственный университет поступило обращение директора Института цитологии и генетики Сибирского отделения РАН (ИЦиГ СО РАН), член-корреспондента РАН А.В.Кочетова с просьбой поддержать кандидатуру главного научного сотрудника института доктора биологических наук, профессора **РУБЦОВА Николая Борисовича**, выдвинутого 4 декабря 2020 г. Ученым советом Института цитологии и генетики Сибирского отделения РАН к присвоению почетного звания «Заслуженный деятель науки Российской Федерации».

Николай Борисович Рубцов является ведущим специалистом России в области генетики, цитогенетики, эволюционной биологии, молекулярной и клеточной биологии. В процессе своей научной деятельности доктор биологических наук, профессор Н.Б.Рубцов создал несколько научных направлений. Им получены результаты, имеющие отношение как к выяснению фундаментальных биологических законов, так и нашедшие практическое применение в медицинской цитогенетике. В настоящее время, заведая кафедрой цитологии и генетики НГУ, он также руководит отделом Биологии клетки ИЦиГ СО РАН.

В 80-е годы Н.Б.Рубцовым в СССР было создано направление по картированию геномов млекопитающих с помощью межвидовых гибридов соматических клеток. Выполнены уникальные для СССР исследования. Получены цитогенетические карты Американской норки и серебристо-черной лисицы. Научной общественностью совокупность исследований по локализации генов человека и других видов млекопитающих была признана самым значимым достижением 80-х в области генетики. В 90-х годах Н.Б.Рубцовым был разработан и адаптирован к российским лабораториям комплекс микроманипуляционных методов работы с индивидуальными клетками, хромосомами и хромосомными районами. Метод выделения и кариотипирования индивидуальных клеток из культуры амниотических клеток при проведении пренатальной диагностики был успешно использован в медицинских цитогенетических лабораториях Новосибирска и Томска. Разработка Н.Б.Рубцовым метода получения микродиссекционных ДНК-библиотек и ДНК-зондов для флуоресцентной гибридизации *in situ* принципиально изменила возможности диагностики хромосомных патологий, открыла возможность определения происхождения и состава малых сверхчисленных маркерных хромосом человека. Разработанный метод успешно использован при диагностике врожденных и наследственных хромосомных патологий человека и структурных хромосомных перестроек, возникающих при онкологических заболеваниях. Метод создания микродиссекционных ДНК-зондов с последующей их гибридизацией *in situ* с метафазными хромосомами пациентов и здоровых доноров и в настоящее время остается одним из наиболее эффективных методов современной молекулярной цитогенетики.

В 1999 году Н.Б.Рубцовым был создан Центр коллективного пользования микроскопического анализа биологических объектов СО РАН. В какое-то время он был лучшим в РФ ЦКП микроскопии биологических объектов, и сейчас он остается одним из лучших ЦКП в этой области. Его создание позволило преодолеть проблему значительного отставания российской биологической науки, возникшую в результате недостаточного финансирования биологических институтов в 80-е и 90-е годы. В настоящее время созданный ЦКП активно используется для решения самых разных задач научными

организациями Новосибирска и Новосибирским государственным университетом. Используя его возможности, Н.Б.Рубцов развил новое направление исследований, посвященных изучению трехмерной организации генома эукариот, в котором используются оригинальные микродиссекционных ДНК-зонды и трехмерная лазерная сканирующая микроскопия.

Значительным вкладом Н.Б.Рубцова в изучение эволюции генома и кариотипа эукариот являются результаты его исследований по сравнительной молекулярной цитогенетике различных видов животных, относящихся к самым разным таксонам. Им выявлен ряд закономерностей структурной реорганизации хромосом, описаны В-хромосомы у большого числа видов, показано наличие у певчих птиц дополнительной хромосомы, присутствующей только в клетках зародышевой линии, описан принципиально новый механизм изменения ploidy у двух видов макростомид.

Полученные Н.Б.Рубцовым результаты признаны мировой научной общественностью. Они опубликованы в ведущих советских, российских и международных журналах, доложены на многочисленных международных конференциях. Работы Н.Б.Рубцова (169 статей в журналах, индексируемых в WEB of Science и Scopus) цитировались в 1182 статьях, опубликованных в журналах, входящих в базу данных Web of Knowledge. Общее число их цитирований более 1780. h-index WEB of Science Н.Б.Рубцова равен 23. Всего им опубликовано более 390 трудов (статьи, монографии, тезисы докладов). Только за последние пять лет им опубликовано 55 работы, из них 31 - статья в рецензируемых высокорейтинговых журналах, индексируемых в WEB of Science, включая статьи в журналах группы Nature, PNAS USA и других журналах Q1.

Н.Б.Рубцов более 20 лет преподает в Новосибирском государственном университете. За эти годы им были разработаны оригинальные курсы лекций «Цитогенетика», «Прикладная молекулярная цитогенетика», «Клеточная биология» и «Медицинская генетика», которые он читал и продолжает читать студентам факультета естественных наук и Института медицины и психологии им. В.Зельмана Новосибирского государственного университета. В настоящее время он является заведующим кафедры цитологии и генетики факультета естественных наук и профессором кафедры фундаментальной медицины Института медицины и психологии им. В.Зельмана Новосибирского государственного университета. Под его руководством защищены 8 кандидатских диссертаций, ряд дипломных работ.

Н.Б.Рубцов - член редколлегии журналов «Molecular Cytogenetics», «Генетика», «Медицинская генетика», «Вавиловский журнал генетики и селекции», член Центрального совета российского Общества клеточной биологии, член Центрального совета ВОГиС им. Н.И. Вавилова, член специализированных диссертационных советов при ФИЦ Институт цитологии и генетики СО РАН и ФГБНУ «НИИ фундаментальной и клинической иммунологии», Диссертационного Совета по специальности "Биология" при Евразийском национальном университете им. Л.Н.Гумилева (Казахстан), член Объединенного Ученого Совета СО РАН по биологическим наукам. Н.Б.Рубцов за свою научную и педагогическую деятельность был награжден Почетной грамотой РАН и Профсоюза работников РАН (18.05.1999/28.04.1999), Почетными грамотами РАН (07.02.2007 и 25.05.2017), Почетными грамотами губернатора Новосибирской области (июнь 2007 г., январь 2020 г.), Почетными грамотами Президиума СО РАН (январь 2018 г., декабрь 2020 г.), Благодарственным письмом ректора Новосибирского государственного университета (август 2019 г.)

Ученый Совет Биологического факультета Санкт-Петербургского государственного университета рекомендует главного научного сотрудника Института цитологии и генетики Сибирского отделения РАН доктора биологических наук, профессора **РУБЦОВА Николая Борисовича** к присвоению почетного звания «Заслуженный деятель науки Российской Федерации», на основании чего выступает с настоящим представлением в Ученый совет Санкт-Петербургского государственного университета.

Результаты заочного голосования:

участвовали в голосовании – 16 чел.,
голосовали за – 16 чел.,
голосовали против – нет,
воздержались – нет.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: на основании результатов заочного голосования (опросным путем) рекомендовать Ученому совету СПбГУ поддержать выдвижение главного научного сотрудника Института цитологии и генетики Сибирского отделения РАН доктора биологических наук, профессора **РУБЦОВА Николая Борисовича** к присвоению почетного звания «Заслуженный деятель науки Российской Федерации».

РАССМАТРИВАЛИ: рекомендацию доктора биологических наук, профессора **ЕРМИЛОВОЙ Елены Викторовны** на соискание Премии Правительства Санкт-Петербурга за выдающиеся научные результаты в области науки и техники в номинации «биологические науки» - премия им. Н.И.Вавилова.

Доктор биологических наук, профессор кафедры микробиологии СПбГУ Е.В.Ермилова пользуется международной известностью в области молекулярной и клеточной биологии фотосинтезирующих организмов. Ее результаты опубликованы в ведущих научных журналах, включая журналы Cell и New Phytologist из топ-списка. За последние 5 лет Е.В. Ермиловой опубликована 21 статья в высокорейтинговых журналах, индексируемых в наукометрических базах WoS Core Collection и Scopus, все входят в Q1. Ее индекс Хирша составляет 14 по базе Scopus и 13 по базе WoS Core Collection.

В 2006 г. профессором Е.В.Ермиловой на средства выигранного ею гранта INTAS (№10000008-8004) было организовано новое научное подразделение – лаборатория Адаптации микроорганизмов, задачей которой является получение новых фундаментальных знаний об основных механизмах и принципах адаптации микроорганизмов к среде обитания.

В цикле работ 2007-2020 гг. Е.В.Ермилова впервые сформулировала и экспериментально доказала концепцию глобальных клеточных ответов эукариотических микроорганизмов, которые контролируются ключевыми мастер-регуляторами, что подняло на новый уровень существующие представления об общих принципах организации и функционирования микроорганизмов в биосфере в целом.

В 2014 году Е.В.Ермиловой сделано фундаментальное открытие в биологии органелл - впервые выявлен механизм восприятия важнейшей аминокислоты глутамина в хлоропластах зеленых водорослей и высших растений, что открывает дополнительные перспективы для более глубокого понимания метаболизма азота у фотосинтезирующих организмов. Дальнейшие исследования в этой области позволили Е.В.Ермиловой впервые доказать, что на протяжении всей эволюции фототрофов с оксигенным типом фотосинтеза – от цианобактерий до Archaeplastida – наиболее консервативной клеточной мишенью сигнального РП-белка оказался контролирующий биосинтез аргинина фермент, N-ацетил-L-глутаматкиназа.

В 2016-2018 годах под руководством Е.В.Ермиловой сделано еще одно фундаментальное открытие: получены экспериментальные доказательства, позволившие пересмотреть существующую парадигму об альтернативных оксидазах митохондрий семейства АОХ2 как конститутивно экспрессируемых и не вовлеченных в ответ на стрессовые воздействия. Последнее обстоятельство позволяет расширить современные представления о механизмах адаптации фотосинтезирующих организмов к стрессовым воздействиям и роли митохондрий в этих процессах.

В 2017-2019 годах впервые в мире доказано, что представители семейства «усеченных гемоглобинов» принимают участие в защите клеток при комплексных стрессовых воздействиях путем детоксикации окиси азота, что позволило пересмотреть функциональное значение этой группы гемоглобинов.

В 2020 году Е.В.Ермилова обобщила многолетние исследования лаборатории и сформулировала основные принципы адаптации к холоду у зеленых водорослей (Ermiлова, 2020. Front. Plant Sci. doi: 10.3389/fpls.2020.569437), на основании которых развивает новые подходы в получении штаммов-продуцентов биологически активных веществ ряда одноклеточных зеленых водорослей.

Е.В.Ермилова является лауреатом Университетской премии «За фундаментальные достижения в науке» (2013 г.), лауреатом конкурсов научных работ Санкт-Петербургского Общества Естествоиспытателей (2010, 2012 гг.).

Профессор Е.В.Ермилова постоянно руководит научно-исследовательской деятельностью студентов и аспирантов; под ее руководством защищены 30 выпускных квалификационных работ бакалавров и магистров и 3 кандидатские диссертации.

За последние 5 лет Е.В.Ермилова осуществляла руководство инициативными научными проектами: Федеральная Целевая Программа «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» № 8093, грантами РФФИ 13-04-00087а, РФФИ 15-54-12370 ННIO а, РФФИ 16-04-00233, РНФ № 16-14-10004 (2016-2018), РНФ № 16-14-10004П (2019-2020).

Результаты заочного голосования:

участвовали в голосовании – 16 чел.,
голосовали за – 16 чел.,
голосовали против – нет,
воздержались – нет.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: на основании результатов заочного голосования (опросным путем) рекомендовать доктора биологических наук, профессора **ЕРМИЛОВУ Елену Викторовну** на соискание Премии Правительства Санкт-Петербурга за выдающиеся научные результаты в области науки и техники в номинации «биологические науки» – премия имени Н.И. Вавилова.

РАССМАТРИВАЛИ: рекомендацию кандидата биологических наук, научного сотрудника **БОНДАРЕВА Станислава Александровича** на соискание Премии Правительства Санкт-Петербурга за выдающиеся научные результаты в области науки и техники в номинации «естественные и технические науки» - премия им. Л.Эйлера.

Сфера научных интересов к.б.н., н.с. С.А.Бондарева — исследования амилоидов и прионов, при этом особое внимание направлено на изучение структурной организации этих белковых комплексов *in vivo*.

В ходе международного русско-французского проекта с участием С.А.Бондарева впервые в мире был разработан подход для определения структуры амилоидных агрегатов *in vivo*. Его ключевым компонентом стала программа для моделирования вариантов укладки белков в составе амилоидных фибрилл, непосредственным автором которой является претендент.

В ходе последующих исследований были получены экспериментальные доказательства справедливости получаемых моделей. В частности, предсказанные различия в структурах амилоидных агрегатов совпали с результатами биофизических экспериментов. С появлением программы также стала возможной реконструкция структуры амилоидов *in vivo*, поскольку она позволила отбирать варианты укладки белка, которые согласуются с данными мутационного анализа.

В своих исследованиях С.А.Бондарев неоднократно демонстрировал возможность предсказания эффектов аминокислотных замен на амилоидогенные свойства белков с помощью биоинформатических подходов. Эти результаты стали основой для создания новых антиамилоидных мутаций, что имеет особое значение в контексте описанного выше метода для определения структуры амилоидов *in vivo*.

С.А.Бондарев впервые предложил методику количественной оценки размеров амилоидных агрегатов *in vivo*, а также участвовал в создании программы для автоматизированной обработки микрофотографий белковых фибрилл.

Претендент является автором 20 статей, входящих в наукометрические базы данных Web of Science или Scopus, 13 из которых опубликованы в журналах первого квартиля (Q1). В одном из четырёх обзоров С.А.Бондаревым впервые предложена классификация различных способов коагрегации белков в составе амилоидных отложений. Индекс Хирша С.А.Бондарева равен 7, а его работы процитированы в 89 публикациях из базы данных WoS CC.

Результаты научных исследований С.А.Бондарева представлены на многочисленных российских и международных конференциях (90 тезисов), а также школах для молодых ученых. Он являлся руководителем 1 проекта РНФ и 4 проектов РФФИ, а также принимал участие в более чем 15 научных проектах.

В 2020 году С.А.Бондарев стал лауреатом стипендии им. И.И.Мечникова посольства Франции. Он также является членом Вавиловского общества генетиков и селекционеров, а также NeuroPrion association.

С.А.Бондарев ведет педагогическую работу на базе СПбГУ и Санкт-Петербургского национального исследовательского академического университета имени Ж.И.Алфёрова РАН, он также руководит ВКР студентов бакалавриата и магистратуры СПбГУ, под его руководством защищены 6 ВКР бакалавров и четыре магистерских диссертации. В настоящее время он является руководителем 3 ВКР и научным руководителем одного аспиранта.

В период с 2013 по 2015 г. С.А.Бондарев входил в состав оргкомитета открытой научно-практической конференции старшекласников по биологии «Ученые будущего», а также участвовал в организации биологических олимпиад и городского конкурса по биологии «Биопрактикум».

В период с 2009 по 2013 г. С.А.Бондарев был отмечен благодарственным письмом от Администрации Невского района Санкт-Петербурга «за вклад в развитие системы образования», грамотой от научно-методического центра Невского района «за творческий и кропотливый труд в подготовке учащихся к городскому этапу предметных олимпиад», а также несколькими Благодарностями от Балтийского инженерного конкурса и СПбГДТЮ ЭБЦ «Крестовский остров».

Результаты заочного голосования:

участвовали в голосовании – 16 чел.,
голосовали за – 16 чел.,
голосовали против – нет,
воздержались – нет.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: на основании результатов заочного голосования (опросным путем) рекомендовать кандидата биологических наук, научного сотрудника **БОНДАРЕВА Станислава Александровича** на соискание Премии Правительства Санкт-Петербурга за выдающиеся научные результаты в области науки и техники в номинации «естественные и технические науки» - премия им. Л.Эйлера.

Председатель Ученого совета
Биологического факультета
СПбГУ
Ученый секретарь




И.А.Тихонович

А.В.Баскаков