



Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
БОТАНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМ.В.Л.КОМАРОВА РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

Щепин Олег Николаевич

Направление подготовки
06.06.01 – «Биологические науки»

Направленность (профиль) подготовки
03.02.12 – «Микология»

ПОРТФОЛИО

Содержание

1. Персональные данные
2. Выполнение образовательной составляющей учебного плана
3. Научно-исследовательская деятельность
 - 3.1. Подготовка научно-квалификационной работы
 - 3.2. Научные публикации
 - 3.3. Участие в научных конференциях, семинарах
 - 3.4. Участие в грантах
4. Другие виды деятельности
 - 4.1. Участие в конкурсах, олимпиадах
 - 4.2. Участие в работе научных кружков, научных коллективов, творческих коллективов
 - 4.3. Стажировки
 - 4.4. Участие в образовательных проектах
 - 4.5. Участие в выставках
 - 4.6. Патенты, авторские свидетельства
 - 4.7. Именные стипендии, награды, премии, дипломы
 - 4.9. Иные достижения

1. Персональные данные

Ф.И.О. Щепин Олег Николаевич

Приказ о зачислении №43/ОК от 20.10.2016

Сроки обучения 2016–2020

Форма обучения бюджетная

Очная

Направление 06.06.01 – «Биологические науки»

Профиль(специальность) 03. 02. 12 – «Микология»

Научный руководитель д.б.н., г.н.с., проф. Новожилов Юрий Капитонович

Тема научно-квалификационной работы (диссертации) Скрытое разнообразие темнospоровых миксомицетов (Mucoromycetes): таксономический и экологический аспекты

ФОТО
(размещается по
желанию)

Дата утверждения темы на Ученом совете 26.12.2016 номер протокола 11

E-mail ledum_laconicum@mail.ru

Телефон +79046179461

Образование*

Название учебного заведения и его местонахождение	Факультет или отделение	Форма обучения	Год поступления	Год окончания или ухода	Специальность или квалификация	Документ	
						Вид (диплом, удостоверение, сертификат)	№, дата выдача
Санкт-Петербургский государственный университет	Биологический	Бюджетная очная	2009	2014	Бакалавр	диплом	ОБА 02426 от 25.07.2014
Санкт-Петербургский государственный университет	Биологический	Бюджетная очная	2014	2016	Магистр	диплом	ОМА 03900 от 30.06.2016
Санкт-Петербургский национальный исследовательский академический университет РАН	Биоинформатика для биологов	Бюджетная вечерняя	2015	2016	Повышение квалификации	свидетельство	ПКЦСЦ-225 от 12.09.2016

Иностранный язык	Уровень владения**
английский	Upper-Intermediate

*Копии документов приведены в Приложении 1

Научные достижения за период до поступления в аспирантуру
Опубликованные и приравненные к ним работы

№ п/п	Наименование работы, ее вид	Форма работы	Выходные данные	Объем в п. л.	Соавторы
1.	Diversity of nivicolous myxomycetes of the Teberda State Biosphere Reserve (Northwestern Caucasus, Russia) [статья на англ. языке]	печатная	Fungal Diversity, 2012, №.59	22	Novozhilov Y.K., Schnittler M., Erastova D.A., Okun M.V., Heinrich E.
2.	Description, culture and phylogenetic position of a new xerotolerant species of Physarum [статья на англ. языке]	печатная	Mycologia, 2013, V.105(6)	12	Novozhilov Y.K., Okun M.V., Erastova D.A., Zemlyanskaya I.V., Garcia-Carvajal E., Schnittler M.
3.	Видовое разнообразие и субстратная приуроченность миксомицетов (Мухомycetes) ленточных боров Алтайского края [статья]	печатная	Вестник НГУ: Серия Биология, клиническая медицина, 2013, вып.11(1)	6	Власенко А.В., Новожилов Ю.К., Власенко В.А., Морозова Ю.А., Никитина А.М.
4.	Nivicolous myxomycetes in agar culture: some results and open problems [статья на англ. языке]	печатная	Protistology, 2014, V.8(2)	9	Novozhilov Y.K., Schnittler M.
5.	New species of Diderma from Vietnam [статья на англ. языке]	печатная	Mycosphere, 2014, V.4(2)	12	Novozhilov Y.K., Mitchell D.W., Okun M.V.
6.	Four years in the Caucasus – observations on the ecology of nivicolous myxomycetes [статья на англ. языке]	печатная	Fungal Ecology, 2015, №.14	11	Schnittler M., Erastova D.A., Heinrich E., Novozhilov Y.K.
7.	Нивальные миксомицеты(Мухомycetes) альпийских и равнинных ландшафтов европейской части России [тезисы]	печатная	Биоразнообразие и экология грибов и грибоподобных организмов Северной Евразии: материалы Всероссийской конференции с международным участием, Екатеринбург, 20–24 апреля 2015 г. Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2015	4	Новожилов Ю.К., Ерастова Д.А., Окунь М.В., Шниттлер М.
8.	Nivicolous myxomycetes. The winter in vitro [тезисы на англ. языке]	печатная	Тезисы докладов III (XI) Международной ботанической конференции молодых ученых в Санкт-Петербурге 4 - 9 октября 2015 г. СПб: БИН РАН, 2015	0,3	Новожилов Ю.К., Ерастова Д.А., Окунь М.В., Шниттлер М.
9.	Анализ репродуктивной структуры природных популяций нивальных миксомицетов Physarum albescens и Lepidoderma chailletii по трем генетическим маркерам [тезисы]	печатная	Институт биоинформатики. Результаты НИР весеннего семестра 2015/16 учебного года. Сборник тезисов (внутривузовский). Санкт-Петербург, 2016	1	Родионов А.В.
10.	Скрытое разнообразие грибов и грибообразных	печатная	Междисциплинарный научный и прикладной	14	Новожилов Ю.К., Малышева В.Ф.,

	протистов в природных экосистемах: проблемы и перспективы [статья]		журнал «Биосфера», 2016, вып.8(2)		Малышева Е.Ф., Азаров Д.В., Змитрович И.В. и др., всего 7 человек
--	--	--	-----------------------------------	--	---

Участие в научных мероприятиях

№ п/п	Название работы	Название научного мероприятия	Место и дата проведения	Форма участия	Уровень мероприятия	Результат
1.	Nivicolous мухомycetes. The winter in vitro	III (XI) Международной ботанической конференции молодых ученых в Санкт-Петербурге	Санкт-Петербург, 4–9 октября 2015 г.	доклад	международный	сертификат

Награды и поощрения

1. Благодарственное письмо за организацию и проведение Третьей городской научно-практической конференции «Крылья науки – 2014» и «Крылья науки – 2015».

2. Грамота за участие в конкурсе «Лучшие научные работы молодых ученых Ботанического института им. В.Л. Комарова РАН» в 2014 г.

2. Выполнение образовательной составляющей учебного плана

Аттестация по кандидатским экзаменам и другим дисциплинам

№ п/п	Наименование дисциплины	Вид отчетности (экзамен, зачет, зачет с оценкой)	Кол-во ЗЕТ	Оценка (прописью), зачет/незачет
За 1й год обучения				
1.	История и философия науки	Канд. экзамен	5	Отлично
2.	Иностранный язык (английский)	Канд. экзамен	4	Отлично
3.	Микология	Зачет с оценкой	2	Отлично
За 2й год обучения				
1.	Номенклатура водорослей, грибов и растений	Зачет	3	Зачтено
2.	Геном и хромосомы грибов и растений как динамическая система	Зачет	3	Зачтено
3.	Грибы-биодеструкторы	Зачет	3	Зачтено
4.	Грибообразные протисты	Зачет	3	Зачтено
5.	Производственная практика (педагогическая)	Зачет с оценкой	3	Олично
За 3й год обучения				
1.	Методика преподавания ботанических дисциплин	Зачет с оценкой	3	Олично

* Копии документов приведены в Приложении 2

3. Научно-исследовательская деятельность

3.1. Подготовка научно-квалификационной работы

Актуальность темы

Знания о видовом и экологическом разнообразии грибов и грибоподобных протистов России крайне фрагментарны. Во многом это связано с тем, что трофические стадии (мицелий, плазмодии, миксамебы и т.д.) с трудом регистрируются и идентифицируются до вида. Миксомицеты (*Mucogastrea* = *Mucogastrea*) – одна из таких групп, насчитывающая около 900 видов из 5 порядков, принадлежащих двум эволюционным ветвям – темнеспоровым и светлоспоровым миксомицетам. Они оказывают существенное влияние на состав и численность дрожжей и бактерий, поддерживая баланс между бактериальным и грибным процессом разложения органического вещества. В их жизненном цикле сочетаются микроскопические трофические стадии амёб и зооспор, а также часто хорошо заметные в природе плодовые тела (спорокарпы), сохраняющиеся в виде гербарных образцов. Практически все виды описаны на основании морфологических признаков спорокарпов. Разнообразие миксомицетов в природе сильно недооценено, что во многом связано с наличием комплексов репродуктивно изолированных криптических видов, а также видов, редко или никогда не образующих спорокарпы.

Цель и задачи исследования

Цель исследования – выявить скрытое разнообразие темнеспоровых миксомицетов некоторых горных и равнинных районов Европы.

Задачи:

1. На примере нескольких морфовидов (*Lepidoderma chailletii*, *Lamproderma ovoideum*, *Physarum albescens*) получить данные о внутривидовом генетическом разнообразии темнеспоровых миксомицетов.

2. Расширить базу референсных последовательностей гена 18S рРНК темноспоровых миксомицетов.
3. При помощи ДНК-метабаркодинга оценить различия генетического разнообразия и таксономического состава группировок темноспоровых миксомицетов в почвах некоторых горных и равнинных районов Европы (Нижне-Свирский заповедник, Хибины, Северный Кавказ, немецкие Альпы).
4. Сравнить оценки разнообразия, выявленного ДНК-метабаркодингом, с оценками разнообразия, полученными для этих территорий классическими методами (сбор плодовых тел).

Объект и предмет исследования

Объектом исследования является таксономическая структура сообществ грибоподобных протистов (миксомицетов) в почвах. Предмет исследования – скрытое разнообразие темноспоровых миксомицетов в почвах некоторых горных и равнинных районов Европы.

Прогнозируемые результаты, их практическая и теоретическая значимость

Впервые в России будут проведены исследования скрытого разнообразия миксомицетов с применением методов метагеномики и секвенирования нового поколения (NGS). Полученные результаты можно будет использовать для дальнейшей разработки концепции вида, при изучении вопросов о влиянии географических и экологических барьеров на течение процессов генетической дивергенции у протистов, грибов и других свободноживущих микроорганизмов в контексте постулата "все есть везде, но среда отбирает". Будет произведено уточнение классификации Мухомycetes на основе морфологических и генетических признаков некоторых таксонов темноспоровых миксомицетов с неясным систематическим положением. Полученные последовательности маркерных генов пополнят электронную базу GenBank и будут доступны специалистам для дальнейших исследований.

3.2. Научные публикации

№ п/п	Наименование работы	Форма работы (тезисы, статья и т.д.)	Выходные данные	Объем	Соавторы
1	2	3	4	5	6
1.	Гидрохория как один из способов расселения миксомицетов в пойменных биотопах юга западной Сибири [статья]	печатная	Микология и Фитопатология, 2016, вып. 50(1)	9	Власенко А.В., Новожилов Ю.К., Власенко В.А.
2.	Disentangling the taxonomic structure of the <i>Lepidoderma chailletii-carestianum</i> species complex (Mucogastria, Amoebozoa): genetic and morphological aspects [статья на англ. языке]	печатная	Protistology, 2017, V.10(4)	12	Novozhilov Y.K., Schnittler M.
3.	Barcoding mucromycetes with molecular markers: challenges and opportunities [статья на англ. языке]	печатная	Nova Hedwigia, 2017, 104, V.1–3	18	Schnittler M., Dagamac N.H., Dahl M.B., Novozhilov Y.K.
4.	Mucromycetes associated with monsoon lowland tropical forests in southern Vietnam [статья на англ. языке]	печатная	Nova Hedwigia, 2017, 104, V.1–3	39	Novozhilov Y.K., Erastova D.A., Schnittler M., Alexandrova A.V., Popov E.S., Kuznetsov A.N.
5.	Mucromycetes of the Sikhotealin State Nature Biosphere Reserve (Far East, Russia) [статья на англ. языке]	печатная	Nova Hedwigia, 2017, 104, V.1–3	26	Novozhilov Y.K., Schnittler M., Erastova D.A.
6.	DNA barcoding as a tool for identification of plasmodia	печатная	Mycosphere, 2017, V.8(10)	10	Dagamac N.H., Sanchez O.M., Novozhilov Y.K.,

	and sclerotia of мухомycetes (Muxogastria) appearing in moist chamber cultures [статья на англ. языке]				Schnittler M., Zemlyanskaya I.V.
7.	Considerations and consequences of allowing DNA sequence data as types of fungal taxa [статья на англ. языке]	печатная	IMA Fungus, 2018, V.9(1)	9	Zamora H.C., Svensson M., Kirschner R., Olariaga I., Ryman S. et al.
8.	Altitudinal patterns of diversity of мухомycetes (Muxogastria) across tropical forests of Southern Vietnam [статья на англ. языке]	печатная	Protistology, 2018, V.12(2)	8	Novozhilov Y.K., Alexandrova A.V., Popov E.S., Dagamac N.H.A.
9.	Basidiome reduction in litter-inhabiting Thelephorales in boreal forest environments: morphological and molecular evidence. [статья на англ. языке]	печатная	Current Research in Environmental & Applied Mycology, 2018, V.8(3)	12	Zmitrovich I.V., Malysheva V.F., Kalinovskaya N.I., Volobuev S.V., Myasnikov A.G., Ezhov O.N., Novozhilov Y.K.
10.	Four year survey reveals a coherent pattern between occurrence of fruit bodies and soil amoebae populations for nivicolous мухомycetes.	электронная	Scientific Reports, 2018, V.8, 11662	12	Borg Dahl M., Schunk C., Menzel A., Novozhilov Y.K., Schnittler M.A.
11.	Diderma velutinum, a new species of Diderma (Muxomycetes) with large columella and triple peridium from Russia. [статья на англ. языке]	электронная	Botanica Pacifica, 2018, V.7(2), DOI: 10.17581/bp.2018.07207	5	Bortnikov F.M., Gmoshinskiy V.I., Prikhodko I.S., Novozhilov Y.K.
12.	Влияние пожаров на состав и структуру сообществ эктомикоризных грибов в сосновых лесах Северо-Запада России: результаты метагеномного анализа [статья]	печатная	Микология и фитопатология, 2018, вып. 52(5)	21	Малышева Е.Ф., Малышева В.Ф., Новожилов Ю.К.
13.	Community of dark-spored мухомycetes in ground litter and soil of taiga forest (Nizhne-Svirskiy Reserve, Russia) revealed by DNA metabarcoding [статья на англ. языке]	печатная	Fungal Ecology, 2019, V.39	14	Schnittler M., Erastova D.A., Prikhodko I.S., Borg Dahl M., Azarov D.V., Chernyaeva E.N., Novozhilov Y.K.
14.	Towards a phylogenetic classification of Мухомycetes [статья на англ. языке]	печатная	Phytotaxa, 399, V3	30	Leontyev D.V., Schnittler M., Stephenson S., Novozhilov Y.K.

*Копии публикаций приведены в Приложении 3

3.3. Участие в научных конференциях, семинарах

№	Название работы	Название научного	Место и дата	Форма	Уровень	Результат
---	-----------------	-------------------	--------------	-------	---------	-----------

п/п		мероприятия	проведения	участия	мероприятия	
1.	-	3-rd Thünen Symposium on Soil Metagenomics	14 – 16 декабря, Брауншвейг, Германия	слушатель	международный	сертификат
2.	Обработка данных ДНК-метабаркодинга грибов: обзор методик	VIII Всероссийская микологическая школа-конференция с международным участием «Концепции вида у грибов: новый взгляд на старые проблемы»	30 июля – 5 августа 2017 г., Москва	устный доклад	Всероссийский с международным участием	сертификат
3.	Soil community of dark-spored mucromycetes in lowland taiga forest (Nizhne-Svirskiy Reserve, Russia) revealed by 18S amplicon metagenomics	9th International Congress on Systematics and Ecology of Mucromycetes	Танабе, Япония, 18 – 23 августа 2017 г.	устный доклад	международный	сертификат
4.	Cryptic speciation in Physarum albescens demonstrated with multiple genetic markers	9th International Congress on Systematics and Ecology of Mucromycetes	Танабе, Япония, 18 – 23 августа 2017 г.	устный доклад	международный	сертификат
5.	Методы ампликонной метагеномики в экологии сообществ	IV (XII) Международная ботаническая конференции молодых ученых в Санкт-Петербурге	Санкт-Петербург, 22 - 28 апреля 2018 г.	ведущий семинара	международный	сертификат
6.	Hidden diversity of mucromycetes: problems and perspectives	Biodiversity: Genomics and Evolution (BioGenEvo-2018). Symposium.	Новосибирск, 21 – 24 августа 2018 г.	устный доклад	международный	сертификат

*Копии документов приведены в Приложении 3

3.4. Участие в грантах

16-34-00510 "Ревизия рода *Trichoglossum* (Geoglossaceae, Ascomycota) на основе комплексного таксономического анализа" (РФФИ), исполнитель;

15-29-02622 "Оценка «скрытого разнообразия» высших грибов и миксомицетов в почвах уязвимых природных экосистем на основе метагеномного подхода и классического молекулярного анализа" (РФФИ), исполнитель;

15-04-07692 "Видовой состав и структура сообществ миксомицетов пойменных дубрав природного парка «Волго-Ахтубинская пойма»" (РФФИ), исполнитель;

13-04-00839 "Генетические и экологические аспекты биогеографии нивальных миксомицетов (*Mucromycetes*) альпийских и равнинных ландшафтов" (РФФИ), исполнитель;

14-04-01408 "Адаптивные стратегии грибообразных амeboидных протистов в экстремальных условиях субаридных экосистем, на примере Внутренней Азии (Российская часть)" (РФФИ), исполнитель;

12-04-31262 "Роль гидрохории в расселении наземных грибообразных протистов (*Mucromycetes*) в интразональных пойменных лесах юга Сибири" (РФФИ), исполнитель.

18-04-01232 А "ДНК-штрихкодирование миксомицетов (*Mухомycetes* = *Мухogastria*) и анализ их скрытого разнообразия на основе гербарных коллекций и метагеномных данных" (РФФИ), исполнитель.

4. Другие виды деятельности

4.1. Участие в конкурсах, олимпиадах

- 1) Участие в конкурсе «Лучшие научные работы молодых ученых Ботанического института им. В.Л. Комарова РАН» в 2014 г., грамота за участие.
- 2) Победитель конкурса «Best student oral presentation award» на международном конгрессе 9th International Congress on Systematics and Ecology of *Mухомycetes*, Танабе, Япония, 18 – 23 августа 2017 г. Грамота победителя конкурса.
- 3) Диплом второй степени в пятнадцатом конкурсе «Лучшие научные работы молодых ученых ФГБУН Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН», 2017 г.

4.2. Участие в работе научных кружков, научных коллективов, творческих коллективов

4.3. Стажировки

1. Научные стажировки в Институте ботаники и ландшафтной экологии университета г. Грайфсвальд, Германия, в течение десяти месяцев в 2016-19 гг.
2. Участвовал в первой и второй части международного обучающего курса по ДНК-меташтрихкодированию – International Course in DNA Metabarcoding, part 1, 7-12 августа 2017, Костомукша; Part 2, Bioinformatics, 5-10 февраля 2018, Тромсё, Норвегия.

4.4. Участие в образовательных проектах

1. Участвовал в организации и проведении городской научно-практической конференции «Крылья науки – 2014», «Крылья науки – 2015», «Крылья науки – 2018» и «Крылья науки – 2019».
2. Участвовал в подготовке и проведении городских массовых мероприятий для школьников, проводимых эколого-биологическим центром «Крестовский остров» в 2012-2013 гг., в том числе открытой городской конференции школьников по биологии «Ученые будущего» и районного тура городской олимпиады школьников по биологии.

4.5. Участие в выставках

4.6. Патенты, авторские свидетельства

4.7. Именные стипендии, награды, премии, дипломы

Стипендия Правительства Российской Федерации на 2018/19 учебный год.

4.9. Иные достижения