

Заявка

1. Общие сведения о Заявителе.

1.1. Название организации, подразделением которой является коллектив-Заявитель или сотрудник-Заявитель, с указанием ведомства.

ФГБУН Полярно-альпийский ботанический сад-институт им. Н.А. Аврорина Кольского научного центра РАН

1.2. Название структурного подразделения и ссылка на его веб-страницу (если имеется).

Лаборатория флоры и растительных ресурсов (www.kpabg.ru)

1.3. Актуальный на момент подачи заявки список сотрудников, аспирантов и студентов (при наличии в подразделении внутренней структуры – с разделением на сектора или группы, с указанием руководителей и ключевых исследователей).

Константинова Надежда Алексеевна, зав. лаб., д.б.н., проф.

Белкина Ольга Александровна, с.н.с., к.б.н., доцент

Королева Наталья Евгеньевна, с.н.с., к.б.н.

Давыдов Денис Александрович, с.н.с., к.б.н.

Вильнет Анна Александровна, к.б.н., и.о. с.н.с.

Другова Татьяна Петровна, к.б.н., н.с.

Мамонтов Юрий Сергеевич, к.б.н., н.с. (0.5 декретной ставки н.с.)

Мелехин Алексей Валерьевич, к.б.н., н.с. (0.2 декретной ставки н.с.)

Конорева Людмила Александровна, к.б.н., н.с.

Боровичев Евгений Александрович, к.б.н., м.н.с. (0.3 декретной ставки н.с.)

Костина Валентина Андреевна, н.с.

Лихачев Алексей Юрьевич, н.с. (0.5 ставки)

Демахина (Филимонова) Татьяна Владимировна, к.б.н., н.с. (декрет)

Савченко Анатолий Николаевич, инженер-исследователь

Лелес Оксана Анатольевна, ст. лаборант (0.5 ставки)

Сеничева Татьяна Николаевна, ст. лаборант (0.5 ставки)

Копейна Екатерина Игоревна, аспирант (0.25 ставки инженера)

Кожин Михаил Николаевич, аспирант (0.2 ставки инженера)

1.4. Адрес электронной почты руководителя подразделения или сотрудника-Заявителя.

nadya50@list.ru

2. Сведения о научной тематике и результатах Заявителя.

2.1. Определение тематики Заявителя и/или нескольких коллективов в его составе кодами Рубрикатора и, дополнительно, 3-5 ключевыми словами в произвольной форме. Для междисциплинарных специализаций, определяемых кодами из разных областей знания – указать основные и дополнительные коды.

Работы проводятся по 2 приоритетным направлениям фундаментальных исследований: 6.2 (экология организмов и сообществ) и 6.3 (биологическое разнообразие).

3154 Молекулярная генетика

3182 Альгология

3183 Ботаника

3184 Микология

3223 Фитоценология и геоботаника

2.2. Список из 10 самых существенных, публикаций за последние 10 лет

Общее число рецензируемых публикаций - 211.

Королева Н.Е., Константинова Н.А., Белкина О.А., Давыдов Д.А., Лихачев А.Ю., Савченко А.Н., Урбанавичене И.Н. Флора и растительность побережья залива Грен-фьорда (архипелаг Шпицберген). Апатиты: «К&М», 2008. 132 с.

Разнообразие растений, лишайников и цианопрокариот Мурманской области: итоги изучения и перспективы охраны / коллектив авторов под ред. Н.А. Константиновой. С-Петербург, 2009, 120 с.

Королева Н.Е., Лошкарева А.Р. Анализ отображения ключевого участка на границе зональной тундры и лесотундры Кольского полуострова на геоботанических картах // Труды КарНЦ РАН, Биogeография. 2013. № 2. С. 3–21. <http://elibrary.ru/download/80217416.pdf>

Drugova T.P. Mosses of Kandalaksha City (Murmansk Province, north-west Russia) // *Arctoa*. 2007 (2008). № 16. С. 145 – 152

Davydov D. Diversity of the Cyanoprokaryota in polar deserts of Rjipfjorden east coast, North-East Land (Nordaustlandet) Island, Spitsbergen // *Algological Studies*, 2013. Vol . 142. P . 29-44.

Konstantinova N.A., Bakalin V.A., Andreeva E.N., Bezgodov A.G., Borovichev E.A., Dulin M.V., Mamontov Yu.S. E Checklist of liverworts (Marchantiophyta) of Russia // *Arctoa*, 2009 (2010).18. 1-63.

Mamontov Yu.S., Heinrichs J., Schaefer-Verwimp A., Ignatov M.S., Perkovsky E. Hepatics from Rovno Amber (Ukraine), 2. *Acrolejeunea ucrainica* sp. nov. // *Arctoa*. 2013. Vol. 22. P. 93-96.

Мелехин А.В., Давыдов Д.А., Шалыгин С.С., Боровичев Е.А. Общедоступная информационная система по биоразнообразию цианопрокариот и лишайников CRIS (Cryptogamic Russian Information System) // Бюлл. МОИП. Отд. биологич., 2013. Т. 118. Вып. 6. С. 51-56.

Vilnet A.A., Konstantinova N.A., Troitsky A.V. Phylogeny and systematics of the genus *Lophozia* s. str. (Dumort.) Dumort. (Hepaticae) and related taxa from nuclear ITS1-2 and chloroplast trnL-F sequences // *Molecular Phylogenetics and Evolution*. 2008. 47. P. 403-418.

Vilnet A.A., Konstantinova N.A., Troitsky A.V. Molecular phylogenetic data on reticulate evolution in the genus *Barbilophozia* Loske (Anastrophyllaceae, Marchantiophyta) and evidence of non-concerted evolution of rDNA in *Barbilophozia rubescens* allopolyploid // *Phytotaxa*, 2012. Vol. 49. P. 6-22.

2.3. Список грантов, госконтрактов или иных источников финансирования за последние 5 лет, в том числе, текущих (с указанием источника и примерного объема финансирования, названия или тематики проекта, годов выполнения). Объем базового бюджетного финансирования за последние 5 лет (кроме зарплаты), если таковое было.

Федеральная программа «Финансирование деятельности российских организаций на архипелаге Шпицберген» (договора с ФГУП «Арктикуголь»). Название проекта: Изучение флоры, растительности и продуктивности в арктических сообществах архипелага Шпицберген (научн. рук. Н.А.Константинова) 2008-2014 гг. (от 2 400000 до 2 900000 руб. ежегодно)

Программа фундаментальных исследований Президиума РАН «Биоразнообразие и динамика генофондов». Направление: «Инвентаризация разнообразия сообществ и экосистем». Разделы программы: Оценка биоресурсного потенциала видов и сообществ живых организмов. Расширение спектра использования биоресурсов в хозяйственных целях. Название проекта: Зональные и горные тундры восточного сектора европейской Арктики и Субарктики: типология, классификация, структура и оценка устойчивости к антропогенному воздействию (научн. рук. Н.Е.Королева). 2007-2009. (300 000 руб. ежегодно)

Направление: Динамика биоразнообразия и механизмы обеспечения устойчивости биосистем. Проект: Редкие виды растений и лишайников в антропогенно трансформированных флорах Мурманской области (научн. рук. Н.А.Константинова). 2009-2011. (100 000 руб ежегодно)

Подпрограмма: Генофонды и генетическое разнообразие. Направление: Генофонды и генетическое разнообразие природных популяций. Проект: Молекулярно-генетический

полиморфизм видов *Jungermannia* L. s.l. (Hepaticae): современный подход к ревизии рода (научн. рук. А.А.Вильнет). 2009-2011. (300000, 220000, 220000)

Программа: «Живая природа: современное состояние и проблемы развития». Подпрограмма: «Биоразнообразие: состояние и динамика». Направление: 1. Инвентаризация биологического разнообразия России. Раздел 1.2. Инвентаризация разнообразия растительного мира. Проект: Инвентаризация биоразнообразия цианопрокариот российской Арктики и Субарктики (научн. рук. Д.А. Давыдов). 2012-2014 гг. (100 000 руб. ежегодно)

«Мониторинг редких и исчезающих видов животных и растений на территории Мурманской области и подготовка Красной книги Мурманской области» Государственный контракт № 25 от 21.06.2013 года с Министерством природных ресурсов и экологии Мурманской области. (600 000 руб.).

«Изучение флоры и растительности в районе рудника Пирамида» в 2013 г. по договору №30/07-2013 от 30.06.2013г. с ФГУП «ГТ «Арктикуголь». (544800 руб.)

Гранты

Грант Президента РФ для государственной поддержки молодых российских ученых МК-3328.2011.4 Проект: «Геносистематика печеночников подпорядка *Cephaloziineae* (*Marchantiophyta*)» (научн. рук. А.А. Вильнет, исп. Е.А. Боровичев, Ю.С. Мамонтов). 2010-2012. (600 000 руб. ежегодно).

Грант Svalbard Environmental Protection Fund, проект: “*Cryptogamic organisms as a key component of the vegetation of Svalbard: educational and tourism potential*». (научн. рук. Н.А. Константинова, исп. О.А. Белкина, Л.А. Конорева, Д.А. Давыдов). 2013-2014 (150 000 НОК)

Гранты РФФИ: инициативные

09-04-00281-а *Порядок Jungermanniales (Hepaticae): филогения, систематика, география (для флоры России)*» (научн. рук. Н.А.Константинова, исп. А.Н. Савченко, Ю.С. Мамонтов, Е.А. Боровичев, А.А. Вильнет) 2009-2011 (300 000 руб. ежегодно)

12-04-01476-а Молекулярно-генетический и морфологический полиморфизм печеночников (научн. рук.Н.А.Константинова, исп. А.А.Вильнет, А.Н.Савченко, Е.А. Боровичев.) 2012-2014. (320 000-420 000 руб. ежегодно)

12-04-31506-мол_а «Анализ биоразнообразия криптогамных растений Мурманской области с использованием геоинформационной системы» (научн. рук. Д.А. Давыдов, исп. Е.А. Боровичев, А.В. Мелехин). 2012-2013. (350 000, 300 000)

14-04-98810-р_а «Состав и пространственная структура фиторазнообразия горных экосистем Евро-Арктического региона». (научн. рук. Н.Е. Королева, исп. Д.А. Давыдов, Е.А. Боровичев, Л.А. Конорева, Е.И. Копейна). 2014-2016. (200 000 руб. в 2014 г.)

Гранты РФФИ: экспедиционные

09-04-10078 «Организация и проведение экспедиции в неизученные районы Кавказа, Урала и Мурманской области» (научн. рук. Н.А.Константинова, исп. А.Н.Савченко, Е.А. Боровичев, А.А.Вильнет). 2009. (120 000 руб.)

11-04-10135-к «Организация и проведение экспедиции по изучению разнообразия печеночников в бассейне Енисея» (научн. рук. Н.А. Константинова, исп. А.Н. Савченко, Ю.С. Мамонтов, Е.А. Боровичев, А.А. Вильнет). 2011. (170 000 руб.)

12-04-10129-к «Организация и проведение экспедиции в горные массивы Сибири» (научн. рук. Н.А. Константинова, исп. А.Н. Савченко, Ю.С. Мамонтов, Е.А. Боровичев, А.А. Вильнет). (150 000 руб.)

13-94-10180-к «Научный проект проведения экспедиции для изучения печеночников в горных массивах России». (научн. рук. Н.А.Константинова, исп. А.Н. Савченко, Ю.С. Мамонтов, Е.А. Боровичев), (300 000 руб.)

Гранты РФФИ для участие в конференциях

09-04-16019-моб_з_рос «Участие во II Всероссийской научно-практической конференции «Водоросли: проблемы таксономии, экологии и использование в мониторинге» (научн. рук. Д.А.Давыдов). 2009. (16 103 руб.)

09-04-08305 «Участие в пятнадцатом Европейском конгрессе по орхидным» (научн. рук. И.В.Блинова). 2009. (20 000 руб.)

10-04-09617-моб_з «Участие в международной конференции: 18th Symposium of the International Association for Cyanophyte Research». (научн. рук. С.С.Шалыгин). 2010. (20 000 руб.)

10-04-16046 «Участие во всероссийской конференции с международным участием "Бриофлора российского Дальнего Востока: таксономия, генезис, географические связи"» (научн. рук. А.А. Вильнет). 2010. (25 000 руб.)

11-04-09608-моб_з «Участие в XVIII симпозиуме балтийских микологов и лишенологов "Грибы и лишайники в Балтийском регионе и окрестностях" (XVIII Symposium of the Baltic Mycologists and Lichenologists "Fungi and lichens in the Baltics and beyond")» (научн. рук. Л.А.Конорева). 2011. (20 000 руб.)

Грант РФФИ: Организация и проведение конференций

12-04-06044 «Организация и проведение Международной бриологической конференции «Бриология XXI века», посвященной 100-летию со дня рождения Р.Н. Шлякова» (научн. рук. Н.А. Константинова). (100 000 руб.)

Грант РФФИ: Стажировки и научные работы молодых сотрудников в ведущих научных учреждениях

09-04-90730 «Научная работа российского молодого ученого Мамонтова Юрия Сергеевича в Полярно-альпийском ботаническом саду-институте КНЦ РАН» (научн. рук. Н.А.Константинова). 2009. (100 000 руб.)

Грант РФФИ № 10-04-90789 – моб_ст «Научная работа российского молодого ученого Мамонтова Юрия Сергеевича из Сургутского Государственного Университета, г. Сургут, в Полярно-альпийском ботаническом саду-институте КНЦ РАН, г. Кировск» (научн. рук. Н.А.Константинова) 2010. (150 000 руб.)

Гранты РФФИ: Издательские проекты

10-04-07007-д «Издание монографии "Цианопротокариоты и их роль в процессе азотфиксации в наземных экосистемах Мурманской области"» (научн. рук. Д.А.Давыдов). (100 000 руб.)

УЧАСТИЕ СОТРУДНИКОВ ЛАБОРАТОРИИ В ПРОЕКТАХ ПО ГРАНТАМ И НА ДОГОВОРНОЙ ОСНОВЕ СО СТОРОННИМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ

Грант РФФИ № 09-04-01324 «Эволюционная геномика криптогамных растений: молекулярная филогенетика и сравнительный анализ микроРНК» (руководитель д.б.н. А.В.Троицкий, НИИ физико-химической биологии им. А.Н. Белозерского МГУ им. М.В. Ломоносова, исполнитель от ПАБСИ А.А.Вильнет). 2009-2011.

Грант РФФИ № 09-04-90730 «Научная работа российского молодого ученого Вильнет Анны Александровны в Институте физико-химической биологии им. А.Н. Белозерского Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова» (руководитель д.б.н. А.В. Троицкий, НИИ физико-химической биологии им. А.Н.Белозерского МГУ им. М.В.Ломоносова, исполнитель от ПАБСИ А.А.Вильнет). 2009.

Грант РФФИ № 07-04-00433 «Разнообразие, экология и география Cyanophyta / Cyanoprocarvota европейского сектора Российской Арктики» (руководитель к.б.н. Е.Н.Патова, Институт биологии Коми НЦ, исполнитель от ПАБСИ Д.А.Давыдов). 2007-2009.

Грант РФФИ № 10-04-01446-а «Закономерности формирования сообществ цианопротокариот горных областей в высоких широтах европейской Арктики» (Руководитель к.б.н. с.н.с. Института биологии Коми НЦ Патова Е.Н., исполнители от ПАБСИ Д.А. Давыдов, С.С. Шалыгин). 2010 -2012.

Грант РФФИ № 10-04-90741 «Научная работа российского молодого ученого Вильнет Анны Александровны в Институте физико-химической биологии им. А.Н.Белозерского Московского государственного университета им. М.В.Ломоносова» (Руководитель д.б.н.

зав. лаб. А.В. Троицкий (НИИ физико-химической биологии им. А.Н.Белозерского МГУ им М.В.Ломоносова), исполнитель от ПАБСИ А.А. Вильнет). 2010.

Грант РФФИ № 10-04-00050 «Флора печеночников российского Дальнего Востока: таксономия, флористический состав, закономерности распространения видов» (Руководитель д.б.н. В.А. Бакалин (Биолого-почвенный институт ДВО РАН), исполнители от ПАБСИ Н.А. Константинова, А.А. Вильнет, Ю.С. Мамонтов, Е.А. Боровичев). 2010.

Грант РФФИ № 10-04-91150 «Закономерности распространения мохообразных и бриофлора аридных и семиаридных районов российского Дальнего Востока и Китая» (Руководитель д.б.н. В.А. Бакалин (Биолого-почвенный институт ДВО РАН), исполнитель от ПАБСИ А.А. Вильнет). 2010.

Грант РФФИ № 10-04-00781-а «Мхи и печеночники Забайкальского края» (Руководитель д.б.н. О.М. Афонина (Ботанический институт им. Комарова РАН), исполнитель от ПАБСИ Н.А. Константинова, Ю.С.Мамонтов). 2010-2012.

Грант РФФИ № 11-04-10102-к «Организация и проведение экспедиции по изучению мхов и печеночников в Забайкальском крае» (руководитель д.б.н. О.М. Афонина (Ботанический институт РАН), исполнители от ПАБСИ Н.А. Константинова, Ю.С. Мамонтов). 2011.

Грант РФФИ 11-04-00901-а «Флора лишайников России - анатомия, морфология, география и экология семейства *Parmeliaceae*» (руководитель: д.б.н. М.П. Андреев, исполнитель от ПАБСИ Л.А.Конорева). 2011-2013.

Грант РФФИ 11-04-10017-к «Организация и проведение экспедиционных исследований в Северобайкальском регионе Станового нагорья с целью изучения таксономического разнообразия и распространения пармелиевых лишайников и лишенофлоры региона в целом» (руководитель: д.б.н. М.П. Андреев, исполнитель от ПАБСИ Л.А.Конорева). 2011.

Грант РФФИ 11-04-90767-моб_ст «Научная работа Коноровой Людмилы Александровны из Полярно-альпийского ботанического сада-института, г. Апатиты, в Алтайском государственном университете, г. Барнаул. Изучение лишайников рода *Micarea* классическими и молекулярно-генетическими методами» (руководитель: к.б.н. Е.А. Давыдов исполнитель от ПАБСИ Л.А. Конорева). 2011.

Грант РФФИ № 12-04-00534-а «Эволюционная геномика и геносистематика моховидных» (руководитель д.б.н. зав. лаб. Геносистематики НИИ физико-химической биологии им. А.Н.Белозерского МГУ им. М.В.Ломоносова А.В. Троицкий, исполнитель от ПАБСИ А.А.Вильнет). 2012 -2014.

Грант РФФИ № 12-04-91150-ГФЕН_а «Таксономия и закономерности распространения некоторых групп печеночников в Восточной Азии» (руководители д.б.н. в.н.с. БСИ ДВО РАН В.А. Бакалин, исполнитель от ПАБСИ Н.А. Константинова. 2012-2014.

Грант РФФИ № 12-04-90801-мол_рф_нр «Видовое разнообразие и экологические особенности цианопрокариот европейской Арктики и Субарктики. Научный проект Давыдова Дениса Александровича из Федерального государственного бюджетного учреждения науки Полярно-альпийского ботанического сада-института Кольского научного центра Российской академии наук, г. Кировск, в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Институте биологии Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук» (руководители к.б.н. в.н.с. Института биологии Коми НЦ Е.Н. Патова, руководитель от ПАБСИ Д.А.Давыдов). 2012.

Грант РФФИ № 12-04-90804-мол_рф_нр «Критико-монографическая обработка семейства *Cleveaceae* для российского Дальнего Востока. Научный проект Боровичева Евгения Александровича из Федерального государственного бюджетного учреждения науки Полярно-альпийский ботанический сад-институт им. Н.А. Аврорина КНЦ РАН, г. Кировск в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Ботанический сад-институт ДВО РАН, г. Владивосток» (руководители д.б.н. в.н.с. БСИ ДВО РАН В.А. Бакалин, руководитель от ПАБСИ к.б.н. Е.А. Боровичев).

Грант РФФИ № 12-04-10099-к «Организация и проведение экспедиции в Забайкальском крае для изучения разнообразия мхов и печеночников» (Руководитель: д.б.н. О.М. Афолина (БИН РАН), исполнитель от ПАБСИ Ю.С. Мамонтов). 2012.

Грант РФФИ № 12-04-90816-мол_рф_нр «Исследование флоры печеночников Забайкалья, Бурятии и сопредельных территорий (Алтайский край, Якутия, Монголия). Научный проект Мамонтова Юрия Сергеевича из Полярно-альпийского ботанического сада-института им. Н.А.Аврорина КНЦ РАН, г. Кировск, в Ботаническом институте им. В.Л. Комарова РАН, г. Санкт-Петербург» (руководители д.б.н. в.н.с. БИН РАН О.М. Афолина, руководитель от ПАБСИ Ю.С. Мамонтов).

Грант РФФИ № 13-04-01427-а «Мхи и печёночники Байкальской Сибири». (руководитель: д.б.н. О.М. Афолина (БИН РАН), Исполнитель от ПАБСИ Ю.С. Мамонтов). 2013-2015 г.

Грант РФФИ № 11-04-00901-а «Флора лишайников России - анатомия, морфология, география и экология семейства *Parmeliaceae*» (руководитель: д.б.н. М.П. Андреев (БИН РАН), Исполнитель от ПАБСИ Л.А. Конорева). 2011-2013 г.

Грант РФФИ, № 13-04-10034-к «Научный проект проведения экспедиционных исследований в высокогорьях Кодарского ледникового района западной части Станового нагорья с целью изучения таксономического разнообразия и распространения пармелиевых лишайников и лишенофлоры региона в целом». (руководитель: д.б.н. М.П. Андреев (БИН РАН), Всполнитель от ПАБСИ Л.А. Конорева). 2013 г.

Грант РФФИ № 13-04-10115-к «Научный проект проведения экспедиции в южной и северной части Байкальской Сибири для изучения разнообразия мхов и печёночников». (руководитель: д.б.н. О.М. Афолина (БИН РАН), исполнитель от ПАБСИ Ю.С. Мамонтов). Срок выполнения: 2013 г.

Грант РФФИ 13-04-90802 мол_рф_нр «Изучение изменчивости представителей рода *Phormidium* (*Suaporokaryota*), выделенных из наземных местообитаний арктических регионов на основе морфологических и генетических показателей. Научный проект Давыдова Дениса Александровича из Полярно-альпийского ботанического сада-института Кольского научного центра Российской академии наук, г. Кировск, в Институте биологии Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук, г. Сыктывкар» Руководитель Д.А. Давыдов, срок выполнения: 2013 г.

Грант РФФИ № 13-04-90742 мол_рф_нр «Критическая ревизия семейства *Aytoniaceae* (Нерaticae) для российского Дальнего Востока. Научный проект Боровичева Евгения Александровича из Федерального государственного бюджетного учреждения науки Полярно-альпийский ботанический сад-институт им. Н.А. Аврорина КНЦ РАН, г. Кировск в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Ботанический сад-институт ДВО РАН, г. Владивосток». Руководитель Е.А. Боровичев, срок выполнения: 2013 г.

Грант РФФИ 13-04-90728-мол_рф_нр «Исследование видового разнообразия печёночников Станового Нагорья. Научный проект Мамонтова Юрия Сергеевича из Федерального государственного бюджетного учреждения науки Полярно-альпийский ботанический сад-институт им. Н.А. Аврорина КНЦ РАН, г. Кировск в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН, г. Санкт-Петербург» Руководитель Ю.С. Мамонтов, срок выполнения: 2013 г.

Грант РФФИ 14-04-01411 А «Семейства *Vasidiaceae*, *Coenogoniaceae*, *Gyalectaceae*, *Lesanogaseae* и *Umbilicariaceae* во флоре лишайников России: систематика, экология и география» Руководитель: д.б.н. М.П. Андреев (БИН РАН). Срок выполнения: 2014-2016, исполнитель от ПАБСИ Л.А. Конорева.

Грант РФФИ 10-04-90717-моб_ст «Научная работа российского молодого ученого Коноровой Людмилы Александровны из Полярно-альпийского ботанического сада-института им. Н.А. Аврорина Кольского научного центра РАН, г. Апатиты, в

Ботаническом институте им. В.Л. Комарова РАН, г. Санкт-Петербург» Срок выполнения: 2010 г.

Грант РФФИ 13-04-98105 р_сибирь_а «Кадастр и определитель лишайников Алтайского края» Руководитель: Е.А. Давыдов (АлтГУ), исполнить от ПАБСИ Л.А. Конорева. Срок выполнения: 2013-2014 г.

Грант Министерства образования и науки РФ в форме субсидии в рамках мероприятия ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009-2013 годы (Мероприятие 1.4 – XVIII очередь), «Поддержка развития внутрироссийской мобильности научных и научно-педагогических кадров путем выполнения научных исследований молодыми учеными и преподавателями в научно-образовательных центрах по научному направлению «Биология, медицина» по теме «Проведение молодыми учеными и преподавателями исследований по филогенетике, теории эволюции, зоологической и ботанической систематике, филогеографии с использованием молекулярно-генетических методов в НОЦ «Эволюционная геномика и биоинформатика». Соглашение № 8089 (Руководитель: А.В. Троицкий (НИИ ФХБ МГУ), исполнитель от ПАБСИ А.А.Вильнет). 2013.

Грант РФФИ 14-04-31024 мол_а «Критико-монографическая обработка некоторых сложных групп лишайников для внетропической Евразии» (рук. Л.А. Конорева, исп. И.В. Фролов). Срок выполнения: 2013-2014 г. (400 000 руб. в 2014 г.)

СОВМЕСТНЫЕ РАБОТЫ ПО ПРОЕКТАМ И ТЕМАМ С МЕЖДУНАРОДНЫМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ

Проект «ГЭП-анализ на Северо-Западе России» (“GAP-analysis in Northwest Russia”).

Рук. R.Nemmi, Finnish Environment Institute (Центр окружающей среды Финляндии (SUKE)), К.Н.Кобяков, МООО Кольский Центр охраны дикой природы, Апатиты, Россия). Исполнители: Н.А.Константинова, Н.Е.Королева, О.А.Белкина, В.А.Костина, Т.П.Другова, Л.А.Конорева, Т.В.Филимонова, А.Н.Савченко, А.В.Мелехин, Е.А.Боровичев). 2007-2009 (20 000 евро).

Голландско-российские совместные исследования РФФИ-НВО № гранта 047.018.003 Голландско-Российский проект «Центр продвинутых исследований функциональных особенностей» (Functional Trait Upscaling Research Center (FUTURE))» (письмо NWO-РФФИ от 15.09.2008). Рук. проф. Х.Корнелиссен, Vrije Universiteit, Амстердам, Нидерланды, проф. В.Онипченко, Московский Государственный Университет, Москва, исполнители от ПАБСИ к.б.н. Н.Е.Королева, асп. Е.И.Копеина). 2008-2013.

Совместный грант РФФИ и АН Финляндии № 08-04-91766-АФ_а. "Связи между структурными и функциональными параметрами наземных экосистем: изменения под действием промышленного загрязнения". Рук. М.П.Козлов, АН Финляндии, University of Turku; Е.Л.Воробейчик, Институт экологии растений и животных УрО РАН, Россия, г. Екатеринбург, срок выполнения 2009 г., исполнитель от ПАБСИ к.б.н. Л.А.Конорева.

Проект «How small is too small? Implications of species area relationship for conservation biology». Рук. М.Козлов, University of Turku, Finland, исполнитель от ПАБСИ к.б.н. Т.В.Филимонова). 2008-2009.

Совместный норвежско-российский проект при поддержке Баренц-Секретариата Ботанические экскурсии на острове Сёрёйя (№: 112545 от 15.06.2011). Руководитель гл. специалист Т.-Э. Неес, Коммуна г. Хаммерфест, исполнители от ПАБСИ к.б.н. Н.Е.Королева, к.б.н. Е.А. Боровичев, к.б.н. Л.А. Конорева, к.б.н. А.В.Мелехин, асп. Е.И. Копеина. 2011-2012. 600000 тыс. руб.

3. Не более 2 страниц текста в свободной форме, со следующими сведениями.

3.1. О важнейших результатах Заявителя за последние 10 лет.

Подведены итоги изучения разнообразия растений, лишайников и цианопрокариот Мурманской области, на территории которой выявлено 26 видов цианопрокариот и 7 лишайников новых для России, 64 вида цианопрокариот, 53 вида лишайников, 19 печеночников и 2 вида мхов новых для области. Подготовлены аннотированные списки и проанализированы флоры цианопрокариот, лишайников, мхов, печеночников и видов

сосудистых растений Лапландского заповедника, а также ряда локальных флор. Составлен иллюстрированный атлас лишайников и цианопрокариот. Изучены урбанофлоры 5 городов области. Составлены аннотированные списки видов мхов Мурманска, Кандалакши, Кировска, Апатит, Полярные Зори. Сделан вывод об устойчивости естественных ценозов к внедрению в них адвентивных видов.

Обследованы 11 локальных флор в разных частях архипелага Шпицбергена, включая 5 в труднодоступных районах о. Северо-Восточная Земля. Впервые на архипелаге обнаружено 9 видов печеночников, 5 видов мхов, 7 - лишайников и 31 вид цианопрокариот. Подтверждено произрастание на архипелаге 11 видов мхов, 8 печеночников. Собрано около 4000 тысяч образцов криптогамных растений и в настоящее время в ПАБСИ сосредоточена крупнейшая в России и одна из самых крупных в мире коллекция мохообразных, лишайников и цианопрокариот архипелага Шпицберген.

Обобщены сведения о видовом разнообразии цианопрокариот европейской Арктики насчитывающий 595 видов. Составлена база данных цианопрокариот европейской Арктики. Проведен сравнительный анализ видового разнообразия цианопрокариот европейского сектора Арктики с цианофлорами других высокоширотных регионов России и зарубежья. Составлен чек-лист и проанализированы закономерности альгофлоры полярных пустынь Северного полушария.

Подготовлен и опубликован критический список печеночников России, а также аннотированные списки печеночников для заповедников «Басеги», «Большая Кокшага», «Вишерский», «Керженский», «Кавказский», «Тебердинский», «Сохондинский», «Катунский», «Кузнецкий Алатау», Сочинского национального парка, Ацинского заказника. Проведены таксономические обработки родов *Conocephalum*, *Sauteria*, *Calycularia*, *Moerckia*, *Tertalophozia*, *Iwatsukia* для России и сем. *Cleveaceae* и *Aytoniaceae* - для Дальнего Востока.

Выявлено 8 новых для России видов лишайников. Составлен аннотированный список лишайников для Юго-запада Среднерусской возвышенности, значительно пополнены списки лишайников Рязанской, Ярославской областей, Дарвинского заповедника, Станового нагорья, Алтайской горной страны, Саяно-Шушенского заповедника.

На основе анализа нуклеотидных последовательностей ITS1-2 ядДНК и trnL-F хпДНК (отсеквенировано около 1000 образцов) исследована молекулярная филогения подрядков - *Jungermanniiinae* и *Sephaloziiinae*, обоснованы существенные изменения в систематике этих подрядков. Описано новое семейство *Endogemmataceae* Konstant., Vilnet, Troitsky, обосновано выделение 8 новых родов печеночников, которые приняты международным сообществом и используются при подготовке списков печеночников Европы и мира. Описано шесть новых для науки видов и один подвид. Обнаружено и описано явление сетчатой эволюции в роде *Barbilophozia* Loeske.

Составлены сводные таблицы синтаксонов эколого-флористической классификации растительности и типов местообитаний тундр, северо-таежных лесов и березовых криволесий, скальных и осыпных элементов ландшафта Мурманской области, приведены синонимика для типов местообитаний Норвегии и Палеарктики, предложены критерии для выделения редких и биологически ценных растительных сообществ. На основании анализа синтаксономического и эколого-географического состава растительных сообществ зональных тундр предложено изменение концепции выделения плакора и, соответственно, зонального типа растительности в Арктике и Субарктике, а именно, концепция множественности зональных типов растительности.

Разработана типология биотопов Мурманской области как основа легенды карты растительности, разработана методика дешифрирования данных дистанционного зондирования в экотоне между тундрой и лесотундрой, созданы крупномасштабные геоботанические карты для нескольких районов Мурманской области (на границе тундры и лесотундры в междуречье Териберки и Вороньей, в бассейне оз. Имандра и на западных склонах Хибин) (совместно с каф. картографии Географического ф-та МГУ и ЦЭПЛ РАН). Разработана и применена в планируемом НП «Хибины» методология совокупного

картографического анализа распределения редких видов растений, редких растительных сообществ, туристической нагрузки, лавинной опасности и др., что является оригинальным подходом к планированию природопользования.

В ближайшие 5 лет предполагается продолжить исследования фитобиоты на молекулярно-генетическом, видовом, популяционном и фитоценотическом уровнях. Планируется:

- изучение флоры цианопрокариот, лишайников, мохообразных и сосудистых растений Мурманской области;- изучение фитобиоты и растительности архипелага Шпицберген;- инвентаризация разнообразия цианопрокариот российской Арктики и Субарктики;- изучение и картографирование растительности европейского сектора Арктики и Субарктики;- критические обработки родов и семейств для флор лишайников и мохообразных России;- исследования по филогении и систематике печеночников на основе анализа нуклеотидных последовательностей хлоропластной и ядерной ДНК;- разработка научных основ охраны и мониторинга редких и исчезающих видов, а также биологически ценных и редких растительных сообществ;- изучение антропогенной трансформации флоры Мурманской области;- сравнение синтаксономического состава тундр Евро-Арктического региона, выявление их места в циркумполярной тундровой зоне, выполнение серии крупномасштабных карт на отдельные районы Мурманской области, создание списка биологически ценных и редких растительных сообществ Мурманской области и тундр Евро-Арктического региона; - создание и ведение электронных информационных по гербарии и отдельным таксономическим группам.

В лаборатории разработаны, постоянно наполняются и совершенствуются информационные системы (ИС) "Мохообразные Мурманской области", и «Мохообразные России и мира», содержащие в настоящее время 21400 и 16800 записей соответственно. Разработана ИС CRIS (Cryptogamic Russian Information System), которая выступает удобным инструментом хранения, организации, интеграции визуализации и обработки данных по биоразнообразию цианопрокариот и лишайников. Доступ к ИС осуществляется через сеть Интернет по адресу <http://www.krabg.ru/cris>.

3.2. О коллабораторах в своем институте и в других организациях.

Совместные работы проводились и проводятся как с зарубежными учеными: Teivo Ahti, Leena Myllis (Финляндия, Музей Естественной Истории Университета), Jurga Motiejunaite (Литва), Pavel Czarnota (Польша), L. Soederstroem (Университет г. Трондхейм, Норвегия), Matt von Konrat, Anders Hagborg (Field Museum, Чикаго, США), так и с сотрудниками лабораторий лихенологии и бриологии БИН РАН, ГБС РАН, геоботаники и сравнительной флористики ИБ КомиНЦ УрО РАН, кафедрами геоботаники Биологического и кафедрой биогеографии Географического факультетов, лабораторией геносистематики НИИФХБ им. Белозерского МГУ им. М.В.Ломоносова, Ботаническим садом-институтом ДВНЦ РАН (Владивосток), ЦЭПЛ РАН (Москва), сотрудниками Кавказского, Лапландского, Кандалакшский, Печеро-Ильчского заповедников, а также заповедников Пасвик и др.

3.3. О важнейших установках, используемых в экспериментальной работе в рамках подразделения, в своем институте, в других организациях (дать примерную оценку эксплуатационных расходов использования установок).

На средства, полученные от РФФИ при лаборатории создана укомплектованная ПЦР-лаборатория.

Результатом и основой научной работы сотрудников является гербарий, созданный, в том числе, благодаря огромным усилиям работающих в настоящее время в лаборатории сотрудников (см. ниже).

4.1. Об участии Заявителя в подготовке кадров в последние 5 лет (преподавание на базовых и других кафедрах ВУЗов, защитившиеся бакалавры, магистры, аспиранты).

Защита диссертаций на соискание ученой степени д.б.н.

Блинова И.В. Биология орхидных на северо-востоке Фенноскандии и стратегии их выживания на северной границе распространения. Дисс...докт. биол. наук по специальности 03.00.05 (Ботаника). 03 марта 2009 г., ГБС им. Н.В. Цицина РАН *(в лаборатории до 2011)*

Защита диссертаций на соискание ученой степени к.б.н.

Другова Т.П. Флора листостебельных мхов городов Мурманской области. Дисс...канд. биол. наук. по специальности 03.00.05 (Ботаника). 19 февраля 2009 г., ГБС им. Н.В. Цицина РАН. Научный руководитель: д.б.н. Н.А. Константинова.

Мелехин А.В. Лишайники Лапландского заповедника. Дисс. канд. биол. наук. по специальности 03.02.01 (Ботаника). 29 июня 2011 г., ГБС им. Н.В. Цицина РАН. Научные руководители: д.б.н. Н.А. Константинова, к.г.н. Г.П. Урбанавичюс.

Боровичев Е.А. Печеночники Лапландского государственного природного биосферного заповедника. Дисс. канд. биол. наук. по специальности 03.02.01 (Ботаника). 27 сентября 2012 г., ГБС им. Н.В. Цицина РАН. Научный руководитель: д.б.н. Н.А. Константинова.

Шалыгин С.С. Группировки эпилитных и эпифитных цианопрокариот Лапландского заповедника. Дисс. канд. биол. наук. по специальности 03.02.01 (Ботаника). 20 декабря 2012 г., Башкирский государственный университет. Научные руководители: д.б.н. Н.А. Константинова, к.б.н. Д.А. Давыдов *(в лаборатории до середины 2013)*

Преподавательская деятельность в вузе:

Сотрудники лаборатории читали лекции и проводили практические занятия на Экологическом факультете Кольского филиала Петрозаводского государственного университета (КФ ПетрГУ): О.А. Белкина (альгология и микология, геоботаника, микробиология до 2012 года) и Н.А. Константинова (экология растений Арктики и Субарктики, до 2011), Другова Т.П. (летняя практика студентов по ботанике до 2012 г.), а также на каф. Геоэкологии Апатитского филиала Мурманского государственного технического университета (АФ МГТУ): Н.А. Константинова (биогеография, до 2011), Н.Е. Королева (геоботаника до 2011), Д.А. Давыдов (систематика растений, до 2011). В 2011 году все курсы, которые вели сотрудники лаб. Флоры и растительных ресурсов на Экологическом факультете КФ ПетрГУ, деканом которого является директор ПАБСИ В.К. Жиров и на каф. Геоэкологии АФ МГТУ, заведует которой также В.К. Жиров, были либо переданы другим преподавателям, либо исключены из программы.

4.2. О прикладных разработках, коммерциализации научных результатов.

Данные по распространению и экологии редких видов, полученные сотрудниками лаборатории, использованы при подготовке Красных книг Мурманской области, а также других регионов страны и Красной книги России в целом. Для Красной книги РФ (2008) сотрудниками лаборатории написано 17 очерков. Для Красных книг Чукотского национального округа, Ненецкого национального округа, Краснодарского Края, республик Бурятия, Адыгея, написаны разделы и очерки по печеночникам, а для Тульской, Белгородской, Рязанской и Курской областей – по лишайникам.

Лабораторией проводятся работы по обоснованию и проектированию различных ООПТ (памятников природы, национальных парков и пр.). В частности, разработана схема зонирования планируемого к созданию в 2015 г. НП «Хибины» с учетом буферной зоны, размещения туристических маршрутов, мест концентрации «краснокнижных» видов растений и редких растительных сообществ.

Для администрации Губернатора Шпицбергена и по заказу ФГУП «ГТ «Арктикуголь» проведена ботаническая экспертиза и зонирование территории и окрестностей поселка Пирамида (архипелаг Шпицберген) с целью развития в этом районе российского сектора туризма.

Важным направлением работы лаборатории является популяризация ботанических знаний и полученных научных результатов. В 2005 г. издана книга «Ботанические экскурсии по Хибинским и Ловозерским горам». Сотрудников лаборатории участвовали в написании научно-популярных книг из серии «Памятники природы и достопримечательности

Мурманской области»: Терский район (2006) и Ловозерский район (2008).

4.3. Об организации международных конференций и семинаров

Международная Бриологическая конференция, посвященная 100-летию со дня рождения Романа Николаевича Шлякова (24-26 июня 2012) и Всероссийская полевая школа-семинар с международным участием для молодых ученых «Мохообразные Субарктики» (27-30 июня 2012) <http://kpabg.ru/bryo/index.html> (Председатель оргкомитета - Н.А. Константинова, секретари - А.А. Вильнет, Е.А. Боровичев).

Н.А. Константинова и А.А. Вильнет члены оргкомитета International conference "Bryoflora of the Russian Far East: taxonomy, genesis, phytogeographic relations" (September 3-12, 2010), Владивосток.

Н.А. Константинова – член оргкомитета конференции «Биоразнообразие экосистем Крайнего Севера: инвентаризация, мониторинг, охрана». Сыктывкар, 2013.

4.4. О приглашенных докладах (со ссылкой на сайт конференции).

Патова Е.Н. Давыдов Д.А. Разнообразие и экология Суанорокагуота европейского сектора российской Арктики // Альгологические исследования: современное состояние и перспективы на будущее. I Всероссийская научно-практическая конференция (16-18 ноября 2006 г. Уфа).

Боровичев Е.А., Костина В.А., Мелехин А.В., Шалыгин С.С. Разнообразие растений, лишайников и цианопрокариот Лапландского заповедника (Мурманская область) // Всероссийская научная конференция с международным участием «Роль ботанических садов и охраняемых природных территорий в изучении и сохранении разнообразия растений и грибов» Ботанический сад Ярославского государственного педагогического Университета им. К.Д. Ушинского, Ярославль. 13–16 октября 2011 г.

Константинова Н.А., Белкина О.А., Давыдов Д.А., Конорева Л.А., Вильнет А.А. Современный этап и задачи изучения разнообразия печеночников, мхов, лишайников и цианопрокариот Архипелага Шпицберген // Биоразнообразие экосистем Крайнего Севера: инвентаризация, мониторинг, охрана. Материалы всероссийской конференции. Сыктывкар, 2013. С. 9-12. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://ib.komisc.ru/add/conf/tundra>, свободный. <http://ib.komisc.ru/add/conf/tundra/plenum/>

Konstantinova N.A. Contribution of R.N. Schljakov (1912-1999) to Russian bryology // International Bryological conference, dedicated to 100 year anniversary of R.N. Schljakov (24-26 June 2012, Kirovsk, Murmansk Province) <http://kpabg.ru/bryo/prpr.pdf>

Konstantinova N.A. Peculiarities of Contemporary Studies on Liverwort Flora and Taxonomy // International conference "Bryoflora of the Russian Far East: taxonomy, genesis, phytogeographic relations" (Vladivostok, 3-12 September 2010) - http://www.biosoil.ru/bryo/pr_e.html

Vilnet A.A., Konstantinova N.A. Molecular and Genetic Studies on Subarctic Liverworts: Progress and Prospects // International conference "Bryoflora of the Russian Far East: taxonomy, genesis, phytogeographic relations" (Vladivostok, 3-12 September 2010) - http://www.biosoil.ru/bryo/pr_e.html

Королева Н.Е. Возможности использования ресурсов лекарственных растений на территории планируемого национального парка «Хибины» (Мурманская область) // Международная конференция «Фитотерапия и новые технологии. 21 век». Черногородка, 18-19 января 2014. http://www.treskunov.ru/konferencii/8-aya_yanvarj_2014/programma_konferencii_2014_yanvarj.html.

Гербарий в настоящее время основной гербарий сосудистых растений насчитывает 25000-30 000 листов. После начала работ по флорам мохообразных и лишайников, были основаны гербарии по этим группам. За последние 10 лет в основной гербарий мохообразных инсерировано около 17 000 образцов, всего в гербарии хранится около 35 000 образцов, не считая дублетного (около 3 000 образцов) гербария и около 5000 неоформленных образцов. В лишенологическом гербарии хранится около 30 000 образцов, из них 7400 образцов внесены в БД. Около 5 000 образцов получено за последние 10 лет по обмену преимущественно с зарубежными гербариями.