

УДК 630*907.11/.13 (470.2)

О ЕДИНОЙ МЕЖРЕГИОНАЛЬНОЙ СИСТЕМЕ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ НА ЕВРОПЕЙСКОМ СЕВЕРЕ

К. Г. Боголицын¹, Н. Л. Болотова², А. Н. Громцев³,
П. И. Данилов⁵, С. В. Дегтева⁶, В. А. Ефимов⁴,
В. К. Жиров⁷, Д. Н. Ковалев⁸, А. М. Крышень³,
О. Л. Кузнецов⁵, Н. К. Максимова², В. Н. Мамонтов⁴,
В. А. Маслобоев⁹, Г. А. Носков⁸, А. И. Таскаев⁶,
А. Ф. Титов⁵

¹ Северный (Арктический) федеральный университет, Архангельск

² Вологодский государственный педагогический университет, Вологда

³ Институт леса Карельского научного центра РАН, Петрозаводск

⁴ Институт экологических проблем Севера УрО РАН, Архангельск

⁵ Институт биологии Карельского научного центра РАН, Петрозаводск

⁶ Институт биологии Коми научного центра РАН, Сыктывкар

⁷ Полярно-альпийский ботанический сад-институт Кольского научного центра РАН, Киров

⁸ Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург

⁹ Институт проблем промышленной экологии Севера Кольского НЦ РАН, Апатиты

Анализируются современные проблемы развития особо охраняемых природных территорий на Европейском Севере. Внимание акцентируется на необходимости их межрегиональной сопряженности, позволяющей формировать единую систему природоохранных объектов. Ее каркас составляют зеленые пояса и различного рода экологические коридоры. Показано, как эта система формируется в различных регионах. Сформулированы первоочередные задачи исследований в этом направлении. Обязательным условием их решения является широкая кооперация научных и научно-образовательных центров Европейского Севера.

Ключевые слова: особо охраняемые природные территории, межрегиональная сопряженность, зеленые пояса, экологические коридоры, Европейский Север.

K. G. Bogolitsyn, N. L. Bolotova, A. N. Gromtsev, P. I. Danilov, S. V. Dyogteva, V. A. Yefimov, V. K. Zhirov, D. N. Kovalyov, A. M. Kryshen', O. L. Kuznetsov, N. K. Maksutova, V. N. Mamontov, V. A. Masloboev, G. A. Noskov, A. I. Taskaev, A. F. Titov. ON THE INTEGRATED INTERREGIONAL SYSTEM OF PROTECTED AREAS IN THE EUROPEAN NORTH

Modern challenges in the development of protected areas in the European North are analyzed. The focus is placed on having their interregional contingency ensured to enable establishment of a uniform system of nature protection objects. Its framework is made up of green belts and various ecological corridors. Approaches towards formation of the system in different regions are demonstrated. Priority tasks for research in the sphere are formulated. A prerequisite for their fulfillment is extensive cooperation between major scientific and educational institutions in the European North.

Key words: protected areas, interregional contingency, green belts, ecological corridors, European North.

Введение

В 2004 г. на VII конференции сторон Конвенции по биологическому разнообразию была принята программа работ по охраняемым природным территориям. В России такие исследования и практические мероприятия осуществляются как на национальном [Особо охраняемые..., 2009 и др.], так и на региональном [Стоящева, 2007; Паженков и др., 2005 и мн. др.] уровнях. В каждом из таежных регионов Севера европейской части России (далее – Европейском Севере) исторически сложилась и постепенно развивалась своя сеть особо охраняемых природных территорий (ООПТ), в основе которых лежат соответствующие научные обоснования и схемы территориального планирования [Сергиенко, 2005; Добрынин, Столповский, 2008; Сохранение биоразнообразия..., 2008; Громцев и др., 2009; Сохранение ценных..., 2011 и др.]. В 1997 г. представителями научных организаций, природоохранных ведомств и национальных парков г. Санкт-Петербурга, Мурманской и Архангельской областей и Республики Карелия был подготовлен и опубликован доклад «Сохранение природы, культурного наследия и экотуризм – элементы стратегии развития Баренцева Евро-Арктического региона (российская часть)». В нем рассмотрены элементы стратегии развития Баренцева Евро-Арктического региона в этой сфере, в том числе высказана идея создания международной ландшафтно-экологической системы «Экологический каркас». В качестве одного из главных подходов к его формированию предлагалось проектирование четырех зеленых поясов: Фенноскандии, Беломоро-Онежского, Тимано-Печорского и Предуралья. По сути, это можно рассматривать как первую инициативу, направленную на создание единой межрегиональной системы ООПТ на Европейском Севере. В дальнейшем работа в этом направлении велась в рамках ряда международных проектов, таких как, например, «ГЭП-анализ на Северо-Западе РФ», «Развитие региональных ООПТ на Северо-Западе России» [Оценка..., 2010], «Развитие Зеленого пояса Фенноскандии».

В последние годы на Северо-Западе РФ в связи с увеличением антропогенного влияния на природу, с одной стороны, и накоплением обширного и разнопланового материала о биоразнообразии и экологии региона, с другой, заметно усилился интерес к проблеме создания единой межрегиональной системы ООПТ. Одним из проявлений подобного интереса явились предложения о формировании меридиональных и широтных цепей, объединяющих

региональные ООПТ Европейского Севера, которые обсуждались на различных семинарах и конференциях, таких как «Зеленый пояс Фенноскандии: состояние и перспективы развития» (Петрозаводск, июнь 2008 г.), «Экология арктических и приарктических территорий» (Архангельск, июнь 2010 г.), «Современное состояние и перспективы развития сети особо охраняемых территорий Европейского Севера и Урала» (Сыктывкар, ноябрь 2010 г.) и ряде других.

Статья является результатом взаимных консультаций по данному вопросу, обмена мнениями и дискуссий не только между авторами публикации, но и со многими нашими коллегами, которые разделяют и развивают в своих работах эти или близкие идеи. В ней авторы сделали попытку дать краткий анализ положения дел с ООПТ и сформулировать некоторые задачи на ближайшее будущее, то есть отразить свое видение того, как должна формироваться и развиваться единая межрегиональная система ООПТ на Европейском Севере.

Формирование и современное состояние зеленых поясов

Ключевым элементом сопряженности особо охраняемых природных объектов обширных территорий Европейского Севера следует, на наш взгляд, признать зеленые пояса. Это территории с последними крупными массивами первобытных (коренных) лесов, как правило, вытянувшиеся в меридиональном направлении. В ближайшие десятилетия вне действующих и планируемых ООПТ они, скорее всего, будут вырублены или фрагментированы. В связи с этим такие объекты являются приоритетными при формировании системы ООПТ Европейского Севера. Исторически сложилось так, что все зеленые пояса так или иначе приурочены к административным границам субъектов Российской Федерации и, как уже отмечалось, вытянуты в меридиональном направлении. Высокая степень их сохранности обусловлена в основном труднодоступностью данных территорий для лесопромышленного освоения.

Зеленый пояс Фенноскандии (ЗПФ) – единственный, в основе создания которого лежит государственная (между Россией, Финляндией и Норвегией) граница. Он представляет собой полосу (в среднем шириной 50 км) с несколькими достаточно крупными (до 200 тыс. га) фрагментами хорошо сохранившихся коренных лесов. Она протянулась вдоль мурманского, карельского и ленинградского участков российско-финляндской границы на фоне обширных сопредельных с ней территорий с природной

средой, глубоко трансформированной хозяйственной деятельностью. К западу от государственной границы до норвежских фьордов таких крупных массивов коренных лесов не осталось. Эти и другие наиболее ценные по природным и рекреационным качествам объекты к настоящему времени большей частью сохранены. Ключевыми из уже действующих ООПТ ЗПФ на российской территории являются:

а) в Мурманской области – государственные природные заповедники (ГПЗ) «Пасвик» (14,7 тыс. га) и «Лапландский» (278,4 тыс. га), государственный ландшафтный (комплексный) заказник (ЛЗ) «Кутса» (48,6 тыс. га);

б) в Республике Карелия – национальные парки (НП) «Паанаярви» (104,5 тыс. га), «Калевальский» (74,5 тыс. га) и «Ладожские шхеры» (около 130 тыс. га, учреждение планируется в 2011 г.), ГПЗ «Костомукшский» (47,5 тыс. га), ЛЗ «Войница» (8,3 тыс. га), «Юдальский» (1,5 тыс. га), «Толвоярви» (42 тыс. га), «Исо-Ийярви» (6 тыс. га) и «Западный архипелаг» (19,5 тыс. га), природный парк (ПП) «Валаамский архипелаг» (24,7 тыс. га);

в) в Ленинградской области – ЛЗ «Березовые острова» (55,3 тыс. га), «Выборгский» (11,3 тыс. га), «Гладышевский» (8,4 тыс. га), «Гряды Вярмянселькя» (7,3 тыс. га), «Раковые озера» (9,7 тыс. га) и др.

В Финляндии наиболее важные для ЗПФ территории также официально охраняются, в том числе в рамках программы по национальным паркам, программ охраны старовозрастных лесов, болот и сети Европейского Союза Natura 2000 [State., 2007]. В Норвегии в пределах ЗПФ находится НП «Пасвик», примыкающий к одноименному заповеднику в Мурманской области. В дальнейшем в состав ЗПФ необходимо включить планируемый ГПЗ «Ингерманландский» как замыкающий ООПТ с юга. Общая площадь ООПТ, формирующих каркас ЗПФ по обе стороны государственной границы, превышает 1 млн га, при этом около 90% приходится на российскую часть.

Беломоро-Онежский зеленый пояс (БОЗП). К настоящему времени этот пояс практически полностью обрамляет рубежи между двумя физико-географическими странами Северной Европы – Фенноскандией и Русской равниной. Здесь также сохранились крупные массивы лесов и болот, большей частью мало затронутых хозяйственной деятельностью. В меридиональном направлении уже сформировалась цепь ООПТ, характеризующихся высоким ландшафтным разнообразием. Наиболее крупными из них (*курсивом выделены планируемые с уже имеющимися – изданными –*

обоснованиями и находящимися на стадии учреждения) являются:

а) по побережью Белого моря – ЛЗ «Колвицкий» (43,6 тыс. га), «Канозерский» (65,7 тыс. га), «Полярный круг» (28,3 тыс. га), «Гридино» (43,8 тыс. га), «Сыроватка» (31,4 тыс. га), «Кузова» (3,6 тыс. га) и «Сорокский» (73,9 тыс. га), а также ГПЗ «Кандалакшский» (70,5 тыс. га);

б) вдоль границы между Республикой Карелия, Вологодской и Архангельской областями – НП «Водлозерский» (468,3 тыс. га) и «Кенозерский» (121 тыс. га), ЛЗ «Кожозерский» (201,6 тыс. га) и «Чукозеро» (58,4 тыс. га), «Онежский» (25,3 тыс. га);

в) вдоль границы Вологодской и Ленинградской областей – ПП «Вепский лес» (190 тыс. га), в Вологодской области – НП «Русский Север» (166 тыс. га) и др.

Общая площадь указанных ООПТ превышает 1,5 млн га.

Тимано-Печорский зеленый пояс (ТПЗП). В Европе это одна из самых крупных территорий, покрытых коренными лесами. Массивы первобытной тайги с самыми различными по площади лакунами вырубок и производных лесов разного возраста располагаются между реками Северная Двина и Печора. Наиболее ценная часть территории с коренными лесами приурочена к Тиманскому кряжу по обе стороны границы между Архангельской областью и Республикой Коми. В природоохранном отношении данный зеленый пояс еще не организован. Со стороны Архангельской области вблизи границы с Республикой Коми здесь действуют ЛЗ «Веркольский» (46,5 тыс. га) и «Пучкомский» (12 тыс. га), а также биологический заказник «Сурский» (13,5 тыс. га). В середине этого намечающегося пояса находится ГПЗ «Пинежский» с уникальными экосистемами в карстовых ландшафтах. Необходимо создание целого ряда ООПТ, в частности в бассейнах рек Пёза, Мезенская Пижма, Вашка, Уфтюга, а также в междуречье Северной Двины и Пинеги и др.

В Республике Коми для сохранения малонарушенных лесных массивов высокой природоохранной ценности, расположенных в Притиманье, созданы ЛЗ «Удорский» (242 тыс. га), «Пучкомский» (24 тыс. га), «Пысский» (60 тыс. га), «Содзимский» (33 тыс. га), «Ежугский» (46 тыс. га). Большинство из упомянутых резерватов расположены в водоохраных полосах по берегам рек, имеют вытянутую форму. С учетом важности сохранения ненарушенных экосистем темнохвойной тайги следует рассмотреть вопрос о возможности увеличения их площадей и оптимизации границ. Для этого необходимо подготовить и желательно опубликовать научные обоснования предлагаемых ООПТ.

При этом важно четко определить их площадь, контур, природоохранный статус и очередность создания.

Предуральский зеленый пояс (ПЗП) широкой полосой протянулся в меридиональном направлении вдоль восточной границы Республики Коми по предгорьям и западному склону Уральских гор. Здесь сохранились крупнейшие в Европе массивы первобытной тайги. Их значительная часть расположена в пределах самого большого НП России «Югыд ва» (1892 тыс. га), а также ГПЗ «Печоро-Илычский» (723 тыс. га) и его буферной зоны (497,5 тыс. га). Возвышенно-равнинно-низкогорные ландшафты Полярного Урала обеспечены охраной в значительно меньшей степени. ООПТ федерального значения здесь не созданы, имеются только небольшие по площади резерваты регионального подчинения (Республика Коми).

Некоторые научно-методические и практические проблемы формирования системы ООПТ Европейского Севера

В теоретическом плане общие представления о формировании региональных систем ООПТ в настоящее время успешно развиваются. Принципиально положение о том, что должны создаваться именно системы, а не сети ООПТ. Это предполагает функциональную взаимосвязанность природных объектов, а не их изолированное существование даже при большом количестве и значительных площадях. При таком подходе формируемая система ООПТ будет не только отвечать принципу взаимодополняемости слагаемых ее элементов, но и обладать своего рода «экологической синергией».

Оставляя в стороне общетеоретические положения, отметим специфику природоохранных проблем на Европейском Севере. Очевидно, что процесс формирования научно обоснованных и достаточных по всему спектру параметров межрегиональных систем ООПТ будет происходить на протяжении длительного периода времени, поэтому основополагающим в этой работе является четкое понимание принципа приоритетности при создании такого рода объектов. Как уже подчеркивалось, безусловно, первоочередной задачей должна стать организация ООПТ с преобладанием в ландшафтах коренных лесов. При отсутствии активных природоохранных действий их последние массивы будут вырублены или сильно фрагментированы уже в ближайшие два-три десятилетия и, следовательно, данные природные объекты могут быть безвозвратно утрачены.

По нашему мнению, сложившиеся и развивающиеся на Европейском Севере зеленые пояса представляют собой уже готовую основу для создания и развития единой межрегиональной природоохранной системы. Недостатком является то, что они вытянуты преимущественно в меридиональном направлении, во многом изолированы друг от друга и для формирования полноценной системы требуется их соединение. Очевидна также необходимость обоснования и создания ряда новых ООПТ, составляющих цепи, вытянутые в широтном направлении. Так, на территории Архангельской области уже сформировалась структура, объединяющая ряд прибалтийских ООПТ (ЛЗ «Приморский» и «Мудьюгский», биологические заказники «Двинской», «Беломорский» и «Унский» и ЛЗ «Соянский»).

В числе наиболее актуальных и до сих пор не решенных проблем охраны природных комплексов и уникальных природных явлений в юго-восточной части Фенноскандии остается разработка действенных мер по сохранению самой крупной в Европе водной системы Онежское озеро – р. Свирь – Ладожское озеро – р. Нева – Финский залив. Она также включает в себя оз. Ильмень с р. Волхов, Чудское озеро с Псковским, Сайменскую систему в Финляндии и систему р. Вуоксы на Карельском перешейке. Эта водная система с ее сложившимися природными комплексами и процессами соединяет ЗПФ и БЗОП, являясь общей ценностью шести субъектов РФ, а также Финляндии.

Весьма эффективным в плане соединения зеленых поясов между собой представляется использование водоохраных зон, особенно в западной части Европейского Севера, где очень сильно развита гидрографическая сеть, ориентированная преимущественно в широтном направлении. В целом водоохраные леса используются в хозяйственном отношении в щадящем режиме, несмотря на периодические изменения размеров водоохраных зон, нормативов рубок в них и т.д. (в том числе в связи с принятием новых Лесного и Водного кодексов). На протяжении многих лет здесь сохраняется лесная среда. Эти зоны вполне могут рассматриваться в качестве экологических коридоров, соединяющих отдельные ООПТ. Они способны обеспечить миграцию и перемещение видов животных и растений и устойчивое существование их популяций.

В этой связи следует отметить, что Фенноскандия соединяется с остальной частью Евразии посредством всего трех относительно узких участков суши: а) между Балтийским морем (Финским заливом) и Ладожским озером (мини-

мальная ширина 50 км), б) между Ладожским и Онежским озерами (120 км), в) между Онежским озером и Белым морем (150 км). Эти естественные биогеографические русла соединяют фенноскандинавский и восточноевропейский таежные биомы [Lindèn et al., 2000; Курхинен и др., 2009]. Крайне важно обеспечить функционирование этих объектов в естественном режиме как одного из ключевых связующих элементов общей системы ООПТ на Европейском Севере.

Нерешенной проблемой для подавляющего большинства существующих ООПТ регионального ранга остается неукоснительное обеспечение режимов охраны. Их нарушения нередко столь существенны, что противоречат самой сути организации и функционирования того или иного природоохранного объекта. Одним из способов решения данной проблемы могло бы стать создание региональных дирекций по управлению ООПТ. Подобный опыт уже имеется в ряде субъектов РФ. Так, в г. Санкт-Петербурге дирекция по ООПТ была создана более 9 лет назад. Впрочем, в Ленинградской и Архангельской областях, просуществовав ряд лет, эти учреждения стали частью аппаратов администраций и утратили самостоятельность, что не могло не сказаться на эффективности их работы. В связи с этим мы считаем необходимым придать дирекциям по ООПТ юридическую самостоятельность и административную независимость, а также наделить их сотрудников инспекторскими полномочиями уровня федеральных ООПТ.

Заключение

Задача создания и развития единой межрегиональной системы ООПТ, обеспечивающей не только сохранение разнообразия таежной биоты, но и поддержание экологического равновесия на Европейском Севере, предполагает объединение усилий исследователей и специалистов природоохранных ведомств всех субъектов федерального округа. При этом в качестве первого шага необходимо провести объективную оценку репрезентативности существующей в каждом регионе сети ООПТ, выявить наиболее ценные с природоохранной точки зрения участки (опорные ООПТ) и обозначить «экологические коридоры». Крайне важно, чтобы переход от региональных сетей ООПТ к единой межрегиональной системе на Европейском Севере носил не только количественный, но и, что не менее важно, качественный характер. Иначе говоря, создаваемая система ООПТ должна в полной мере отвечать важнейшим критериям и требованиям, предъявляемым к подобным структурам.

Таким образом, работа по созданию системы ООПТ имеет ряд взаимосвязанных и взаимодополняющих составляющих: научную, законодательную, экономическую, социальную и др. Не случайно сама идея создания единой межрегиональной системы ООПТ появилась по инициативе ученых крупнейших на Северо-Западе научных и научно-образовательных центров, ведущих комплексные исследования и традиционно учитывающих в своей работе разные стороны и аспекты природоохранной деятельности, а также имеющих развитую научно-методическую базу. Кооперация усилий ученых и специалистов научных и научно-образовательных центров играет особую роль в достижении поставленной цели, так как именно они традиционно выступают в качестве главных инициаторов, организаторов и участников работ в этом направлении и к тому же имеют давнюю историю сотрудничества. Координирующими центрами деятельности по созданию единой межрегиональной системы ООПТ могут выступить Межведомственный северо-западный координационный совет при РАН по фундаментальным и прикладным исследованиям, а также недавно организованный Северный (Арктический) федеральный университет. В Программе социально-экономического развития Северо-Запада РФ до 2030 г., подготовленной недавно Межведомственным координационным советом, отдельным пунктом указано развитие системы ООПТ на Европейском Севере в качестве самостоятельного направления, тем самым зафиксирована его приоритетность для Северо-Западного федерального округа РФ.

Литература

- Добрынин Д. А., Столповский А. П. Ландшафтное разнообразие и система особо охраняемых природных территорий Архангельской области. Архангельск, 2008. 36 с.
- Громцев А. Н., Антипин В. К., Бахмет О. Н. и др. Научное обоснование развития сети особо охраняемых природных территорий в Республике Карелия / Под ред. А.Н. Громцева. Петрозаводск: КарНЦ РАН, 2009. 112 с.
- Курхинен Ю., Громцев А., Данилов П. и др. Особенности и значение таежных коридоров в Восточной Фенноскандии // Тр. КарНЦ РАН. 2009. № 2. С. 16–23
- Особо охраняемые природные территории России: современное состояние и перспективы развития / Авт.-сост.: В. Г. Кревер, М. С. Тишков, И. А. Онуфреня. М., 2009. 456 с.
- Оценка состояния управления и потребностей региональных особо охраняемых территорий на Северо-Западе России (Архангельская область, Вологодская область, Ленинградская область, Мурманская

область, Республика Карелия, Санкт-Петербург) / Ред.: Н. Миловидова, Н. Алексеева, Н. Ленцман, А. Халинен. Ювяскюля. 2010. 112 с.

Паженов А. С., Смелянский И. Э., Трофимова Т. А., Карякин И. В. Экологическая сеть Республики Башкортостан. Представительство МСОП для России и стран СНГ. М., 2005. 198 с.

Сергиенко В. Г. Формирование сети особо охраняемых природных территорий и охрана природных экосистем в связи с хозяйственной деятельностью на Европейском Севере. СПб, 2005. 194 с.

Сохранение биоразнообразия природных комплексов водосбора Онежского озера на территории Вологодской области / Ред.: Н. Болотова, Н. Максимова, А. Шабунин. 2008. 266 с.

Сохранение природы, культурного наследия и экотуризм – элементы стратегии развития Ба-

ренцева Евро-Арктического региона (российская часть). Аналит. докл. Петрозаводск, 1997. 61 с.

Сохранение ценных природных территорий Северо-Запада России: Анализ репрезентативности сети ООПТ Архангельской, Вологодской, Ленинградской и Мурманской областей, Республики Карелия, Санкт-Петербурга / Под ред. К. Н. Кобякова. СПб, 2011. 220 с.

Стоянцева Н.В. Экологический каркас территории и оптимизация природопользования на юге Западной Сибири (на примере Алтайского региона). Новосибирск, 2007. 140 с.

Linden H., Danilov P., Gromtsev A. et al. Large-scale corridors to connect the taiga fauna to Fennoscandia // Wildlife Biology. 2000. Vol. 6. P. 179–188.

State of the Parks in Finland. Finnish Protected Areas and Their Management from 2000 to 2005 / Ed. M. Heinonen. Helsinki: Metsähallitus, 2007. 313 p.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Боголицын Константин Григорьевич

проректор по науч. работе, д. х. н., профессор
ГОУ ВПО Северный (Арктический) федеральный университет
ул. Наб. Сев. Двины, 17, Архангельск, Архангельская область, Россия, 163002
эл. почта: k.bogolitsin@narfu.ru
тел.: (8182) 218927

Болотова Наталья Львовна

зав. каф. зоологии и экологии
д.б.н., профессор ГОУ ВПО Вологодский государственный педагогический университет
ул. С. Орлова, 6, Вологда, Россия, 160035
эл. почта: bolotova@vologda.ru
тел.: 8 (8172)725101

Громцев Андрей Николаевич

зав. лаб. ландшафтной экологии и охраны лесных экосистем, д.с.-х. н.
Институт леса Карельского научного центра РАН
ул. Пушкинская, 11, Петрозаводск, Республика Карелия, Россия, 185910
эл. почта: gromtsev@krc.karelia.ru
тел.: (8142) 768160

Данилов Петр Иванович

зав. лаб. зоологии, д.б.н., профессор
Институт биологии Карельского научного центра РАН
ул. Пушкинская, 11, Петрозаводск, Республика Карелия, Россия, 185910
эл. почта: biology@krc.karelia.ru
тел.: (8142) 769810

Дегтева Светлана Владимировна

зам. директора по науч. работе, д.б.н.
Институт биологии Коми НЦ УрО РАН
ул. Коммунистическая, 28, Сыктывкар, Республика Коми, Россия, 167982
эл. почта: degteva@ib.komisc.ru

Ефимов Валерий Антонович

старший научный сотрудник
Институт экологических проблем Севера Уральского отделения РАН
ул. Наб. Сев. Двины, 23, Архангельск, Архангельская область, Россия, 163000
эл. почта: valerefimov@yandex.ru
тел.: (8182) 205084

Bogolitsyn, Konstantin

Northern (Arctic) Federal University
17 Nab. Severnoi Dviny, 163002, Arkhangelsk, Russia
e-mail: k.bogolitsin@narfu.ru
tel.: (8182) 218927

Bolotova, Natalia

Vologda State Pedagogical University (VSPU)
6 Orlov St., 160035 Vologda,
e-mail: bolotova@vologda.ru
tel.: 8 (8172)725101

Gromtsev, Andrey

Forest Research Institute, Karelian Research Centre, Russian Academy of Science
11 Pushkinskaya St., 185910 Petrozavodsk, Karelia, Russia
e-mail: gromtsev@krc.karelia.ru
tel.: (8142) 768160

Danilov, Pyotr

Institute of Biology, Karelian Research Centre, Russian Academy of Science
11 Pushkinskaya St., 185910 Petrozavodsk, Karelia, Russia
e-mail: biology@krc.karelia.ru
tel.: (8142) 769810

Dyogteva, Svetlana

Institute of Biology, Komi Research Centre, Russian Academy of Science
28 Kommunisticheskaya St., 167982 Syktывkar, Komi Republic, Russia
e-mail: degteva@ib.komisc.ru

Yefimov, Valeriy

Institute for Ecological Problems in the North, Ural Branch, Russian Academy of Science
23 Nab. Severnoi Dviny, 163000 Arkhangelsk, Arkhangelsk Region, Russia
e-mail: valerefimov@yandex.ru
tel.: (8182) 205084

Жи́ров Влади́мир Константи́нович.

профессор, д. б. н. чл.-кор. РАН,
директор Полярно-альпийского ботанического сада-
института Кольского научного центра РАН
Кировск, Мурманская область, Россия, 184256
эл. почта:
тел.: (8815)3152742

Ковалев Дмитрий Николаевич

ведущий научный сотрудник
ГОУ ВПО Санкт-Петербургский государственный
университет, биолого-почвенный факультет
Университетская наб., 7/9, Санкт-Петербург, Россия, 198504
эл. почта: dimakov@list.ru
тел. :+7921 9981219

Кры́шень Алекса́ндр Миха́йлович

главный научный сотрудник, д.б.н.
Институт леса Карельского научного центра РАН
ул. Пушкинская, 11, Петрозаводск, Республика Карелия,
Россия, 185910
эл. почта: kryshen@krc.karelia.ru
тел.: (8142) 769601

Кузнецов Олег Леонидович

зав. лаб. болотных экосистем, д.б.н.
Институт биологии Карельского научного центра РАН
ул. Пушкинская, 11, Петрозаводск, Республика Карелия,
Россия, 185910
эл. почта: kuznetsov@krc.karelia.ru
тел.: (8142) 769810

Максотова Надежда Камелиевна

зав. каф. географии, к.г.н., доцент
ГОУ ВПО Вологодский государственный педагогический
университет
ул. С. Орлова, 6, Вологда, Россия, 160035
эл. почта: maksutova@mail.ru
тел.: 8 (8172)725131

Мамонтов Виктор Николаевич

научный сотрудник
Институт экологических проблем Севера Уральского
отделения РАН
ул. Наб. Сев. Двины, 23, Архангельск, Архангельская
область, Россия, 163000
эл. почта: mamont1965@list.ru

Маслобоев Владимир Алексеевич

директор, д.т.н. институт проблем промышленной
экологии Севера Кольского научного центра РАН
ул. Академгородок, 14, Апатиты,
Мурманская область, Россия, 184209
эл. почта: masloboev@ksc.ru
тел.: (88155)79594

Носков Георгий Александрович

профессор, д.б.н.
ГОУ ВПО Санкт-Петербургский государственный
университет
Университетская наб., 7/9, Санкт-Петербург, Россия,
198504
эл. почта: g.noskov@mail.ru

Таскаев Анатолий Иванович

к.б.н.
Институт биологии Коми научного центра
Уральского отделения РАН
ул. Коммунистическая, 28, Сыктывкар, Республика Коми,
Россия, 167982

Zhirov, Vladimir

Polar-Alpine Botanical Garden-Institute, Kola Research Centre,
Russian Academy of Science
184256 Kirovsk, Murmansk Region, Russia
e-mail:
tel.: (8815)3152742

Kovalyov, Dmitry

Faculty of Biology and Pedology, St. Petersburg State
University
7/9 Universitetskaya Nab., 199034 St. Petersburg, Russia
e-mail: dimakov@list.ru
tel.: +7921 9981219

Kryshen', Alexandr

Forest Research Institute, Karelian Research Centre, Russian
Academy of Science
11 Pushkinskaya St., 185910 Petrozavodsk, Karelia, Russia
e-mail: kryshen@krc.karelia.ru
tel.: (8142) 769601

Kuznetsov, Oleg

Institute of Biology, Karelian Research Centre, Russian
Academy of Science
11 Pushkinskaya St., 185910 Petrozavodsk, Karelia, Russia
e-mail: kuznetsov@krc.karelia.ru
tel.: (8142) 769810

Maksutova, Nadezhda

Vologda State Pedagogical University (VSPU)
6 Orlov St., 160 035 Vologda
e-mail: maksutova@mail.ru
tel.: 8 (8172)725131;

Mamontov, Victor

Institute for Ecological Problems in the North, Ural Branch,
Russian Academy of Science
23 Nab. Severnoi Dviny, 163000 Arkhangelsk, Arkhangelsk
Region, Russia
e-mail: mamont1965@list.ru

Masloboev, Vladimir

Institute for Problems of the Industrial Ecology of the North, Kola
Research Centre, Russian Academy of Science
14 Akademgorodok St., 184209 Apatity,
Murmansk Region, Russia
e-mail: masloboev@ksc.ru
tel.: (88155)79594

Noskov, Georgii

Faculty of Biology and Pedology, St. Petersburg State
University
7/9 Universitetskaya Nab., 199034 St. Petersburg, Russia
e-mail: g.noskov@mail.ru

Taskaev, Anatoly

Institute of Biology, Komi Research Centre, Russian Academy
of Science
28 Kommunisticheskaya St., 167982 Syktyvkar, Komi Republic,
Russia

Титов Александр Федорович

зав. лаб. экологической физиологии растений,
чл.-кор. РАН, д.б.н.
Институт биологии Карельского научного центра РАН
ул. Пушкинская, 11, Петрозаводск, Республика Карелия,
Россия, 185910
эл. почта: titov@krc.karelia.ru
тел.: (8142) 769710

Titov, Alexandr

Institute of Biology, Karelian Research Centre, Russian
Academy of Science
11 Pushkinskaya St., 185910 Petrozavodsk, Karelia, Russia
e-mail: titov@krc.karelia.ru
tel.: (8142) 769710