

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 501.001.13 НА  
БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.В.  
ЛОМОНОСОВА» ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ  
СТЕПЕНИ ДОКТОРА НАУК**

аттестационное дело № \_\_\_\_\_

решение диссертационного совета от 18.05.2017 № 5

О присуждении **Хорошеву Александру Владимировичу**, гражданину Российской Федерации, ученой степени доктора географических наук.

Диссертация **«Полимасштабная организация географического ландшафта»** по специальности 25.00.23 – Физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов принята к защите **«9» февраля 2017 г.**, протокол № 2, диссертационным советом Д 501.01.13 на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова» (119991, Москва, ГСП-1, Ленинские горы, 1, МГУ; приказ Рособрнадзора № 426-168 от 15 марта 2010 г.).

Соискатель **Хорошев Александр Владимирович** 1970 года рождения. В 1993 году соискатель окончил географический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова по специальности «География, физическая география». С 1993 года в период подготовки диссертации непрерывно работал на кафедре физической географии и ландшафтоведения географического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова: с 2001 г. в должности доцента, ранее в должностях в 1993-1995 г. – инженера, в 1995-1997 г. – младшего научного сотрудника, в 1997-2001 г. – ассистента. В 1997 г. закончил аспирантуру географического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова и защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата географических наук на тему «Оценка устойчивости геосистем

бассейна р. Баксан (Центральный Кавказ)». Научный руководитель – к.г.н. И.А. Авессаломова. В 2005 г. А.В. Хорошев получил ученое звание доцента по кафедре физической географии и ландшафтоведения (Аттестат доцента ДЦ № 033305, решение Министерства образования Российской Федерации от 16.02.2005 № 143-д). С 2006 г. является заместителем заведующего кафедрой физической географии и ландшафтоведения по учебной работе.

Диссертация выполнена на кафедре физической географии и ландшафтоведения географического факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова».

#### **Официальные оппоненты:**

1. *Коломыц Эрланд Георгиевич*, доктор географических наук, профессор, заведующий Лабораторией ландшафтной экологии ФГБУН «Институт экологии Волжского бассейна РАН» (г. Тольятти);

2. *Дмитриев Василий Васильевич*, доктор географических наук, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет», профессор кафедры гидрологии суши Института наук о Земле (г. Санкт-Петербург);

3. *Макаров Владимир Зиновьевич*, доктор географических наук, профессор ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского», декан географического факультета, заведующий кафедрой физической географии и ландшафтной экологии (г. Саратов)

**дали положительные отзывы на диссертацию**

**Ведущая организация - ФГБУН «Институт географии РАН»** (г. Москва), в своем положительном отзыве, подписанном А.А. Тишковым, доктором географических наук, членом-корреспондентом РАН, заместителем директора, и А.В. Птичниковым, кандидатом географических наук, заведующим отделом физической географии и проблем природопользования, указала, что диссертационная работа А.В. Хорошева представляет собой значительный вклад в решение назревших задач на основе концепции ландшафтных плеяд, развития

методологии анализа межуровневых связей, обоснования операционных территориальных единиц, которые могут быть использованы для оптимизации современного природопользования. Полученные в диссертации новые знания характеризуются оригинальностью и представляют собой новый сегмент научно-методологической информации, представляющей собой важный вклад в развитие структурной географии и ландшафтоведения. Работа соответствует требованиям, предъявляемым ВАК к уровню докторских диссертаций. Ее автор – Хорошев Александр Владимирович заслуживает присуждения ученой степени доктора географических наук по специальности 25.00.23 – Физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается тем, что официальные оппоненты являются известными и высококвалифицированными специалистами как в области физической географии и ландшафтоведения; ведущая организация является одним из базовых учреждений, занимающихся проблемами физической географии, природопользования и ландшафтного планирования.

Соискатель имеет 84 работы по теме диссертации общим объемом около 50 п.л., в том числе 31 статья в изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки России для представления материалов диссертационных работ, 2 статьи – в зарубежных рецензируемых журналах, индексируемых Web of Science, 4 монографии (из них 2 в соавторстве), а также публикации в прочих журналах, сборниках и материалах конференций.

В опубликованных работах приведен фактический материал, полученный в среднетаежных ландшафтах Архангельской области и Ханты-Мансийского автономного округа, южнотаежных ландшафтах Костромской области, хвойно-широколиственнолесных ландшафтах Калининградской области и республики Удмуртия, низкогорно-степных ландшафтах Оренбургской области. Представлена процедура выявления межуровневых связей, позволяющая описать зависимость состояния природного комплекса от эффектов, обусловленных взаимодействием пространственных элементов геосистем более высоких масштабных уровней. На

основе сравнения вкладов внутриуровневых и межуровневых связей в пространственную дифференциацию лесных и степных ландшафтов установлены информативные признаки и размеры единиц ландшафтного картографирования для каждого масштабного уровня организации.

Наиболее значимые работы по теме диссертации:

1. **Хорошев А.В.** Полимасштабная организация географического ландшафта. М.: КМК, 2016. 416 с.

2. **Хорошев А.В.,** Немчинова А.В., Авданин В.О. Ландшафты и экологическая сеть Костромской области. Кострома: Изд-во КГУ им. Н. А. Некрасова, 2013. 428 с.

3. **Хорошев А.В.** Современные направления структурного ландшафтоведения // Известия РАН. Сер. геогр. 2016. № 3. С. 7-15.

4. Bastian O., Grunewald K., **Khoroshev A.V.** The significance of geosystem and landscape concepts for the assessment of ecosystem services: exemplified on a case study in Russia // Landscape Ecology. 2015. Vol. 30. No. 7. P. 1145-1164.

5. **Хорошев А.В.** Полимасштабность структуры географического ландшафта // Вопросы географии. Сб. 138. М.: Кодекс, 2014. С. 101-122.

6. **Хорошев А.В.,** Еремеева А.П., Мерекалова К.А. Оценка межкомпонентных связей в степном и таежном ландшафтах с учетом изменяемой пространственной единицы // Известия РГО. 2013 Т. 145. Вып. 3. С. 32-42.

7. **Хорошев А. В.** О способе выделения парциальных геосистем на основе анализа межкомпонентных связей в ландшафте // Известия РГО. 2012 Т. 144. Вып. 2. С. 19-28.

8. **Хорошев А.В.,** Мерекалова К.А., Алещенко Г.М. Полимасштабная организация межкомпонентных отношений в ландшафте // Известия РАН. Сер. геогр. 2010. № 1. С. 26-36.

9. **Хорошев А.В.,** Алещенко Г.М. Методы выделения геосистем с единством межкомпонентных отношений // География и природные ресурсы. 2008. № 3. С. 120-126.

10. **Хорошев А.В.** Геостационарные и геоциркуляционные структуры в среднетаёжном ландшафте // Вестник Моск. ун-та, сер. 5 география. 2005. № 3. С. 23-28.

11. **Хорошев А.В.** Межкомпонентные отношения в среднетаёжном ландшафте // Вестник Моск. ун-та, сер. 5 география. 2002. № 1. С. 62-69.

На диссертацию и автореферат поступило 35 отзывов; все отзывы положительные; в них отмечается, что на базе большого эмпирического материала и применения разнообразных математико-статистических методов и геоинформационных технологий, А.В.Хорошеву удалось разработать теоретические и методические основы изучения полимасштабности ландшафтной организации, связать их с некоторыми важными разделами прикладных задач:

В отзывах на автореферат имеются следующие замечания:

В отзыве д.г.н. *Черных Д.В.* (Институт водных и экологических проблем СО РАН, г. Барнаул) отмечается, что нет ясного ответа на то, как решается вопрос с ландшафтным картографированием самим автором: сторонник ли автор единой ландшафтной карты или серии карт.

В отзыве д.г.н. *Черкашина А.К.* (Институт географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, г. Иркутск) отмечается, что автор ограничивается простыми линейными и квадратичными моделями взаимодействия; вместе с тем в силу изменчивости коэффициентов линейных моделей их достаточно для описания связей высокой сложности однородными нелинейными уравнениями – решениями базового уравнения билинейной зависимости; нет специального учета особенностей географического положения через соотношение факторов и условий, эти понятия не различаются; непонятно, почему в ландшафтной работе места работы связаны с административным делением, а не с объектами физико-географического районирования.

В отзыве д.б.н. *Назимовой Д.И.* (Институт леса СО РАН имени В.Н. Сукачева, г. Красноярск) отмечается, что в автореферате при анализе

существующих направлений современного ландшафтоведения почти полностью игнорируются достижения ландшафтоведов школы Сочавы.

В отзыве д.г.н. *Бокова В.А.* (Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского, г. Симферополь) отмечается, что в работе не учитывается несимметричность ландшафтного пространства; не сделана попытка корректировки ландшафтных карт традиционного типа; поскольку в ландшафтах широко проявляются эффекты самоорганизации и нелинейные связи, анализ суперпозиций может использоваться далеко не всегда.

В отзыве д.г.н. *Дьяченко В.В.* (Новороссийский политехнический институт) отмечается, что неясно, как и в каких временных диапазонах развитие фитоценоза согласуется с динамичными цветовыми свойствами почв.

В отзыве д.г.н. *Петлина В.Н.* (Украинско-американский фонд «Сейбр-Свитло», г. Львов, Украина) отмечается, что при геосистемной интерпретации полимасштабного подхода к анализу структуры ландшафта в реальности все рассматриваемые автором группы систем получают ту или иную реализацию в пределах каждого масштабного уровня; их разделение значительным образом субъективно, но может получить реальное отражение в тесноте групповых зависимостей и ведущей роли отдельных факторов; не совсем понятен механизм усиления и ослабления компонентных связей в разных ландшафтах.

В отзыве д.б.н. *Архангельской Т.А.* (факультет почвоведения Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова) отмечается, что из текста автореферата не совсем понятно, почему в средней тайге с приближением к стадии старовозрастных лесов фитоценозы более жестко адаптируются к почвам, а в южной тайге, напротив, развитие идет по пути уменьшения зависимости фитоценоза от строения почвенного профиля.

В отзыве к.г.н. *Исаченко Г.А.* (Санкт-Петербургский государственный университет) отмечается, что в работе четко не прослеживаются различия между системообразующими процессами и элементами природных территориальных комплексов и производными процессами и характеристиками; выявляемые в работе типы связей далеко не всегда имеют причинно-следственный характер, что

автор специально не оговаривает; рассматриваемыми лесовосстановительными сукцессиями далеко не исчерпывается динамика ландшафтов, накладывающая несомненное влияние на характер связей их компонентов и элементов; остается неясным, каковы пути применения для целей пространственного планирования полученных результатов.

В отзыве д.г.н. *Элибарашвили Н.К.* (Тбилисский государственный университет, Грузия) отмечается, что в анализе рельефа отсутствует экспозиционный фактор, что является важным в горных и семиаридных условиях.

В отзыве д.г.н. *Михно В.Б.* и к.г.н. *Горбунова А.С.* (Воронежский государственный университет) отмечается, что рассмотрение внутриуровневых и межуровневых связей с позиций только почвенно-фитоценотического анализа не всегда возможно вследствие варьирования свойств ландшафтных связей, вызванных литологическими, климатическими, антропогенными и другими факторами; приведенный в работе полимасштабный анализ организации ландшафта не акцентирует внимание на роли в структурно-динамической организации ландшафтного пространства вещественно-энергетических связей на уровне парадинамических и парагенетических геосистем.

В отзыве д.г.н. *Евсеевой Н.С.* и к.г.н. *Хромых В.В.* (Томский государственный Национальный исследовательский университет) отмечается, что при построении цифровых моделей, оцифрованных с топографических карт 1:200000, слишком большой шаг горизонталей приводит к существенным искажениям модели.

В отзыве д.г.н. *Позаченюк Е.А.* (Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского, г. Симферополь) отмечается, что работа базируется на системной и синергетической парадигме, посвящена изучению ландшафта как сложнейшей полиструктурной системы, а автор оперирует термином «ПТК», который не соответствует сути и духу работы, а отражает компонентную парадигму ландшафтоведения, господствовавшую в начале 20 века в период становления ландшафтоведения как науки.

В отзыве д.г.н. *Козина В.В.* и к.г.н. *Марьинских Д.М.* (Тюменский государственный университет) отмечается, что разработанная теория полимасштабной организации ландшафта, развивающая концепцию его полиструктурности, не вписывается в жесткую схему классической морфологии ландшафта и в классификационные построения, основанные на региональной трактовке ландшафта, которые представлены в диссертации для ключевых участков исследования.

В отзыве д.г.н. *Пузаченко Ю.Г.* (Институт проблем экологии и эволюции РАН имени А.Н. Северцова, г. Москва) отмечается, что требует обсуждения применение методов непрерывного и дискретного отображения отношений между переменными; игнорируется доказанная фракталоподобность пространственной структуры любых географических объектов; автор не обсуждает подходов к выделению целостных объектов; автор не сопоставляет классические объекты ландшафтоведения с выделяемыми им иерархическими уровнями; отсутствует краткая формулировка теории полимасштабной организации ландшафта.

В отзыве *Бобра Т.В.* (Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского, г. Симферополь) отмечается, что деление границ на континуальные и дискретные не вполне правомерно, т.к. само понятие граница исходит из дискретной парадигмы организации пространства; вызывает сомнение использование такого большого количества показателей; существует сомнение в более высокой эффективности методологии полимасштабного анализа по сравнению с традиционными способами выделения геосистем.

В отзыве д.б.н. *Сирина А.А.* (Институт лесоведения РАН, г. Москва) отмечается, что невозможно согласиться с попыткой автора привязать к дискретным рамкам таблицы и формализовать различия структурной организации лесных ландшафтов на уровне зон и подзон.

В отзыве д.г.н. *Колбовского Е.Ю.* (географический факультет Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова) отмечается, что обычная десятичастная формула древостоя вообще навряд ли применима к коренным лесам, поскольку в этом случае обычные геоботанические площадки не являются



показательными; не предлагается надежного способа отделения структурных закономерностей, обусловленных эндогенным развитием многовекового лесного биогеоценоза, от пространственных структур, навязанных факторами среды; существование уровней организации рельефа и связанных с этим плеед связей не подкреплено пока доказательством функционирования соответствующих и зависимых структур растительного покрова.

В отзыве к.г.н. *Спирина П.П.* (НИИП Градостроительства, г. Санкт-Петербург) отмечается, что столь значительное число процедур может повлечь за собой ошибку репрезентативности, которую крайне сложно обнаружить на поздних этапах исследования.

В отзывах д.б.н. *Дедкова В.П.* (Балтийский федеральный университет имени И. Канта, г. Калининград), д.г.н. *Суховой М.Г.* и к.г.н. *Журавлевой О.В.* (Горно-Алтайский государственный университет), д.г.н. *Старожилова В.Т.* (Дальневосточный федеральный университет, г. Владивосток), д.г.н. *Плохих Р.В.* (Казахский национальный университет имени аль-Фараби, г. Алматы, Казахстан), д.г.н. *Акияновой Ф.Ж.* (Институт географии и природопользования Международного научного комплекса «Астана», г. Астана, Казахстан), академика РАН д.г.н. *Чибилева А.А.* и д.г.н. *Петрищева В.П.* (Института степи УрО РАН, г. Оренбург), к.г.н. *Солнцева В.Н.* (г. Москва), д.г.н. *Хомича В.С.* (Институт природопользования Национальной академии наук Беларуси, г. Минск), д.г.н. *Назарова Н.Н.* (Пермский государственный национальный исследовательский университет), д.г.н. *Красовской Т.М.* (географический факультет Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова); д.г.н. *Халатова В.Ю.* (г. Москва), д.г.н. *Марцинкевич Г.И.* и к.г.н. *Счастной И.И.* (Белорусский государственный университет, г. Минск, Беларусь), к.г.н. *Гурьевских О.Ю.* (Уральский государственный педагогический университет, г. Екатеринбург), *Чернявина П.В.* (директор государственного заповедника «Кологривский лес» имени М.Г.Синицына, г. Кологрив); д.б.н. *Черненкоковой Т.В.* (Центр по проблемам экологии и продуктивности лесов РАН, г. Москва), д.г.н. *Семенова*

*Ю.М.* (Институт географии имени В.Б. Сочавы СО РАН), д.г.н. *Шальнева В.А.* (Ставропольский государственный университет) замечаний не содержится.

На все замечания соискателем даны квалифицированные ответы.

**Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:**

**разработаны** оригинальные теоретико-методологические положения концепции полимасштабной организации ландшафта;

**предложена** методология полимасштабного анализа структуры ландшафта, методики, алгоритмы, модели оценки полимасштабной и полиструктурной организации геосистем;

**доказано**, что ландшафтная единица разными своими свойствами участвует одновременно в полимасштабной системе межкомпонентных отношений и подчиняется вмещающим геосистемам разных уровней;

**введено** новое понятие «полимасштабная организация географического ландшафта» как одновременное подчинение свойств компонентов разномасштабным процессам и явлениям в геосистемах разных типов.

**Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:**

**доказано**, что полиструктурная и полимасштабная организация лесных и степных ландшафтов порождает специфические геосистемы с континуальными границами, которые заданы совокупным эффектом разномасштабных хронологических взаимодействий и сосуществуют с природно-территориальными комплексами с явными геолого-геоморфологическими границами;

**изложены** материалы о полимасштабной организации среднетаежных, южнотаежных, хвойно-широколиственно-лесных и степных ландшафтов, а также характеризующие их полевые данные;

**раскрыты** впервые механизмы межуровневых связей, характеризующие системообразующее участие геокомпонентов с различными характерными временами и характерными пространствами;

**изучены** механизмы влияния масштаба исследования на выявляемую тесноту межкомпонентных связей и на дискретность-континуальность ландшафтных границ;

**проведена модернизация** процедуры стандартного статистического анализа массового дискретного материала полевых исследований на экспериментальных полигонах применительно к таким сложным гетерогенным системам как ландшафт.

**Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:**

разработанные в рамках диссертационного исследования положения **внедрены** в отчеты по грантам РФФИ 01-05-64822, 05-05-64335, 08-05-00441, 11-05-00954, 14-05-00170, выполненные под руководством соискателя, а также по грантам РФФИ 96-05-65495, 96-05-65730, 99-05-65097, 99-05-65069, 13-05-00821. Материалы диссертационной работы использованы автором при разработке программ учебных курсов и пособий, чтении лекционных курсов «Ландшафтное планирование», «Актуальное ландшафтоведение», «Лесное ландшафтоведение», проведении практических занятий, учебных практик; использованы при составлении среднесрочных планов управления для национального парка «Куршская коса», заповедника «Кологривский лес», разработке проекта «Кологривский модельный лес» и сети охраняемых природных территорий Костромской области;

**определены** меры согласованности рамочных условий, накладываемые вышестоящими геосистемами на свойства ландшафтной единицы, которые могут рассматриваться как основание для оценки устойчивости типичных и редких природных комплексов для целей ландшафтного планирования;

**представлены** данные о характерном пространстве межкомпонентных связей и контролирующих их процессов, которые могут быть полезны при обосновании документов территориального планирования, разработки стратегий различных видов природопользования, в первую очередь – природоохранного, аграрного, лесохозяйственного, рекреационного;

**создана** научная основа для адаптации ландшафтно-планировочных решений к иерархическим уровням организации ландшафта; разработана методика интерпретации причин «слабых» связей между свойствами компонентов, позволяющая повысить корректность прогноза изменений ландшафта при внешних воздействиях.

**Оценка достоверности результатов исследования выявила:**

**для экспериментальных работ** воспроизводимость результатов разработанных методик при составлении картографических моделей;

**теория** основана на большом фактическом полевом материале (1757 ландшафтных описаний на 6 полигонах в разных ландшафтных зонах), многолетнем характере наблюдений (более 20 лет на ключевом среднетаежном полигоне) и статистической значимости проведенных расчетов;

**идея базируется** на концепции полиструктурности ландшафта; при интерпретации полученных данных использован комплекс современных математико-статистических и геоинформационных методов;

**использованы** материалы собственных полевых исследований, результаты обработки цифровых моделей рельефа и космических снимков лесных и степных ландшафтов;

**установлены** регионально-специфические и локально-специфические условия проявления межкомпонентных связей в ландшафтах разных зон и на разных стадиях сукцессии.

**Личный вклад соискателя** состоит в непосредственном участии в постановке цели и задач исследования, организации и проведении полевых работ. Автором разработана методология полимасштабного анализа структуры ландшафта, проведены статистические расчеты и анализ их результатов, предложена идея разработки специальных модулей программных средств, проведен анализ литературных данных. Результаты апробированы в научном сообществе (34 доклада на научных конференциях, 31 статья в рецензируемых журналах из списка ВАК). В диссертации отсутствуют недостоверные сведения

об опубликованных соискателем работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации.

Выполненное Хорошевым Александром Владимировичем исследование, является актуальной, современной, законченной научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований разработаны теоретические положения, совокупность которых можно квалифицировать как научное достижение, выражающееся в разработке и апробации эмпирической теории полимасштабной организации географического ландшафта.

Соискателем решены следующие задачи: обоснована конструктивность использования концепции ландшафтных плеяд; определены региональная специфика и общность межкомпонентных связей в ландшафтах; выявлены информативные признаки фитоценозов для индикации строения почвенного профиля; оценена мера зависимости межкомпонентных связей от типологического разнообразия ландшафта; установлены пространственные и временные рамки, в которых реализуется каждый тип отношений между свойствами компонентов; разработан алгоритм выявления масштабных уровней организации разнотипных геосистем для плеяд взаимосвязанных свойств почв и фитоценозов; обоснованы репрезентативные размеры единиц полимасштабного ландшафтного картографирования; получены количественные характеристики вкладов межкомпонентных (внутриуровневых) взаимодействий и морфолитогенной основы геосистем высоких рангов (межуровневых взаимодействий) в пространственное варьирование свойств фитоценозов и почв; созданы картографические модели наиболее вероятных комбинаций свойств компонентов ландшафта на основе информации о межуровневых и межкомпонентных связях.

Диссертационный совет на заседании 18 мая 2017 года пришёл к выводу о том, что диссертация представляет собой научно-квалификационную работу, которая соответствует критериям, установленным Положением о порядке присуждения ученых степеней, утвержденным постановлением Правительства

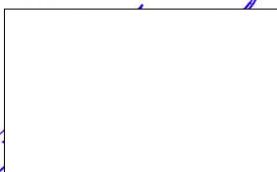
Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, и принял решение присудить Хорошеву Александру Владимировичу ученую степень доктора географических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 18 человек, из них 11 докторов наук, по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 21 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за - 17, против - нет, недействительных бюллетеней - 1.

Председатель

диссертационного совета Д 501.001.13

академик РАН



Касимов Николай Сергеевич

И.о. ученого секретаря

диссертационного совета Д 501.001.13

д.б.н.



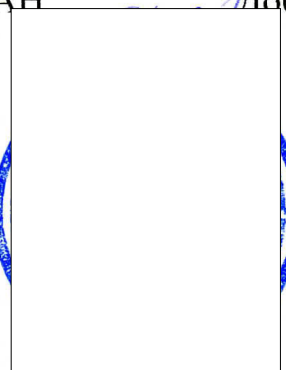
Романов Алексей Анатольевич

Подписи Н.С. Касимова и А.А. Романова заверяю:

Декан географического факультета МГУ,

Член-корреспондент РАН

Побролюбов Сергей Анатольевич



19 мая 2017 г.