



УТВЕРЖДАЮ
Врио директора
Федерального государственного бюджетного
учреждения науки Тихоокеанский институт
географии, Дальневосточного отделения
Российской академии наук, к.г.н.

Ганзей К.С.

«25» мая 2020 г.

ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

на диссертационную работу Владимира Игоря Николаевича
«Экологический потенциал геосистем Байкальской Сибири»,
представленную на соискание ученой степени доктора географических наук
по специальности 25.00.36 – геоэкология (наука о Земле)

Диссертация состоит из введения, пяти глав, заключения, трех приложений и списка литературы, состоящий из 494 наименований. Общий объем диссертационной работы - 409 страниц текста, содержит значительное число картографических иллюстраций и адекватный текстовому содержанию объем табличных материалов.

Рукопись диссертации на соискание ученой степени доктора географических наук по специальности 25.00.36 – «Геоэкология» Игоря Николаевича Владимира, представленная на отзыв ведущей научной организации в Тихоокеанский институт географии ДВО РАН, посвящена фундаментальным аспектам исследования экологического потенциала геосистем в регионе Байкальской Сибири.

Актуальность данной работы объясняется своеобразием особенностей природно-ландшафтных комплексов Байкальской Сибири, обусловленных сложным сочетанием комплекса зональных и аazonальных факторов, в которых большое значение имеет активная хозяйственная деятельность. Декларируется, что уже существующие планы социально-экономического развития данного российского региона, значительные объемы государственных финансовых и материальных ресурсов, направленные на поддержание уникальной байкальской природной системы неким «автоматом» предопределяют высокую научную актуальность проведенного исследования, направленного на формирование системы устойчивого природопользования.

Критически рассматривая авторскую позицию по постановке проблемы, можно достаточно уверенно заметить, что такое рассмотрение научной проблемы как атрибута человеческого бытия и деятельности, требующего определенного решения, вполне соответствует диалектике причинно-следственных отношений, на парной основе выражающих фундаментальный момент всеобщего взаимодействия посредством

отображения и анализа генетической связи явлений. Логичным представляется переход от необходимости осуществления глубокой методологической проработки основ оценки экологического потенциала геосистем и развитию геоинформационного подхода и конкретных методов моделирования динамических аспектов экологического потенциала геосистем к прикладным аспектам разработки и совершенствования методов прогнозно-динамического картографирования геосистем. Здесь уместно будет вспомнить великолепное высказывание академика В.И. Вернадского: «Ученый логически анализируя понятие, отвечающее данному естественному телу, - непрерывно возвращается к его научному предметному исследованию – числом и мерою, как природного тела» (См. Философские мысли натуралиста М.: Академический проект, 2014. С. 155).

В формуле ВАК для специальности 25.00.36 - «геоэкология» указана как междисциплинарное направление исследований, ориентированное на изучение состава, строения, свойств, процессов, физического и геохимического полей геосфер Земли, служащего средой обитания человека и других организмов. Геоэкология в «узком» смысле, предстает как раздел экологии, основанный на приложении экологических закономерностей к географическим процессам. Таковые тогда могут рассматриваться в локализации в пределах конкретных геосистем, в качестве условия, среды и материальной основы развития человеческого общества. Учтем также то, что при допущении того, что геоэкология в предельно общем понимании является тем научным инструментарием, который позволяет фиксировать все существующее процессуальное многообразие и причинно-следственные закономерности взаимодействия человеческого общества и окружающей его природной среды

Множественность геоэкологических исследовательских интересов, и следовательно, многостороннего характера теоретических представлений показывается официальным выделением почти тридцати исследовательских областей, из которых в диссертации обращено особое внимание на вопросы региональных причин и разнообразных последствий существования экологических кризисов, на принципы фиксации и регулирования качества окружающей среды, концепции управление ландшафтом и экосистемой, уделяется пристальное внимание географическим аспектам биоразнообразия и устойчивого развития. В соответствии с многокритериальной целью диссертационного исследования автором обозначено решение двенадцати задач. «Заглавное» обращение автора к понятию «геосистема» объясняет стремление выразить свое мнение по различным (и очень различающимся между собой) аспектам оценки экологического потенциала, что делает правомочным обращение к многим структурно-пространственным уровням, от локального до глобального, и к процессам геоэкологического взаимодействия,

как относительно самостоятельным и требующим разработки методик их прогнозно-динамического картографирования в комбинации с применением методов математического моделирования, статистического анализа данных, сравнительно-географического, ландшафтного, историко-картографического и др.

Из заслуживающих внимания положений введения, помимо традиционного набора основных сведений о диссертации (актуальность, цели и задачи работы, защищаемые положения, научная новизна результатов, теоретическая и прикладная значимость, личный вклад автора) выделю то, что в исследовательский фокус соискателя были взяты многие вопросы оценки территорий, в т.ч. на основе картографирования, моделирования, расширенного применения технологий ГИС, данных дистанционного зондирования и обращения к географическим базам данных, что в итоге позволило осуществить многоуровневое проецирование пространственного-временного континуума Байкальской геосистемы во многих принятых в географии территориальных смыслах. Суммарным результатом проделанной работы стало детальное выяснение специфики исследуемого региона, что позволяет утверждать о комплексном характере научного подхода И.Н. Владимирова, как и о успешности стратегического выбора междисциплинарного применяемого инструментария.

В Главе 1 представлена информация о Байкальской Сибири, как наиболее актуальном районе для анализа экологического потенциала геосистем, что обусловлено его географическим расположением в пределах трех физико-географических областей, наличием уникального в мировом масштабе озера Байкал и его водосбора, огромным природно-ресурсным и социально-экономическим потенциалом. Автором на основе анализа принятой терминологии и распространённых методик анализа потенциала геосистем (в том числе ресурсного, природно-ресурсного, экологического) убедительно показывается необходимость объединения противоположных по своему смыслу оценочных систем (природоцентрической и антропоцентрической), как гносеологического условия постижения феноменально-ноуменальной сути реальности.

Основное внимание в данной главе Игорь Николаевич уделяет анализу природной и социальной значимости экологического потенциала геосистем и дает его определение, в его понимании сущности анализа как природного и экологического потенциала геосистем подтверждается обязательность всесторонней оценки природных комплексов. И если в прикладном смысле выбор ведущих, определяющих факторов как экологически-обязательных факторов, отсутствие которых «сводит экологический потенциал геосистем к нулю» является достаточно убедительным, то на приведенных примерах взаимопересечения глобального, регионального и локального уровней, автор объясняет

свой подбор индикационных факторов, имеющих интегративное значение в рассматриваемом вопросе. Здесь можно заметить, что несмотря на данные, традиционно используемых в географических дисциплинах социально-экономического рода, с которыми объективно взаимодействует ландшафтоведение, у И.Н. Владимирова «ставка сделана» на использование объектов и методов биологической и экологической географии, в которых исследовательский интерес автора направлен на биогенные географические процессы в их связи друг с другом и с соответствующей физико-географической средой.

В качестве дополнения к высказанному нами мнению, заметим, что в разделе 1.2 автор приводит подробный анализ интересующей его терминологии как тексто-понятийное основание для определения экологического потенциала геосистем, но сложный вопрос устойчивости геосистем, которая во многом определяет природную сущность экологического потенциала геосистем, скорее не показывается в достаточной полноте. В какой-то мере лаконичность авторского понимания этого важного теоретического аспекта ликвидируется в разделе 3.3.

Следует понимать, что научное единение в исследованиях взаимодействия природы и общества должно представлять (но не представляет обычно) полную совокупность применения дисциплинарных средств многих наук природно-общественного цикла. Поэтому мы отметим лишь, что в авторской попытке объединения двух подходов к оценке экологического потенциала геосистем корректно перечислен ряд условий и требований, который предполагает их дальнейшее авторское исполнение (стр. 39). Но в другом текстовом фрагменте мы наблюдаем, что автор редуцирует необъятную область природно-социального взаимодействия и определяет свой акцент на природоцентрический подход (стр. 50). Можно одобрить такое решение, поскольку суперсложная и внутренне-расчлененная система «природа – общество-человек» может рассматриваться с большей обоснованностью как всеобщий объект исследования комплексной социоэкологии.

В качестве пожелания для дальнейшего осмысления сложнейшей диалектической проблеме хотелось бы сообщить автору о том, что отношение причины и следствия всегда необратимы, но сложны и многообразны, поэтому одна причина может вызвать множество следствий, и наоборот. Развитие синергетики показало, что цепи причинности не подчиняются линейным закономерностям, и по словам И.Р. Пригожина «детерминизм, представляющийся следствием рационалистической модели динамики, сводится ныне к свойству, проявляющемуся лишь в отдельных случаях» (см. Вопросы философии. 1989. № 8. С. 4). Категории случайности и необходимости как нигде проявляются в вероятностном

понимании экологического потенциала, где в научной передаче его сути следует исходить одновременно из внутренней сущности вещей, определяемых известными законами, структурой, функцией, процессом, и случайностями, как внутренними, так и внешними, что предопределяет описание и объяснение через дихотомию необходимости и случайности, природного, естественного и социального, искусственного, культурного.

Во второй главе диссертационной работы представлена обобщенная характеристика природных условий Байкальской Сибири: тектонического, геологического и геоморфологического строения, климатических условий, почвенного и растительного покровов. В работе доказательно отмечается, что со времени плиоцена зональные и высотно-поясные факторы формирования пространственной структуры геосистем остаются значимыми, и даже ведущими в некоторых обстоятельствах вплоть до текущего периода. На основе традиционного географического описания показано, что современные геосистемы региона сопоставимы с ожидаемыми, что возможно соответствует как природно-климатическим условиям настоящего времени, так и тем, что эволюционно отражают многоаспектность изменений, состоявшихся на прошлых этапах развития. Замечено автором, что в ходе саморазвития и изменения внешних условий окружающей среды происходили смены инвариантов геосистем Байкальской Сибири, а эволюция природных процессов в позднем кайнозое рассматривается как базис формирования современных геосистем и их экологического потенциала.

На основе применения геоинформационных методов картографирования построены тематические слои, которые объединены в геоинформационную базу данных. Подробно дается описание эволюции природной среды по стадиям голоцена, которые определили дальнейшее естественное развитие геосистем региона. Классификация геосистем осуществлена на основе таксономической системы иерархических подразделений природной среды, разработанной академиком В.Б. Сочавой. В результате авторского переосмысления и развития ранее предложенных теоретических основ на карте геосистем Байкальской Сибири нашли свое отражение 194 группы фаций (рис. 2.15). В заключительном разделе главы представлены авторские результаты создания ландшафтной карты Байкальской Сибири.

Во второй главе отмечено - нарушение порядка нумерации разделов и несоответствие их названий в главе общему оглавлению. Отсутствует описание результатов ландшафтного картографирования с анализом пространственного и количественного распространения геосистем Байкальской Сибири. Несомненно, что эта информация является базисом для оценки экологического потенциала геосистем, который выполнен в последующих главах работы. В качестве пожеланий и указаний к

исправлению некоторых недостатков данной главы можно предложить уделить внимание на логику изложения обширного, многоаспектного материала, и тогда появляется потенциальная возможность системного изложения информации о развитии природной среды региона в хронологическом порядке. Если обеспечена возможность рассматривать последовательно вопросы эволюции условий от позднего кайнозоя до голоцена, и с последующим описанием-объяснением современного состояния природных компонентов, то такая работа может обратиться к привычной стратегии научного исследования.

Глава 3 является эмпирическим «ядром» диссертационной работы И.Н. Владимировой. Здесь следует заметить, что современная наука на переднем крае своего поиска ныне поставила в центр исследований уникальные, исторически развивающиеся системы, в которые неизбежно включается человек и его результаты деятельности. И если в исходном образе натурфилософии Нового времени – природа представала как сложное механистическое образование, как тело, сконструированное из первоначальных материальных элементов, и от И.В. Гете можно заимствовать морфологическую типологию, в соответствии с которой вопрос о всеобщем становится образцом для единичного, то со временем наступления постнеклассической науки все активнее проявляется тезис саморазвивающегося характера природных геосистем. В реализации этого понимания автором широко использовались методы геоинформационного моделирования для создания тематических и интеграционных карт, что в итоге позволяет сделать вывод, что И.Н. Владимировой успешно выполнена комплексная оценка экологического потенциала геосистем Байкальской Сибири.

По результатам без сомнения трудной и длительной работы создана интегральная карта устойчивости геосистем Байкальской Сибири. Заметим о своей согласии с тем, что оценка устойчивости геосистем является важнейшим фактором и условием формирования их экологического потенциала. В раскрытии элементов территориальной сложности, и на основе оценки сходства экологических функций геосистем составлена карта экологических функций геосистем Байкальской Сибири. Геосистемы классифицированы, не только по степени их экологических функций, но и ранжированы по масштабу проявления – от геосферного до регионального. Утверждается, что остаточный экологический потенциал складывается по результатам хозяйственной деятельности, а его вещественно-энергетической базой является природный экологический потенциал.

Апробация автоматизированной методики выполнена на ключевых участках Северного Прибайкалья и Верхнеангарской котловины с заверкой результатов данными полевыми исследованиями и созданной по их результатам ландшафтных карт. Проведена оценка естественной динамики геосистем региона. В качестве геосистем-индикаторов при

этом выступали высокогорные геосистемы. Анализ их структуры и функционирования позволяет получить максимум информации о рассматриваемом процессе. При этом наиболее чувствительным и информативным показателем является верхняя граница леса. Динамика лесной растительности оценивалась на основе индекса NDVI. В результате зафиксировано, что на отдельных участках южной и юго-восточной экспозиций продвижение вертикальной границы леса вверх достигает 20 м, горизонтальной – до 90 м.

На основе различных показателей геосистем ранга геомов – высота местности, экспозиция склонов, средние температуры июля и января, сумма осадков, первичная биологическая продуктивность установлены диапазоны значений (оптимальный, субоптимальный, пессимальный) для каждого фактора, в пределах которых геосистема способна сохранять характерные для нее структурные и функциональные особенности. На примере ключевого участка, расположенного в западной части Чикойской впадины проведена оценка природного и остаточного экологического потенциала территории. Применение авторской методики, основанной на принципах GRID-моделирования, методе анализа иерархий и упорядочивания рассчитанных данных, позволило создать серию оценочных, индикационных и ресурсных карт, где определены весовые коэффициенты факторов формирования экологического потенциала геосистем Байкальской Сибири.

Любая сложная работа подразумевает как появление «научной проясненности» так и появление новых проблем, данная работа не исключение: несмотря на глубокую проработку вопроса оценки экологического потенциала геосистем Байкальской Сибири, рассмотренных в третьей главе, можно указать некоторые замечания, авторские небрежности и недостатки. На рис. 3.9 (стр. 117) отображено «дерево рассуждений» с указанием величины индекса NDVI для различных по породному составу лесов. Неясно – как была определена величина индекса NDVI для различных по породному составу лесов? К сожалению, отсутствует анализ расхождений (ошибки) результатов картографирования, выполненных по авторской методике и полевыми методами. На страницах 114-115 представлены данные по значению индекса NDVI только для светлохвойных и мелколиственных лесов, но нет данных, например, для темнохвойных лесов. На страницах 118-119 приведены данные по сравнению результатов моделирования современного состояния растительности с использованием NDVI, NDWI и SRTM и результатов полевых исследований. Сравнение проведено только способом наложения ландшафтных контуров, полученных в ходе полевых исследований, на карту, построенную методом моделирования (рис. 3.13). На рисунке 3.24 (стр. 166) следовало сделать цветовое отражение категорий земель по состоянию на 1906 г. аналогично последующим анализируемым периодам. На страницах 174-175 при описании расчета

индекса NDVI и построении GRID модели отмечается дублирование информации, которая уже была изложена в разделе 2.4. Логичнее было бы разместить данные описания в одном разделе диссертации.

С очевидностью, можно отметить, что содержание главы, как и диссертации в целом, дает посыл к пониманию многообразия картин природы и взаимодействий, существующих в регионе Байкальской Сибири, наступает время запроса к эвристичности еще не раскрытых проблем, наступила пора формирования ad hoc гипотез и объяснений. К таковым можно отнести то, что в главе 4 диссертационной работы рассматривается антропогенная нарушенность и динамика геосистем региона, прогнозирование антропогенной динамики лесов Байкальской Сибири. На основе анализа данных дистанционного зондирования, материалов глобальных моделей изменения растительного покрова проведена картографическая оценка антропогенной нарушенности геосистем с выделением 4 категорий. В результате оценена степень остаточного экологического потенциала геосистем Байкальской Сибири.

На примере Усть-Илимского ключевого участка рассмотрена восстановительно-возрастная динамика лесного покрова, которая анализируется с позиции динамики структурных компонентов геосистем. Для всех фаций характерны определенные восстановительные ряды типа леса, что является основой для создания прогнозно-динамических карт типов леса на период 50 и 100 лет. Автор раскрывает недостатки данного подхода, которые заключаются в невозможности отражения всех реальных вариантов восстановительно-возрастной динамики лесов. Необходимо отметить, что также существенным недостатком данного подхода прогнозирования является отсутствие учета характера и интенсивности хозяйственной деятельности в будущем, что лишает возможности его использования в практических целях. Данный недостаток решен автором прогнозированием антропогенной динамики лесной растительности посредством интеллектуальной геоинформационной системы. С использованием систем математических моделей и автоматизации логических рассуждений раскрыта временная динамика лесных ресурсов за фактический с 1973 г. (и на предполагаемый) период до 2023г.

Большое внимание уделено использованию различных переменных, таких как количественный учет естественной смены пород, влияния вырубок и пожаров, масштабов фактического и требуемого капитального строительства, обеспечения лесовосстановления. Достоверность результатов моделирования подтверждена на основе их сравнения с реальными характеристиками динамики площадей лесов по Иркутской области. На основе принципа Эджворта – Парето определены оптимальные сценарии для управления лесными ресурсами и выполнено моделирование динамики лесов при

проведении рубок главного пользования. На примере Эдучанского лесничества Усть-Илимского района Иркутской области максимальная мощность лесозаготовок оценивается в 500 тыс. м³/год. Главным достоинством представленного алгоритма моделирования является возможность наглядного прогнозирования изменений экологического потенциала геосистем, а также сравнивать результаты разных стратегий управления, оценивать ожидаемые доходы и ущербы от лесозаготовительной деятельности. Прогнозирование показывает полное истощение спелых и перестоянных лесов в течение 100 лет при рассматриваемой мощности лесозаготовок.

Четвертая глава в наиболее явной форме выражает реализацию идеи генерализации знания как одного из модусов изучения природы, в которой выражается важнейшая задача науки – систематизация и моделирование окружающей человека природной среды. Несомненным достижением соискателя является успешный выбор эффективных познавательных средств, способствующий необходимому упорядочиванию изначально изменчивой и многообразной естественности природного для того, чтобы в контрасте разнообразия, сложности, многоуровневости природного увидеть и передать быстротекущую общественные процессы. Но наряду с метафорической глубиной и исчерпывающим раскрытием абстрактных отождествлений с реальностью данная глава не лишена некоторых противоречий и недочетов. Так на странице 190 автор отмечает, что «состояние растительности в значительной степени обуславливает экологический и эколого-ресурсный потенциал и определяет характер социально-экономического развития территории». Очевидно, что состояние растительного покрова как детерминирующий фактор не может определять социально-экономическое развитие территории, что зависит скорее от более обширного, и даже во многом несопоставимого комплекса природных факторов и ресурсов природного и антропогенно-хозяйственного происхождения.

На карте нарушенности геосистем (рис. 4.4, стр. 194) не были выделены селитебные территории. Возможно, они были включены в категорию сильнонарушенной растительности, но в тексте об это не говорится. На рисунке 4.17 (стр. 240) отсутствует легенда. Необходимо отметить наличие опечаток и пунктуационных ошибок в разделе 4.1.

В Главе 5 представлено описание существующей законодательной базы в области охраны окружающей среды в Байкальском регионе, в форме описательного упоминания некоторых существующих противоречий и недочетов действующих нормативных документов. Подробно рассматриваются экологические проблемы и правовое регулирование охраны окружающей среды Байкальского региона. На конкретных примерах показано, что Федеральный закон «Об охране озера Байкал» не в полной мере обеспечивает реализацию правовых основ, регламентирующих режим хозяйственной

деятельности и природопользования на Байкальской природной территории, в связи с чем остро стоит вопрос разработки и внедрения комплексных схем охраны и использования природных ресурсов, являющихся основой для осуществления хозяйственной и иной деятельности. Автором уделено специальное внимание ситуативному анализу экологической политики государства, относящейся к Байкалу и сопредельным территориям, небезосновательно делается вывод о недостаточном внимании к механизмам обеспечения баланса экономических и экологических интересов общества, но скорее следует отметить стремление диссертанта показать отдельные недостатки, чем сформулировать и изложить в нормативно—управленческом ключе собственное понимание регионального природопользования.

Как результирующая часть авторской работы может быть названа подготовленная серия картографических материалов, прежде всего по экологическому зонированию, обоснованию функциональных зон, рекомендаций по введению ограничений природопользования, мерам защиты окружающей среды в режиме чрезвычайных ситуаций. Определены главные направления природоохранной деятельности в Прибайкалье с целью сохранения экологического потенциала геосистем, неплохо коррелирующие с конкретными предложениями по оптимизации регионального природопользования. Можно согласиться с утверждениями автора, что в результате огромной научно-исследовательской работы создана крупная фундаментальная научная база, пригодная как для разработки и внедрения рекомендаций по оптимизации природопользования в Прибайкалье, так и для обоснования и мониторинга различных аспектов функционирования геосистем в рамках реализации экологической политики государства. Выполнена оценка экологических рисков и экологических ограничений природопользования, предложена схема районирования по степени сложности инженерно-геологический условий, составлена карта экологической допустимости хозяйственной деятельности Центральной экологической зона Байкальской природной территории. Даны рекомендации по снижению экологических рисков.

В качестве основного недостатка данной главы необходимо отметить – невнимание И.Н. Владимирова к вопросам национального проекта «Экология», который имеет особый локус (как и в бассейне р. Волга) реализации на Байкале. Хотя, например, при авторском анализе современного экологического состояния Байкальской Сибири рассматривается загрязнение окружающей среды промышленными объектами и населенными пунктами, прохождение пожаров и другими негативными процессами и явлениями. И в других разделах диссертации приводятся многие статистические данные, следовало бы в завершающей главе посвятить специальный раздел текущим достижениям и проблемам

реализации такого рода крупных инициатив федерального значения. Такая работа позволила бы избежать дублирования информации о природных условиях Предбайкалья (стр. 296-297), которая была изложена, и создать как минимум еще один фундаментальный синтезированный результат этой интересной во всех отношениях диссертационной работы.

Подытоживая выше изложенное, отметим, что в целом заключение отвечает основным результатам работы, хотя 29 пунктов, отражающих главные результаты диссертации, представляется несколько многочисленными.

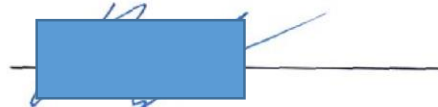
Констатируем, что работа И.Н. Владимирова вносит большой вклад в развитие вопросов оценки современного состояния геосистем Байкальской Сибири, успешно обоснована и наглядно показана необходимость распространения показателя экологического потенциала геосистем, апробированного в различных процедурах оценки и планирования хозяйственной деятельности. Диссертация и автореферат написаны хорошим языком, содержат большой объем фактических данных, хорошо проиллюстрированы. Результаты диссертационной работы соответствуют требованиям специальности геоэкология, имеют фундаментальное значение в части крупного эмпирического и теоретического обобщения. Важно отметить уверенное владение соискателем современными исследовательскими подходами к изучению геосистем, прежде всего следует одобрить активное использование моделирования и системного картографирования.

Автореферат соответствует тексту диссертации, в публикациях автора содержатся ее основные теоретические положения, методология и эмпирические обобщения. Работа соответствует требованиям Положения о присуждении ученых степеней, а ее автор – Владимиров Игорь Николаевич, заслуживает присуждения ученой степени доктора географических наук по специальности 25.00.36 – геоэкология (Науки о Земле).

Отзыв ведущей организации на диссертацию Владимирова Игоря Николаевича «Экологический потенциал геосистем Байкальской Сибири», представленную на соискание ученой степени доктора географических наук по специальности 25.00.36 – геоэкология (науки о Земле) рассмотрен на заочном заседании Ученого совета Федерального государственного бюджетного учреждения науки Тихоокеанский институт географии Дальневосточного отделения Российской академии наук (протокол №2 от 21 мая 2020 г.):

из 19 членов Ученого совета ТИГ ДВО РАН присутствовали 15;
результаты голосования 15 – за, 0 – против, 0 – воздержалось.

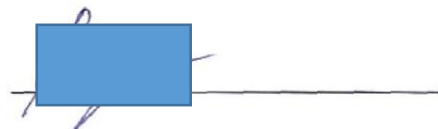
Бочарников Владимир Николаевич



доктор биологических наук, профессор, член-корр. РАЕН,
ведущий научный сотрудник лаборатории экологии и охраны животных
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Тихоокеанский институт
географии Дальневосточного отделения Российской академии наук

Адрес: 690041, г. Владивосток, ул. Радио, д. 7, www.tigdvo.ru, e-mail:
vbocharnikov@mail.ru, тел. 8(423)2320672

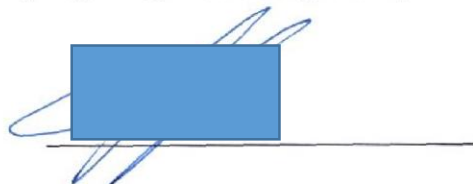
Шулькин Владимир Маркович



доктор географических наук,
главный научный сотрудник лаборатории геохимии
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Тихоокеанский институт
географии Дальневосточного отделения Российской академии наук

Адрес: 690041, г. Владивосток, ул. Радио, д. 7, www.tigdvo.ru, e-mail:
vbocharnikov@mail.ru, тел. 8(423)2320672

Ганзей Кирилл Сергеевич

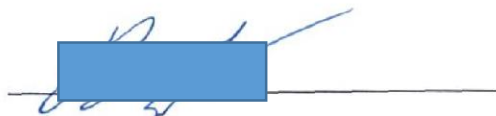


кандидат географических наук,
врио директора
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Тихоокеанский институт
географии Дальневосточного отделения Российской академии наук

Адрес: 690041, г. Владивосток, ул. Радио, д. 7, www.tigdvo.ru, e-mail: geo2005.84@mail.ru,
тел. 8(423)2320672

Я, Бочарников Владимир Николаевич, даю согласие на включение своих персональных
данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую
обработку.

«25» мая 2020 года



Я, Шулькин Владимир Маркович, даю согласие на включение своих персональных
данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую
обработку.

«25» мая 2020 года



Я, Ганзей Кирилл Сергеевич, даю согласие на включение своих персональных данных в
документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

«25» мая 2020 года



Подписи В.Н. Бочарникова, В.М. Шулькина, К.С. Ганзея заверяю

Зав. отдела кадров ТИГ ДВО РАН



В.Г. Тарасенко

25.05.2020