



УТВЕРЖДАЮ

Директор

Института земной коры СО РАН

член-корреспондент РАН

Д.П. Гладкочуб

6 февраля 2017 г.

### Отзыв

#### ведущей организации

о диссертационной работе **Осадчей Галины Григорьевны**  
***Мерзлотно-ландшафтная дифференциация Большеземельской тундры:  
современное состояние и использование при освоении***, представляемой на соискание  
ученой степени доктора географических наук по специальности **25.00.31 –  
гляциология и криология Земли**

Представленная к защите работа посвящена мерзлотно-ландшафтной специфике Большеземельской тундры. Изучение мерзлотно-ландшафтной дифференциации северных территорий, основных параметров и состояния криолитозоны, использование особых методологических подходов и методических приемов обоснования системы ограничений к природопользованию в сложных мерзлотных условиях позволяет разработать стратегию экономического и социально-экологического хозяйственного управления в северных регионах, а также совершенствовать законодательные и административные механизмы недропользования. В связи с этим актуальность работы не вызывает сомнений.

В диссертационной работе Г.Г. Осадчей выявлены зональные и региональные особенности развития многолетнемерзлых пород в Большеземельской тундре, выявлены ландшафты-индикаторы геокриологических условий, уточнены границы геокриологических зон.

Сформулированные автором задачи исследований представляют несомненный интерес. Обращает на себя внимание наличие в работе обширного картографического материала различного масштаба. Это является несомненным достоинством диссертации. Следует также отметить и ее практическую значимость – возможность использования полученных автором результатов проектными и производственными организациями, службами экологического мониторинга и научно-исследовательскими институтами, выполняющими планирование и реализацию работ по оптимизации природопользования в северных регионах.

Диссертационная работа состоит из введения, 4-х глав, и заключения общим объемом 318 стр. В текст диссертации включены 20 таблиц, 65 рисунков, 2 приложения. Список литературы насчитывает 276 наименований, из них изданных позднее 2001 г. – 160. *Очень странно, что в списке литературы приведена всего одна иностранная статья L. Hupna, 1994 года (здесь и далее в тексте отзыва замечания и вопросы выделены курсивом).*

Во **Введении** отмечены актуальность темы проведенных исследований, обращено внимание на необходимость разработки (на примере Большеземельской тундры)

теоретических и методологических основ обеспечения рационального природопользования в условиях криолитозоны, охарактеризованы научная новизна и практическая значимость выполненной работы.

В своей работе Г.Г. Осадчая акцентирует внимание на **11** (!!!) защищаемых положениях, которые отражают степень решения поставленных автором задач.

*Простейший арифметический расчет показывает, что, если из 40-минутного доклада диссертанта исключить 7 минут, необходимых и обязательных для вводной и заключительной частей, то на обоснование каждого защищаемого положения остается по 3 минуты. С какой скоростью должен говорить автор, трудно представить.*

*Формулировка защищаемых научных положений оставляет желать лучшего, поскольку научное положение - это какое-либо утверждение, концепция, идея, которая нашла подтверждение в исследованиях автора.*

*Защищаемые положения (1, 2, 4, 5, 6, 7, 9, 11) большей частью дублируются в разделе «Научная новизна работы» с заменой отдельных слов.*

*Например: «автором предложена (разработана) концепция мерзлотно-ландшафтных взаимосвязей; выявлена (в «Научной новизне» - установлена) разнонаправленная реакция многолетнемерзлых пород (ММП) на климатический тренд потепления. Так, в пределах БЗТ она (в «Научной новизне» - которая в регионе) выражается комплексом изменений характеристик ММП как деградационного, так и аградационного характера»;*

*«создана (в «Научной новизне» - разработана) система региональных ландшафтных индикаторов в ранге урочищ, позволяющая уточнить границы геокриологических подзон»;*

*«составлена геокриологическая карта Большеземельской тундры (в «Научной новизне» - Впервые для Большеземельской тундры составлена геокриологическая карта) масштаба 1:1 000 000»;*

*«автором предложена концепция оптимизации природопользования в условиях криолитозоны, ...»;*

*«предложено определять (в «Научной новизне» - определены) зональные критерии удовлетворительного экологического состояния криолитозоны по соотношению (в «Научной новизне» - базирующиеся на соотношении) площадей экстенсивно и интенсивно используемых территорий (в «Научной новизне» - между экстенсивно и интенсивно используемыми территориями)»;*

*разработана универсальная в методическом отношении система ограничений к природопользованию и предложены приемы картографирования этих ограничений, базирующиеся на использовании крупно-среднемасштабных мерзлотно-ландшафтных карт»;*

*«предложены (в «Научной новизне» - разработаны) направления и приемы по законодательно-административному обеспечению сбалансированного развития Северных территорий, в том числе криолитозоны БЗТ, внедрение которых в практику позволяет учитывать (в «Научной новизне» - учитывающие) как экономические, так и социально-экологические категории управления природопользованием».*

По теме диссертации автор имеет 77 публикаций, в т. ч. 15 статей в журналах из списка ВАК России, 1 монографию (в соавторстве) и учебное пособие с грифом УМО

по классическому университетскому образованию. *Не совсем понятно, почему в автореферате приведены только 24, а в работе - 59 публикаций? Почему такое различие в количестве публикаций?*

**Глава 1**, объемом 69 стр. (26 % текста диссертации), посвящена территориальной взаимосвязи ландшафтной структуры и параметров криолитозоны. В главе охарактеризованы основные параметры криолитозоны в условиях ландшафтной дифференциации территории Большеземельской тундры, типизированы ключевые природные комплексы, природные зоны и ландшафты, приведены геокриологические характеристики урочищ криолитозоны, анализируется взаимосвязь типичных ландшафтов и мерзлотных условий. Разделы содержат большое количество фотографий, мерзлотно-литологических разрезов и термограмм скважин.

Автор справедливо отмечает, что практически во всех природных подзонах встречаются все типы ландшафтов, кроме самых высоких междуречий и все группы урочищ, кроме лесных, которые отсутствуют в тундре. Тундра имеет наиболее однородную морфологическую структуру. Зональность наиболее четко наблюдается в пределах ландшафтов с наиболее высокими абсолютными отметками. В одноименных ландшафтах и соответствующих им группах урочищ мерзлотные условия различны при переходе из одной ландшафтной подзоны в другую.

Таким образом обосновываются **3 первых защищаемых положения**.

**В главе 2**, объемом 49 стр. (19 % текста диссертации), рассмотрены региональные особенности ландшафтной индикации геокриологических зон и подзон, изложены основные принципы создания геокриологических карт различного масштаба на ландшафтной основе. В соответствующих разделах главы приведены примеры карт, в том числе созданная автором обзорная геокриологическая карта Большеземельской тундры масштаба 1:1 000 000.

*Вместе с тем, при разработке легенд карт, показанных на рис. 2.3-2.6, допущена досадная ошибка. В ячейках бежевый цвет характеризует ММП с температурой выше 0°C. А Как известно, мерзлые породы не имеют положительной температуры.*

Диссертант формулирует выводы о том, что геокриологическая зональность в соответствии с ландшафтной проявляется в распространении мерзлых пород по площади и, в меньшей степени, - в их температурном режиме. Сезонное протаивание и промерзание не коррелируют с ландшафтной зональностью, но определенно связаны с составом пород, напочвенным покровом и мезорельефом урочищ. Криогенные процессы и строение мерзлых толщ в значительной степени зависят от региональных ландшафтных условий.

В главе 2 приводится обоснование **четвертого и пятого защищаемых положений**.

**Глава 3**, объемом 53 стр. (20 % текста диссертации), посвящена характеристике экологического состояния криолитозоны Большеземельской тундры в условиях хозяйственного освоения. Автором изложены теоретические основы оценки экологической ситуации и концепция природопользования в условиях криолитозоны, приведены результаты диагностики экологического состояния криолитозоны на основе использования метода эколого-хозяйственного баланса (ЭХБ), анализа природно-экологического каркаса территории и оценен опыт диагностики экологического состояния импактных участков криолитозоны.

В главе приводятся аргументы в пользу того, что механизм реализации предложенной автором концепции природопользования в условиях криолитозоны должен включать разработку количественных (площадных) критериев, создание крупно- и среднемасштабных мерзлотно-ландшафтных карт природных комплексов с ограничениями их хозяйственного освоения, внедрение методов и приемов по совершенствованию нормативно-правового режима природопользования в криолитозоне. Оценка современного экологического состояния криолитозоны Большеземельской тундры должна опираться на результаты изучения мерзлотно-ландшафтных особенностей территории. В качестве базового количественного критерия устойчивости экологической ситуации необходимо использовать площадь антропогенно-нарушенных участков. Эти важные выводы легли в основу **6-8 защищаемых положений**.

**Глава 4**, объемом 65 стр. (25 % текста диссертации) «Мерзлотно-ландшафтные исследования как базовая информационная основа для оптимизации природопользования». В главе детально анализируются существующие ограничения при использовании северных территорий, предложена экологическая, социальная и инженерно-геологическая группы ограничений к природопользованию, базирующиеся на геоэкосоциосистемном подходе к освоению криолитозоны и являющиеся в своей основе универсальной для области развития ММП.

Диссертант справедливо полагает, что картографической основой для пространственной визуализации ограничений к природопользованию служат крупно-среднемасштабные мерзлотно-ландшафтные карты (М 1:50 000 – 1:200 000, реке 1: 500 000), на базе которых строятся карты ограничений природопользования. Предлагается установление особого нормативно-правового режима, обеспечивающего адаптированный к природной ситуации режим производственной и хозяйственной деятельности, реализация и последовательное совершенствование серии законодательных актов и положений.

Основные выводы главы 4 отражены в **9-11 защищаемых положениях**, однако сами положения и содержание главы 4 не вполне отвечают специальности 25.00.31 - гляциология и криология Земли, поскольку касаются нормативно-правовой базы природопользования.

*Замечания по автореферату. Явно превышен объем, рисунки 3, 4 не читаются.*

**В Заключение** сформулированы научные результаты работы.

Завершая рассмотрение содержательной части диссертационной работы Г.Г. Осадчей, следует отметить, что она явилась итогом многолетних исследований автора по изучению геокриологических условий Большеземельской тундры. Основные результаты исследований, изложенные в диссертационной работе, апробированы на всероссийских и международных конференциях, совещаниях.

*Рецензенты надеются, что диссертант на защите своей работы даст достойные ответы на вопросы, изложенные в настоящем отзыве.*

Защищаемая работа является завершенной. Выводы и положения обоснованы. В целом автореферат отвечает содержанию диссертации.

Таким образом, работа **Галины Григорьевны Осадчей** «*Мерзлотно-ландшафтная дифференциация Большеземельской тундры: современное состояние и использование при освоении*» отвечает требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора географических наук по специальности 25.00.31 – гляциология и криология Земли, а её автор – **Г.Г. Осадчая** достойна присуждения ей искомой степени.

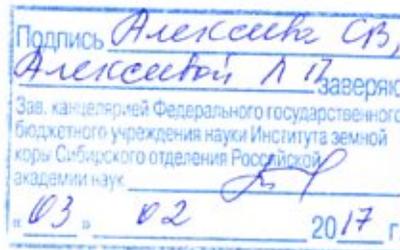
Отзыв рассмотрен и утвержден на заседании Отдела гидрогеологии и инженерной геологии ФГБУН Института земной коры СО РАН, протокол № 1 от 3 февраля 2017 г.

Заведующий лабораторией гидрогеологии  
ФГБУН Института земной коры СО РАН  
доктор геолого-минералогических наук  
664033 Иркутск, ул. Лермонтова, 128  
тел.: +7(3952)426637  
e-mail: salex@crust.irk.ru

Алексеев Сергей Владимирович

Старший научный сотрудник  
лаборатории гидрогеологии  
ФГБУН Института земной коры СО РАН  
доктор геолого-минералогических наук  
664033 Иркутск, ул. Лермонтова, 128  
тел.: +7(3952)422777  
e-mail: lalex@crust.irk.ru

Алексеева Людмила Павловна



Сведения об организации:

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт земной коры  
Сибирского Отделения Российской академии наук  
Россия, 664033 Иркутск, ул. Лермонтова, 128  
Тел./факс: +7(3952) 427000, e-mail: log@crust.irk.ru, website: www.crust.irk.ru  
Свидетельство о постановке на учет Российской организации в налоговом органе по  
месту ее нахождения 25 февраля 1994 г., № 3812, Инспекцией Федеральной налоговой  
службы по Свердловскому округу, г. Иркутска