

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертацию ЗАХАРОВА Моисея Ивановича «Пространственная организация мерзлотных ландшафтов хребта Орулган», представленной на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.23 – «физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов»

Актуальность представленной ЗАХАРОВЫМ Моисеем Ивановичем к защите диссертации не вызывает сомнений, поскольку она находится в рамках ряда проблем современного состояния и предпосылок будущего освоения регионов Якутии и в связи с долгосрочными планами устойчивого развития арктических территорий России. С этим связана и очевидная ее практическая направленность и новизна исследования – в констатации мер по структурированию и практической реализации географического подхода комплексного изучения и картографирования геосистем Якутии в освоении регионов, направленных на планирование и прогнозирование гармонизированных с природой моделей экономических, социальных, экологических и других геосистем. Последовательная реализация предлагаемых диссертантом положений позволит скорректировать значимость задач освоения территорий и поможет обеспечению решения вопросов экологии вовлеченных в освоение регионов. Это можно рассматривать как выполнение социального заказа. Весьма важная сторона работы – это создание цифровых моделей современного информационного уровня, отображенных на составленных диссертантом картах. Применение таких оцифрованных материалов резко повышает возможности их применения не только при научных построениях в современных условиях развития геосистемного подхода, но и при практической их реализации при решении конкретных географических государственных задач. Однако, несмотря на явную актуальность работы, она на мой взгляд сформулирована, к сожалению в общем виде и все таки необходимо было более целенаправленно сформулировать её возможное практическое использование в освоении рассматриваемого района, например в туризме. На мой взгляд, если говорить в целом, то нужно было более конкретизировать актуальность рецензируемой работы.

Цель работы М.И. Захарова, выполненной в соответствии с планами научно-исследовательских работ Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Северо-Восточного Федерального университета имени М.К. Амосова», является выявление пространственной организации мерзлотных ландшафтов хребта Орулган на разных таксономических уровнях с использованием методов комплексных физико-географических исследований, сравнительно-географического, картографического, математико-статистического и дистанционного методов, географического районирования и моделирования с использованием геоинформационных систем.

Для ее достижения были поставлены основные задачи – выявить ландшафтную структуру, специфику и ведущие факторы её формирования, раскрыть основные свойства пространственной организации мерзлотных ландшафтов, разработать методику геоинформационного моделирования для анализа типологической структуры мерзлотных ландшафтов разного таксономического уровня.

Выполнение задач осуществлялось на основе обобщения результатов комплексных физико-географических описаний, выполненных в ходе маршрутных полевых исследований на ключевых участках, Мерзлотно-ландшафтной карты Республики Саха (Якутия) в масштабе 1: 1500 000 и тематических карт разного содержания, данных дистанционного зондирования Земли искусственных спутников, цифровых моделей рельефа, климатических и гидрологических данных по речным бассейнам и статистических данных метеорологических справочников и сведений Государственного водного реестра. При выполнении задач автор опирался на основные труды исследователей Северной Якутии и хребта Орулган.

Диссертация состоит из введения, 4 глав, заключения, списка литературы и списка иллюстрированных материалов. Общий объем – 147 страниц. Текстовая часть рукописи включает 37 рисунков, 13 таблиц, список литературы, состоящий из 187 наименований.

Введение содержит сведения об актуальности работы, объектах, предмете, цели, задачах, исходных материалах и методах исследования, научной новизне и практической значимости работы, ее апробации и публикациях по теме, полностью удовлетворяя своему назначению.

Здесь же представлены основные положения, вынесенные на защиту. В целом они отражают содержание диссертационного исследования и достаточно убедительно доказываются автором, но к их формулировкам у меня есть общие замечание. В частности, они имеют расплывчатый, а не утвердительный характер. Однако все они направлены на выполнение главного тезиса диссертационной работы – это создание эколого-географической практической ландшафтной основы освоения Якутии и это повышает их значимость как единого целого знания для обеспечения возможностей природного моделирования и использования природных моделей как «фундамента» для построения экологических, природоохранных др. моделей освоения.

В первой главе диссертации М.И. Захарова изложены общие положения теоретико-методологических основ комплексного изучения пространственной организации мерзлотных ландшафтов как структурных элементов ландшафтной сферы Земли. Определены принципы и методы изучения, классификации и картографирования ландшафтной пространственной структуры мерзлотных ландшафтов и ее применение к изучению геосистем региона. Рассмотрены методологические основы комплексного изучения, ландшафтного картографирования и геоинформационного моделирования ландшафтов. Отражено целостное представление мерзлотных ландшафтов как сложных многокомпонентных объектов исследования. Приводятся результаты изучения свойств пространственной организации ландшафтов, среди которых основными являются целостность, направленность, упорядоченность и контрастность. Сделан вывод, что для комплексного понимания пространственной организации мерзлотных ландшафтов целесообразно проводить разноуровневое мерзлотно-ландшафтное исследование, определяя вертикально соподчиненные формы пространственной организации мерзлотных ландшафтов.

В целом впечатление от раздела благоприятное, но мне не понятно, почему диссертант при рассмотрении методических основ примененных в своих исследованиях, не приводит сравнительный анализ их с другими методическими основами, применяемых в таких регионах, например, Северо-Восток и Дальний Восток России. Ведь диссертант должен знать, что в настоящее время эти районы интенсивно осваиваются и материалы полученные диссертантом могут быть использованы при освоении отмеченных регионов. Такой сравнительный анализ, по моему мнению, уже на методическом уровне только бы усилил значимость предложенной для защиты работы.

Во второй главе рассмотрена физико-географическая характеристика хребта Орулган. Глава посвящена анализу природных условий формирования мерзлотных ландшафтов хребта Орулган и исследованию особенностей ландшафтной структуры ключевых участков в районе исследования. Приведены синтез, анализ и описание компонентов ландшафтов таких как геологическое строение и рельеф, климат и внутренние воды, растительность и почв, Приводится описание общей структуры ландшафтов и мерзлотных ландшафтов ключевых участков исследования. Описание сопровождается рисунками и картой – схемой маршрутов полевых наблюдений района исследований и размещения ключевых участков описания фаций. По результатам проведенных работ составлены карта и легенда карты ключевых участков, где выделены 26 типов подурочищ, 6 типов ландшафтов.

На наш взгляд, создание таких карт важно при освоении территорий и выводит реализацию географического подхода, рассматриваемого М.И. Захаровым на современный информационный уровень, а в целом автоматизированная обработка позволит определить ландшафтную структуру и рассчитать площади групп фаций нарушенных территорий, соотношение различных ландшафтов, а также вычислить их площади и другие количественные характеристики необходимые для характеристики внутреннего количественного содержания ландшафтов.. Отмеченное говорит о том, что ландшафтные исследования М.И. Захарова выводят моделирование природы хребта Орулган на новый цифровой уровень, а это в свою очередь, поможет моделированию освоения региона.

В третьей главе приводится анализ ландшафтной структуры хребта Орулган. Дается методика геоинформационного моделирования и составления мерзлотно-ландшафтных карт. Даются результаты по мерзлотно-ландшафтному картографированию района исследования и Орулганской среднегорной провинции с разработкой методики геоинформационного моделирования, на основе которой проанализирована ландшафтная структура хребта. Составленная мерзлотно-ландшафтная карта района исследования отражает сложную пространственную структуру хребта, отличающуюся сильной расчлененностью и хорошо выраженной вертикальной поясностью. В целом наиболее распространенным высотным типом мерзлотных ландшафтов является горное редколесье (57% территории), что объясняется предгорным расположением района исследования и значительными площадями ледниково-аккумулятивных равнин. Горная тундра занимает 16% площади и охватывает различные высоты на склонах и плоских вершинах, начиная с примерно 900 м абсолютной высоты. Интразональные горные и равнинные северотаежные ландшафты занимают 15 % района исследования.

Важно, что диссертант проводит свои исследования на междисциплинарном уровне и объединяет результаты базы ландшафтоведения методиками из лесоведения, лесной геоботаники. Важно, что все это делается на цифровом уровне и отражено на цифровых, составленных М.И. Захаровым картах - схемах. Полученные результаты весомый вклад в развитие как теоретического, так и практического ландшафтоведения.

В четвертой главе рассмотрены региональные особенности пространственной организации мерзлотных ландшафтов Орулганской среднегорной провинции, и она посвящена сравнительно-географическому анализу ландшафтной структуры провинции по речным бассейнам. Отмечается, что функционально-структурные связи типологических комплексов в горных условиях наиболее сильно проявляются в рамках водосборных бассейнов, где многие исследователи выделяют формирование бассейновой организации ландшафтов, под которой подразумеваются определенная упорядоченность и целостность ландшафтной структуры в пределах бассейнов. Продолжение региональных особенностей ландшафтной типологической структуры рассмотрено по бассейнам рек Лена, Омолуй, Яна. Региональные особенности соотношений типов ландшафтов и типов местности хребта ярко прослеживаются по главным бассейнам рек: Лена, Омолуй и Яна. Установленная контрастность позволило диссертанту предложить выделение факультативных региональных комплексов – подпровинций. На основе подпровинций им выделены 23 регионально-типологические единицы. В главе приводятся примеры их описания. Важно отметить, что выделенные диссертантом варианты парадинамических бассейновых комплексов могут быть использованы при создании или пересмотре статусов территорий традиционного природопользования, особо охраняемых природных территорий и для, в целом ведения региональной политики природопользования в криолитозоне. Кроме того, в разделе приводятся некоторые статистические данные (увлажнение, геоморфологические уровни и др.) состояния эрозионно-денудационных равнинных систем. Учитывая то, что в работе рассматриваются некоторые вопросы динамики ландшафтов, а их состояние и развитие определяется состоянием и развитием таких систем под действием энергии Земли и в частности гравитационной энергии то, считаем важным отметить, что в будущем необходимо рассмотреть состояние и динамику эрозионно-денудационных систем.

Заключение диссертации соответствует своему назначению.

Список литературы состоит из 187 наименований литературных источников, из них 44 на английском языке, ссылки на которые в работе имеются.

Научная новизна работы М.И. Захарова несомненна, поскольку автором впервые для региона исследования выявлены и сформулированы ведущие факторы формирования современной ландшафтной структуры хребта Орулган. Установлено, что специфика пространственной организации мерзлотных ландшафтов хребта обусловлена неоднородностью геолого-геоморфологического строения и развитием криогенного микро рельефа;

2) разработана методика геоинформационного моделирования для диагностики критериев выделения мерзлотных типологических комплексов: типов ландшафтов, местностей и урочищ;

3) составлены мерзлотно-ландшафтные карты на уровне типов подурочищ ключевых участков, типов урочищ и местностей района исследования на восточном склоне хребта и типов (подтипов) ландшафтов Орулганской среднегорной провинции;

4) на основе количественного и сравнительно-географического анализа ландшафтной структуры Орулганской среднегорной провинции проведено районирование, обосновано выделение физико-географических подпровинций по главным бассейнам рек;

5) выделено 6 вариантов парадинамических бассейновых комплексов мерзлотных ландшафтов Орулганской среднегорной провинции, которые отражают хозяйственную значимость и функциональную целостность ландшафтов.

По моему мнению, составлена модель природы хребта Орулган и которая рассматривается мной как природный «фундамент» построения экологических, экономических, социальных и др. моделей освоения и трансформации природы региона. В целом составлены важные особенно для Северо-Востока картографические ландшафтные документы, которые могут быть, как природный «фундамент», основополагающими при освоении регионов и, в том числе, при выделении ландшафтных узловых структур освоения.

Практическая значимость диссертационного исследования тоже сомнений не вызывает, так как разработки М.И. Захарова могут быть использованы как модели для построения гармонизированных с природой моделей освоения Якутии.

В то же время диссертации присущ и ряд недостатков, отмеченных выше:

- не очень убедительное обоснование актуальности темы диссертации;
- расплывчатая формулировка положений защиты;
- не рассмотрены состояние и динамика эрозионно-денудационных систем под воздействием гравитационной энергии Земли;
- не отмечены возможности практической реализации ландшафтного подхода при выделении узловых ландшафтных структур освоения.
- отсутствует синтез и анализ места составленных М.И. Захаровым карт в системе карт Якутии;
- отсутствует классификация высотно-ландшафтных комплексов районов исследования, дающих знание вертикального строения региона.

Автореферат диссертации соответствует ее содержанию, являясь в то же время вполне самостоятельным научным произведением.

Апробация и публикация результатов работы вполне достаточны для защиты. Результаты исследований докладывались на многих конференциях и симпозиумах. Диссертация соответствует паспорту научной специальности ВАК 25.00.23 – физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов (*географические науки*).

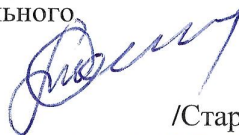
По теме диссертации опубликовано 11 научных работ, из них 1 статья из международных баз данных SCOPUS и Web of Science, 2 – из перечня ВАК.

Таким образом, судя по результатам диссертации и опубликованных работ М.И. Захаровым избранная им тема актуальна, а научные положения, выводы и рекомендации, сформулированные в диссертации, обоснованы в достаточной степени, достоверны и отличаются новизной. Диссертация является научно-квалификационной работой, в которой на основе проведенных автором исследований содержится решение задачи анализа эколого-географических условий формирования и функционирования региональных геосистем в целях оптимизации природопользования, имеющей значение для освоения региона. Она написана соискателем единолично, содержит перечень научных положений и результатов, которые выдвинуты в качестве предмета защиты и достаточно убедительно доказаны. Предложенные диссертантом решения имеют четкую аргументацию и критически оценены в сравнении с другими, принятыми ранее по данной проблематике решениями.

Исходя из вышеизложенного, несмотря на ряд сделанных мной замечаний, считаю, что работа М.И. Захарова «Пространственная организация мерзлотных ландшафтов хребта Орулган» является законченным научным исследованием, базирующимся на вполне

достаточном и достоверном фактическом материале, имеет несомненные элементы научной новизны, значима для науки и практики и соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.23 – «физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов»

Доктор географических наук,
профессор, почетный работник профессионального
высшего образования,
директор Тихоокеанского международного
ландшафтного центра ИМО ДВФУ



/Старожилов В.Т./

18.07.22 г.

Старожилов Валерий Титович

Почтовый адрес: 692 490 Приморский край, Надеждинский район, п/о Прохладное, ул.
Матросова 8

Телефон: 8 (914) 965 35 14

Электронная почта: starozhilov.vt@dvfu.ru

Организация: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования, Дальневосточный федеральный университет, Институт Мирового
Океана, кафедра почвоведения, Тихоокеанский международный ландшафтный центр.
Шифр и наименование научной специальности: 25 00 23 «физическая география,
биогеография, география почв и геохимия ландшафтов»

Подпись автора отзыва Старожилова В.Т. заверяю:



Подпись *Старожилова В.Т.*
достоверяю. Начальник отдела
здорового телеразличия
ДФУ *В.Т. Старожилов*
В.Т. Старожилов