

ОТЗЫВ

председателя диссертационного совета на диссертацию Деркач Екатерины Сергеевны на тему: «Отражение палеогеографических событий в структуре гляциогенных ландшафтов горного массива Монгун-Тайга», представленную на соискание ученой степени кандидата географических наук по научной специальности 1.6.12. Физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов

Диссертационная работа Деркач Екатерины Сергеевны «Отражение палеогеографических событий в структуре гляциогенных ландшафтов горного массива Монгун-Тайга» посвящена актуальной проблеме, связанной с изучением развития разновозрастных оледенений в позднем плейстоцене-голоцене в пределах заявленного горного массива. В этих целях автор использует комплекс полевых и камеральных методов исследования, по результатам которых предложена концепция динамики ландшафтов, усовершенствованная и адаптированная к горным территориям, а также хронологическая последовательность оледенений в позднем плейстоцене-голоцене, основанная на результатах радиоуглеродного датирования органических остатков.

Диссертационная работа состоит из 5 глав, введения, заключения, списка условных обозначений и списка литературы, насчитывающего 102 источника. Все публикации упомянуты в тексте по существу и в соответствии с обсуждаемыми вопросами. Диссертация содержит 98 страниц, 30 рисунков и 11 таблиц.

Во **Введении** изложены все важнейшие положения исследования, характеризующие диссертационную работу. *Актуальность* темы объясняется необходимостью совершенствования подходов в изучении гляциогенных ландшафтов для получения достоверных данных о границах разновозрастных оледенений в пределах горных территорий. Ясна и понятна цель работы, достижение которой обеспечивается последовательным решением поставленных задач. *Научная новизна* работы заключается в том, что впервые в отечественной практике применена предложенная автором концепция динамики ландшафтов для горной местности, а также в выявлении взаимосвязи между возрастами местоположений гляциогенных ландшафтов, их абсолютными высотами и преобладающими типами растительности. *Практическая значимость* исследования не вызывает сомнения, поскольку изучение и мониторинг состояния и функционирования геосистем в пределах горной территории с аридным климатом необходимы для оценки обеспеченности региона водными ресурсами, особенно в условиях глобальных климатических изменений.

В диссертации заявлено четыре защищаемых положения, суть которых заключается в следующем:

1. На основе концепции динамики ландшафтов, адаптированной к горным территориям, установлены различия между гляциогенными ландшафтами, образовавшимися в результате разновозрастных и разномасштабных ледниковых событий.
2. Предложенная методика относительного датирования позволяет выявлять последовательность ледниковых колебаний и осуществлять их синхронизацию на разных участках.
3. Из двух рассмотренных в работе хронологических схем, основанных на абсолютном датировании, наименее противоречивой является радиоуглеродная схема

последовательности ледниковых колебаний, охватывающая временной интервал МИС-4 – МИС-1.

4. Разновозрастные ледниковые события обуславливают различия в облике соответствующих ландшафтов. В теплые климатические периоды (МИС 3, начало МИС 1) оледенение горного массива имело существенно меньшие размеры либо же полностью отсутствовало.

Замечания по разделу **Введение**:

1. Актуальность работы вполне адекватно обозначена в первом абзаце подраздела «Актуальность работы». Второй абзац кажется здесь лишним, и его следовало бы, на мой взгляд, разместить в самом начале текста раздела «Введение» (третьим абзацем), чтобы сразу же объяснить необходимость проведения предлагаемых исследований в рамках диссертационной работы.
2. Четвертое защищаемое положение частично повторяет первое защищаемое положение: «...установлены ландшафтные различия между ГЛ, образовавшимися в результате разновозрастных и разномасштабных ледниковых событий...» (1-е положение) и «Оледенения – это хронологически разобщенные события, что обуславливает различия в облике соответствующих ландшафтов (4-е положение).

В *главе 1* всесторонне охарактеризованы физико-географические особенности горного массива Монгун-Тайга, даны сведения о геологическом строении, рельефе, современном оледенении, климате, растительности, почвенном покрове района исследования, приведен соответствующий иллюстративный материал.

Глава 2 повествует об истории изученности ледниковой обстановки и имеющихся в настоящее время представлениях о стадийности оледенения в пределах горного массива Монгун-Тайга, о разных мнениях относительно понятия «гляциоогенный ландшафт» и накопленном опыте ландшафтного картографирования района исследования. Здесь же раскрывается сущность концепции динамики ландшафтов и ее применения для горной местности. Автором предлагается адаптированная к горным территориям концепция динамики ландшафтов, согласно которой местоположения (долговременные состояния геосистем) разделяются на два иерархических уровня исходя из факторов их генезиса. В соответствии с этим разделением, к местоположениям I уровня отнесены тектонические обусловленные горные долины, а к местоположениям II уровня – разновозрастные ледниковые отложения, распространенные в долинах и предгорьях. Отмечено также, что в настоящее время не существует общепринятой системы взглядов относительно палеооледенений горного массива Монгун-Тайга ввиду малого числа абсолютных датировок.

Замечание по *Главе 2*:

Стр. 21, 2-ой абзац, внизу: «..ввиду большой редкости материала для абсолютного датирования и низкая степень согласованности методов». Очевидно, что имеется ввиду низкая степень согласованности результатов применения разных методов датирования.

Стр. 32, таблица 2.2. В первой и второй строках ошибочно указаны местоположения I, тогда как во второй строке должно быть местоположение II.

В *Главе 3* детально описаны выполненные автором полевые и камеральные работы, которые включали широкий набор методов исследования: дистанционное зондирование и

разные виды обработки дистанционных и полевых данных с применением современного программного обеспечения. Выполнен анализ цифровых моделей рельефа и многоканальных спутниковых снимков, проведено визуальное дешифрирование ГЛ, выявлены закономерностей структуры и особенностей ГЛ на разных иерархических уровнях. Особое внимание уделено применению модернизированного соискателем метода относительного датирования морен Портера-Девяткина, дополненного определением степени задернованности, проективного покрытия растительности и завалуненности площадок, измерением коэффициента упругости валунов. Как результат проведенных полевых исследований показана существенная разница между разновозрастными гляциогенными ландшафтами горного массива Монгун-Тайга.

В *главе 4* подробно рассмотрены гляциогенные ландшафты горного массива Монгун-Тайга в соответствии с их местоположениями I и II уровней. По результатам анализа ряда параметров (экспозиция, уклон, длина и т.д.) тектонически обусловленных долин со следами древних оледенений и характеристики ледников и образованных ими гляциогенных ландшафтов выполнена типизация местоположений I уровня, выделено четыре существенно отличающихся друг от друга типа долин – А, В, С и D. Для местоположений II уровня массива Монгун-Тайга выделено семь стадий оледенения с характерным для каждой из них гляциогенным ландшафтом, при этом, для местоположений разного возраста и на разных высотах характерны определенные типы растительных сообществ.

Глава 5 посвящена геохронологическим исследованиям массива Монгун-Тайга. Здесь собраны все имеющиеся датировки разных типов отложений массива, включая ^{10}Be - и ^{14}C -даты для образцов, отобранных автором. Приведен детальный анализ этих датировок и их сравнение с таковыми, полученными для южной части хребта Чихачева, схожего по конфигурации с исследуемым массивом. По совокупности этих данных сделаны выводы о предпочтительности радиоуглеродной (по ^{14}C -датированию) схемы в сравнении с бериллиевой (по ^{10}Be -датированию) схемы развития оледенений в пределах горного массива Монгун-Тайга в течение МИС-4 – МИС-1.

В разделе «*Заключение*» на основе всех полученных в работе результатов даны выводы, которые соответствуют, в целом, заявленным защищаемым положениям.

Выполненный соискателем объем исследований и большой массив полученных данных в полной мере достаточен для обоснования выводов и достоверности результатов работы. Диссертация написана хорошим языком, видна логика изложения материала, снабжена необходимыми иллюстрациями. Основные результаты исследования опубликованы в отечественной и зарубежной печати (всего – 3 публикации в журналах, индексируемых наукометрическими системами Scopus и Web of Science), доложены на нескольких научных конференциях.

Стоит отметить личный вклад автора в ходе диссертационной работы, включая его непосредственное участие в полевых и камеральных исследованиях, в обобщении полученных данных.

Содержание диссертации Деркач Екатерины Сергеевны на тему: «Отражение палеогеографических событий в структуре гляциогенных ландшафтов горного массива

Монгун-Тайга» соответствует специальности 1.6.12. Физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов.

По объему представленного материала и всей совокупности новых научных результатов диссертация Деркач Е.С. является научно-квалификационной работой, в которой содержится решение научной задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний, имеющие существенное значение для развития страны.

Нарушений пунктов 9, 11 Порядка присуждения Санкт-Петербургским государственным университетом ученой степени кандидата наук, ученой степени доктора наук соискателем ученой степени мною не установлено.

Диссертация Деркач Екатерины Сергеевны соответствует критериям, которым должны отвечать диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, установленным приказом от 19.11.2021 № 11181/1 «О порядке присуждения ученых степеней в Санкт-Петербургском государственном университете» и рекомендована к защите в СПбГУ.

Председатель диссертационного совета
доктор геолого-минералогических наук,
профессор кафедры геоморфологии,
и.о. зав. кафедрой геоморфологии
Федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего
образования «Санкт-Петербургский
государственный университет»

Кузнецов Владислав Юрьевич

07.05.2025