

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИВЭП СО РАН, д.г.н.,

профессор



И.Винокуров.

2014 г.

### ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

федерального государственного бюджетного учреждения науки Института водных и экологических проблем Сибирского отделения РАН на диссертационную работу **Адаменко Марины Михайловны** на тему: «Динамика оледенения и климата Тигертышского горного узла (юг Кузнецкого Алатау) в поздненеоплейстоцен – голоценовое время», представленной на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.25 – Геоморфология и эволюционная география.

**Актуальность темы.** Ледники являются прямыми индикаторами климатических изменений определенного региона. Особенно актуально изучение малого (дисперсного) оледенения, поскольку оно не обладает значительным временем реакции на климатические изменения. Кроме этого (время реакции), малые ледники (как показывают исследования ледников Центрального Алтая) имеют существенно большие скорости накопления и потери вещества по сравнению с большими по площади ледниками. Т.е., малые ледники отзываются на небольшие (по амплитуде и времени) климатические изменения.

Достаточно подробные геоморфологические исследования ледниковых отложений Центрального Алтая были проведены ранее сотрудниками Томского государственного университета. Исследования гляциальной истории Центрального Алтая сотрудниками ИГМ СО РАН, ИВЭП СО РАН, Сибирского федерального университета второй половины голоцена в последнее десятилетие дали возможность получить дополнительный массив (к ранее имеющимся) радиоуглеродных датировок (86). Что, в свою очередь, позволило рассмотреть достаточно подробную характеристику климатических изменений второй половины голоцена Центрального Алтая.

В этом отношении Кузнецкий Алатау является практически «белым пятном». Поэтому диссертационная работа М.М.Адаменко является весомым

ВХ. № 31016 / 521  
ПОСТУПИЛ В ТГУ  
\* 22 \* 09 \* 2014

вкладом в оценку гляциального рельефа, колебаний ледников, палеоклимата Тегертышского узла Кузнецкого Алатау.

**Конкретное личное участие автора в получении результатов и степень достоверности проведенных исследований.** Обзор литературных данных, выбор методик исследования, полевые работы (12 летних, 1 осенняя и 2 зимних экспедиции), отбор проб на радиоуглеродное датирование, палеокарпологический и малакфаунистический анализы, дендрохронологии, обработка и анализ полученного экспериментального материала, дешифрирование космических снимков, формулировка основных положений диссертации проводилась непосредственно диссертанткой. Обширный экспериментальный материал и его грамотный анализ подтверждает достоверность полученных выводов.

Основное содержание диссертации изложено в 24 публикациях, в том числе 2 из них – в журналах, рекомендованных ВАК. Результаты работы докладывались на региональных и международных конференциях в Белгороде (2007 г.), Бийске (2008, 2009 г.), Новокузнецке (2009, 2010, 2013 г.) Томске (2009, 2010, 2011, 2012 г.), Иркутске (2011 г.), Новосибирске (2012, 2013 г.)

**Оценка новизны и практической значимости.** Впервые установлены масштабы древнего и современного гляциального рельефа. Выделены этапы его формирования, изучена стратиграфия моренных и болотных отложений. Впервые составлена реконструкция поздненеоплейстоцен – голоценового оледенения Тигертышского горного узла. Получены первые радиоуглеродные датировки гляциального рельефа района исследований. Рассмотрены отдельные аспекты эволюции климата и высокогорных ландшафтов. Рассмотрена динамика ледников в Малый ледниковый период. Оценено изменение морфометрических характеристик 12 ледников узла за период наблюдений.

Заложена основа мониторинговых наблюдений за ледниками района исследований и корреляционного анализа колебаний ледников Кузнецкого Алатау, Центрального Алтая и Полярного Урала за вторую половину голоцена.

**Структура работы.** М.М. Адаменко соответствует заявленным целям и задачам исследования. Работа состоит из введения, пяти глав, заключения и библиографического списка. Работа оформлена в соответствии с требованиями, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук. Работа снабжена необходимыми схемами, рисунками и таблицами. Библиографический список включает 105 наименований, в том числе 10 на иностранном языке.

Введение раскрывает актуальность темы, цели и задачи исследования, объекты исследования, методические основы работы, научную новизну, практическую значимость и апробацию работы.

В первой главе суммируются имеющиеся сведения о гляциальной геоморфологии района исследований и современном оледенении. Показано,

что данный район характеризуется весьма обрывочными сведениями. Рассмотрены методические аспекты (направления) выполненного исследования.

Во второй главе дана общая физико-географическая характеристика исследуемой территории (орография, особенности климата, снежного покрова, гидрографической сети, современного оледенения).

В третьей главе проведен анализ пространственной изменчивости экзарационного рельефа Тигертышского горного узла. Показаны масштабы и его распространение, подробно рассмотрена морфология каров и ледниковых долин.

В четвертой главе рассмотрены особенности положения и морфологии моренных комплексов. Дана обобщенная характеристика существующего моренного рельефа. На примере пяти наиболее информативных долин горного узла подробно рассматриваются поздненеоплестоценовые, стадияльные и современные приледниковые моренные комплексы.

В пятой главе приводится описание опорных разрезов. На основе различных видов анализа (радиоуглеродный, палеокарпологический, малакфаунистический, дендрохронологический) и описаний (ландшафтные, геоботанические, геоморфологические, стратиграфические) рассмотрены масштабы оледенения в максимум последнего плейстоценового похолодания, эволюция оледенения в позднеледниковье, голоцене, позднем голоцене, в Малый ледниковый период. Рассматривается динамика климата и высокогорных ландшафтов в голоцене. Подробно разбирается возраст современных моренных валов ледников Тронова и Караташ. Используя собственные исследования и фондовые материалы определены темпы деградации современного оледенения.

Заключение посвящено окончательному формулированию выводов работы.

#### **Замечания по диссертационной работе**

1. Недостаточно освещен вопрос неотектоники. И в тоже время говорится, что оледенение Кузнецкого Алатау должно было быть не только в период последнего похолодания (первое защищаемое положение).
2. На с. 36 приводится значение градиента, «который отображает зависимость толщины снежного покрова от высоты местности». Непонятно, что это за величина 0,47. 0,47 чего ? 0,47 см на метр подъема, или 0,47 м на 100 м подъема ?
3. На с. 87 .в последнем абзаце как-то неожиданно появляются озерные отложения и радиоуглеродные датировки. Необходимо было дать ссылку на какой странице есть их подробное описание.
4. Вызывает сомнение оценка возраста морен максимума похолодания по отложениям лесса (с. 125 – 126). Как указано (с. 126) «...максимум аридизации климата происходит 16 т.л.н.». Т.е., это время формирования лесса. И в то же время (с. 126) «...возраст освобождения ото льда морен и, соответственно, начавшегося отступления ледников составляет, вероятно, около 17 – 18 т.л.н.».

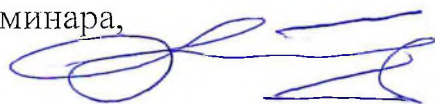
Встречаются редакционные ошибки. Например, ссылка на с. 137. Фамилия у Лидии Ивановны – Инишева, а не Инышева. Эта же ошибка наблюдается и в библиографии (с. 174). В таблицах 12 (с. 141) и 15 (с. 144) зачем-то коэффициенты корреляции указаны с точностью до 7 знака. Вполне бы хватило и двух.

Несмотря на отмеченные замечания, диссертационная работа М.М. Адаменко «Динамика оледенения и климата Тигертышского горного узла (юг Кузнецкого Алатау) в позднелепистоцен – голоценового время» представляет собой законченное научное исследование и выполнена на высоком уровне. Работа соответствует паспорту специальности (п. 15 – Проблемы региональной геоморфологии. Эволюционная география; п. 18 – История формирования равнинных (покровных) и горных ледниковых систем; п. 19 – История формирования криолитозоны; п. 24 – Палеоклиматы: изменения климата в плейстоцене и голоцене, а также в более ранние этапы кайнозоя; пространственные реконструкции). Диссертационная работа содержит достаточное количество схем, имеет необходимые пояснения, фотографии, рисунки, и таблицы. В работе соблюдена логичность и последовательность изложения, аккуратность оформления.

Структура работы, соответствующий анализ, выводы и результаты представлены в автореферате. Диссертация отвечает требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ, № 842, от 24.09.2013 г. по специальности 25.00.25 – «Геоморфология и эволюционная география» а ее автор, Адаменко Марина Михайловна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата географических наук.

Отзыв обсужден и утвержден на заседании лаборатории гидрологии и геоинформатики ИВЭП СО РАН 12.09.2014 г., протокол № 38.

Председатель семинара,  
к.ф.-м.н.



Александр Тимофеевич Зиновьев

Отзыв подготовил,  
к.г.н. доцент  
15.09.2014



Владимир Прокопьевич Галахов

Подписи А.Т. Зиновьева, В.П. Галахова  
заверяю: главный специалист  
ИВЭП СО РАН



Марина Васильевна Михайлова

Телефон: 8(3852)24-02-96

Email: [iwep@iwep.ru](mailto:iwep@iwep.ru)

Веб-сайт: <http://iwep.ru>

Адрес: 656038, г. Барнаул, ул. Молодежная, 1

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт водных и экологических проблем Сибирского отделения Российской академии наук