

ОТЗЫВ официального оппонента
на диссертацию на соискание ученой степени
кандидата географических наук Кузнецова Михаила Аркадьевича
на тему: «Морфология и динамика берегов Южных Курильских
островов» по специальности 1.6.14 — «Геоморфология и
палеогеография»

Актуальность избранной темы. Изучение такого динамичного объекта, как береговая зона морей, является одним из актуальных направлений геоморфологии, важность которого особенно возросла в последние десятилетия, что связано с климатической нестабильностью и частым проявлением экстремальных событий различной природы, а также обусловлено интенсивным хозяйственным освоением побережья. Диссертационная работа М.А. Кузнецова посвящена анализу особенностей геоморфологического строения и динамики берегов Южных Курил, одного из активно развивающихся районов Дальнего Востока, наиболее населенной части Курильского архипелага, где расположена большая часть поселений и сосредоточена основная деятельность населения. Развитие берегов здесь происходит под воздействием ряда факторов, включающих не только экзогенные процессы, но и влияние вулканизма и сейсмических событий, воздействие которых нарушает существующие тенденции. Сложное взаимодействие этих процессов и эффект воздействия на динамику берегов недостаточно изучены.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, их достоверность и новизна. Цель работы автор сформулировал как выявление закономерностей морфологии и динамики берегов Южных Курил в связи с хозяйственным освоением островов. Поставлено шесть задач, направленных на выявление основных факторов, определяющих развитие берегов, их типизацию и картографирование по морфолитогенетическому принципу, выявление динамики с 1980 г. и, как итог, выполнение прогнозных оценок и выработку рекомендаций по хозяйственному использованию. В основу положен

представительный полевой материал, полученный на всех крупных островах на юге Большой Курильской гряды и Малых Курил. Применение комплекса методов, включая анализ разновозрастных топокарт и дешифрирование космоснимков за 43-летний период, выполненное для всех островов, моделирование вдольберегового перемещения наносов и сравнение расчетных данных с результатами морфометрических исследований, изучение структурно-вещественного состава (более 300 образцов) позволяет сделать заключение о хорошей обоснованности научных положений, вынесенных на защиту, и достоверности выводов. Рекомендации, сделанные в работе, касающиеся выбора мест для строительства причальных сооружений и берегозащитных мероприятий, представляются правильными.

Научная новизна работы заключается в выявлении специфики динамики берегов в условиях островной суши, расположенной в геодинамически активной зоне, и развития современного вулканизма. На основе обобщения имеющего материала и результатах собственных исследований, включавших крупномасштабное картирование, установлены закономерности строения и проведена типизация берегов, а также впервые сделана прогнозная оценка их развития в ближайшие 50 лет с учетом результатов компьютерного моделирования.

Результаты прошли апробацию на Всероссийских и международных конференциях. Основные положения и результаты опубликованы в 8 научных работах, в том числе 6 журналах, включенных в список ВАК, 2 – в международную библиографическую базу Scopus, 1 – в WoS.

Значимость для науки и практики полученных автором результатов. Проведенные исследования существенно дополняют представления о развитии берегов единственной вулканической дуги, расположенной в зоне умеренного климата, и представляются важными для оценки их многолетней динамики и прогнозных задач. Практическое значение работы очевидно, результаты могут быть использованы в решении разноплановых задач по хозяйственному освоению побережья, а также имеют значение в стратегическом отношении.

Конкретные рекомендации по использованию результатов и выводов диссертации. Полученные результаты могут быть использованы при планировании берегозащитных мероприятий, строительстве портовых сооружений, кадастровых работах и других практических задачах по освоению побережья Южных Курил.

Оценить содержание диссертации, ее завершенность. Структура и содержание диссертационной работы композиционно решены в традиционном виде, рекомендованном ВАК. Работа состоит из введения, пяти глав, заключения и списка литературы, общим объемом 252 с., включая 151 рисунок и фото, 4 таблицы и 5 приложений с геолого-геоморфологической информацией по району и положением выделенных морфолитогенетических типов берегов на космоснимках. Список литературы содержит 223 наименования, в том числе 24 иностранных источника.

Во введении изложены основные сведения о диссертации: актуальность выбранной темы, цель и задачи, научная новизна, теоретическая и практическая значимость, методические подходы и комплекс использованных методов, отражен личный вклад автора – участие в экспедиционных исследованиях и выполнении аналитических работ, степень достоверности и апробация результатов. Сформулированы 4 развернутые защищаемые положения, все они аргументированы.

В главе 1 дана обстоятельная характеристика геолого-геоморфологической изученности района, показаны малоизученные вопросы в отношении геоморфологии морских берегов. Приведена методологическая основа изучения береговой зоны и раскрыты детали методических подходов, применявшихся при выполнении исследований. К замечаниям можно отнести недостаточное внимание к журнальным публикациям, касающимся вопросов строения низких морских террас и высоких плейстоценовых уровней Южных Курил, выполненных с широким применением биостратиграфических методов и результатов радиоуглеродного и уран-ториевого датирования (работы В.С. Пушкаря, А.М. Короткого и др.). В работах по палеоцунами, которые остались за пределами внимания, есть

много нивелирных профилей, которые могли быть полезны для оценки многолетней динамики берегов.

Глава 2 посвящена анализу природных условий и основных факторов, определяющих формирование берегов. Автор подробно характеризует геологическое строение, неотектоническую обстановку и рельеф островов, детально останавливается на описании особенностей рельефа береговой зоны, дает сведения о климате и гидрологических условиях, кратко приводит данные о растительности, в завершении останавливается на факторах, определяющих формирование берегов. В целом, глава информативна и построена логично. К недостаткам можно отнести отсутствие сведений о неоплейстоценовых морских и разнофациальных континентальных отложениях. Есть небольшие недочеты в характеристике рельефа малых островов. Так на о. Полонского берега не представляют собой пляжи, как сказано на с. 66, аккумулятивные берега здесь развиты локально, а пляжи прислонены к абразионно-денудационным уступам. Морская терраса высотой 2-3 м, как правило, не является современной (с. 61), а образовалась в позднем голоцене. Спорными являются и сведения о пихтарниках на юге о. Уруп (с. 70).

Глава 3 посвящена типизации берегов Южных Курил, проведенной со структурной и морфогенетической позиций, большое внимание уделено литологическим признакам – составу пород, слагающих берег, что во многом объясняет развитие процессов абразии и аккумуляции и важно при крупномасштабном картировании. Характеристика морфолитогенетических типов приведена в таблице, оценена их протяженность и распространение на разных островах и показаны закономерности устройства берегов на тихоокеанской и охотоморской сторонах. Глава хорошо иллюстрирована фото и профилями с геологическими разрезами, представленными для разных типов берегов. Заслугой автора является детальная типизация абразионных берегов, преобладающих на островах, необходимая для их дифференциации в зависимости от хода абразионных процессов на породах разного состава, осложненных склоновыми процессами часто сейсмогенной

природы. Выделен также техногенный тип берега и сделан акцент на экологических проблемах на таких участках побережья.

Недостатки главы. Вряд ли можно согласиться с утверждением о непрерывности процессов абразии в течение млн. лет (с. 92, 99), все же следует учитывать возраст вулканических построек. При характеристике пород и отложений Головинского клифа (с. 99-100) было бы полезно использовать данные из работ В.С. Пушкаря с соавторами, который выделяет здесь несколько пачек морских отложений, образованных в трансгрессивные фазы плио-плейстоцена. Хотелось бы, чтобы были выделены закономерности строения берегов Малой Курильской гряды на участках погружения.

В главе 4 дан анализ динамики берегов с 1980 по 2023 гг. Постановка и проведение таких исследований является большой заслугой автора. Выделено 5 типов динамических берегов и убедительно показано, что преобладают стабильные и относительно стабильные берега. Установлено 18 участков с наибольшими изменениями в береговой зоне. Проведенный для этих участков анализ структурно-вещественного состава осадков пляжа показал направление потоков наносов. Выделены участки, испытывающие наиболее активный размыв, и зоны аккумуляции, оценены скорости отступления и выдвигения береговой линии, показана разница распространения берегов разных типов на тихоокеанской и охотоморской сторонах островов. Оценена динамика техногенных берегов и изменения берегов под воздействием сильных цунами. Все эти данные имеют большое практическое значение. К недостаткам можно отнести следующие моменты. В строении Головинского клифа принимают участие не только отложения последнего кальдерообразующего извержения (с. 126), но и мощные разновозрастные морские и пирокластические отложения плио-плейстоцена. Можно было проанализировать изменение потоков наносов в разные годы, это хорошо видно по строению приустьевых кос, зачастую имевших разные направления, как на рис. 4.1.33.

Глава 5 посвящена прогнозным оценками развития берегов разных типов, сделанным на 50 лет. Такой анализ особенно важен с точки зрения использования береговых наносов для возведения портовых сооружений а

также для нужд строительства. Наиболее значимый вклад получен с применением моделирования, позволившего на конкретных примерах прогнозировать циркуляцию вод в бухтах, изменение вдольберегового транспорта наносов и деформации подводного берегового склона. Даны рекомендации для освоения конкретных участков побережья. Глава завершается краткими выводами о возможности использования берегов разного типа для их хозяйственного освоения. Можно отметить, что автор справедливо указывает на возможный интенсивный размыв берегов при цунами, но мало останавливается на роли сильных штормов, повторяемость которых в условиях глобального потепления увеличивается.

Заключение полностью соответствует итогам диссертации, выводы хорошо сформулированы и полностью отвечают поставленной цели и задачам работы.

Отметить достоинства и недостатки в содержании и оформлении диссертации, высказать мнение о научной работе соискателя в целом. Диссертация М.А. Кузнецова является законченным исследованием, построена логично, сделанные выводы хорошо обоснованы. Диссертация и автореферат написаны хорошим языком. Работа оформлена на высоком уровне, прекрасно иллюстрирована. Автореферат отвечает тексту диссертации, а в публикациях автора содержатся все ее основные положения.

Заключение о соответствии диссертации критериям, установленным Положением о порядке присуждения ученых степеней. Диссертация М.А. Кузнецова является научно-квалификационной работой, в которой на примере Южных Курильских островов решена задача по определению многолетней динамики берегов и их долгосрочному прогнозу. Результаты имеют значение для выявления закономерностей строения и эволюции побережья островных дуг в условиях активных неотектонических движений, высокой сейсмичности и современного вулканизма и ясную практическую направленность при освоении побережья.

Указанные замечания не умаляют значимости диссертационного исследования. Диссертация отвечает требованиям, установленным Московским государственным университетом имени М.В. Ломоносова к

работам подобного рода. Содержание диссертации соответствует паспорту специальности 1.6.14 — «Геоморфология и палеогеография» (по географическим наукам), а также критериям, определенным пп. 2.1-2.5 Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова, а также оформлена согласно требованиям Положения о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова.

Таким образом, соискатель Кузнецов Михаил Аркадьевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.14 — «Геоморфология и палеогеография».

Официальный оппонент:

доктор географических наук,
главный научный сотрудник, заведующий лабораторией
палеогеографии и геоморфологии
Тихоокеанского института географии ДВО РАН
Разжигаева Надежда Глебовна



09.12.2024

Контактные данные:

тел.: [REDACTED], e-mail: [REDACTED]

Специальность, по которой официальным оппонентом
защищена диссертация:

25.00.25 – Геоморфология и палеогеография

Адрес места работы:

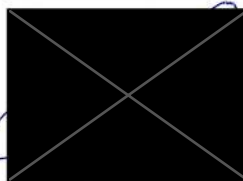
690041, г. Владивосток, ул. Радио, д. 7,

ФГБНУ Тихоокеанский институт географии ДВО РАН,
лаборатория палеогеографии и геоморфологии

Тел.: [REDACTED] e-mail: geogr@tigdvo.ru

Подпись сотрудника Тихоокеанского института географии ДВО РАН
Разжигаевой Надежды Глебовны удостоверяю:

Директор ТИГ ДВО РАН
д.г.н.



К.С. Ганзей

09.12.2024

