

ОТЗЫВ

официального оппонента д.г.н. Пешкова Владимира Михайловича на диссертацию Афанасьева Виктора Викторовича «Строение и развитие берегов контактной зоны умеренных и субарктических морей северной Пацифики, представленной на соискание ученой степени доктора географических наук по специальности 25.00.25 – геоморфология и эволюционная география.

Диссертация В.В.Афанасьева состоит из введения, 7 глав, заключения, выводов и списка литературы общим объемом 345 страниц. Работа основана на многолетних полевых исследованиях, что позволило автору обосновать ряд важных выводов в отношении морфодинамических процессов в береговой зоне умеренных и субарктических морей северной Пацифики. В качестве примера детальных исследований выбран Сахалин из-за большого разнообразия природных условий, в которых формируются берега этого острова. Приливно-отливный режим сильно отличают Дальний Восток от морей Европейской части, где разрабатывались основные теоретические положения отечественной науки о берегах. Практический интерес обусловлен интенсивным использованием сахалинских берегов в качестве портов, объектов нефтегазовой отрасли и др.

Многолетнее изучение берегов проводилось автором с использованием самых различных методов. Это широкое применение картографического метода и абсолютное датирование по радиоуглероду. Абразия клифов и бенчей изучалась путем натуральных наблюдений. Закономерности формирования ритмичных форм типа мегафестонов были вскрыты с помощью статистической обработки данных дистанционного зондирования и анализа аэроснимков за несколько десятилетий. Строение аккумулятивных форм изучалось с применением георадара. Для изучения процессов абразии и аккумуляции в различных условиях применялось математическое моделирование.

Достоверность полученных результатов проверялась при разработке рекомендаций по берегоукреплению. При этом морфолитодинамические особенности проявления современных процессов рассматривались с учетом истории развития рельефа того или иного участка побережья. Это позволило В.В. Афанасьеву выявить и сформулировать основные закономерности развития берегов морей Северной Пацифики для холодной части умеренного пояса и контактирующих с ними морей субарктического пояса. Им обнаружены три динамических фазы развития этих берегов в холодный период. Установлены ритмы размыва и аккумуляции берегов с достаточным количеством наносов и наличие устойчивых зон дивергенции результирующих потоков. Выявлена пространственная приуроченность крупных аккумулятивных образований голоцена к областям высоких скоростей осадконакопления. Сформулированы особенности морфолитодинамики лагунных берегов и показано, что наиболее интенсивные изменения происходят в системах лагунных проливов.

Автором установлено, что бары и косы, сохранившие связи с областями питания при ускорении размыва не деградируют, а лишь перестраиваются. Показано, что прибрежно-эоловый морфогенез зависит от бюджета наносов. На участках с большими объемами выноса обломочного материала с суши, главным образом в устьевых областях, развитие процессов эоловой аккумуляции связывается с понижением уровня моря. На побережье, где поступление наносов в береговую зону обеспечивается преимущественно морскими гидродинамическими процессами, эоловые отложения формируются в период волновой аккумуляции при повышении уровня моря.

Основной объем информации по береговой зоне умеренных и субарктических морей дан в главе 2. Детально рассмотрен комплекс неоплейстоцен-голоценовых террас в зоне сочленения Сихотэ-Алинской и Хоккайдо-Сахалинской складчатых областей. Анализ геолого-геоморфологического строения аллювиально-морской равнины проведен на нескольких ключевых участках. Это позволило установить сложный

полигенный и полихронный характер формирования поверхностей даже одного геоморфологического уровня .

Глава 3 посвящена изучению абразии коренных берегов. Отмечено, что волновое воздействие является решающим в областях с высокой волновой энергией, тогда как роль выветривания более значима в теплых умеренных и тропических районах.

В главе 6 рассмотрены основные характеристики береговой зоны о-ва Сахалин . Этот остров является одним из немногих регионов России, где определены параметры современного размыва берегов из рыхлых и слабоконсолидированных отложений. При анализе пространственной структуры разрушения низких морских голоцен-плейстоценовых равнин южного и северо-западного Сахалина автором выявлены ритмы размыва с длиной волны 4–5 км, 11–12 км, ≈ 30 км и ≈ 60 км. Выделено три динамические фазы развития берегов. Промерзание пляжа, формирование наледей и усиление размыва берегового уступа из-за ослабления волногасящих свойств пляжа (основной волногасящей структуры береговой зоны) характеризуют первую морфолитодинамическую фазу развития в холодный период. В этот период формируются толщи пляжевых отложений с сингенетическими прослоями льда. Переформирование надводной части береговой зоны прекращается после образования устойчивых наледей. В этот период увеличивается крутизна подводной части берегового склона и возрастает крупность наносов в приустьевой зоне. Эта динамическая фаза начинается через несколько недель после промерзания отложений пляжа и заканчивается формированием ледового покрова. Развитие береговой зоны переходит в третью динамическую фазу, когда после установившегося ледового покрова приливно-отливные и волновые течения продолжают переформирование подводного берегового склона.

Касаясь научной новизны диссертации следует отметить, что автором впервые определены параметры и пространственная структура размыва берегов Сахалина, сложенных неконсолидированными и слабоконсолидиро-

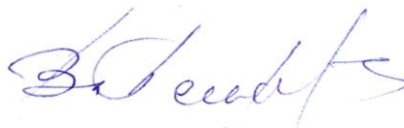
ванными породами; выявлены пространственные ритмы и временные циклы размыва. Впервые получена точная количественная информация об интенсивности и активности разрушения поверхности абразионно-денудационной террасы (бенча), поднятого в результате Невельского землетрясения 2 августа 2007 г. Впервые получена количественная информация по динамике лагунных проливов северо-восточного Сахалина, которая легла в основу анализа истории развития побережья с середины XIX века. Выявлены ранее неизвестные особенности морфолитодинамики берегов субарктических и холодных морей умеренного пояса. Выделены фазы развития берега в холодный период года. Начальная фаза характеризуется промерзанием пляжа и ослаблением его волногасящих свойств. Возрастает волновое воздействие и проявляется абразионный тренд развития берегов даже при отсутствии дефицита наносов.

Апробация работы проведена в рамках докладов и научных сообщений на научных и научно-практических конференциях, в том числе международных. По теме диссертации опубликовано 84 работы, в том числе 17 в реферируемых журналах из списка ВАК. Основные положения диссертации соответствуют содержанию опубликованных работ. Результаты исследований автора внедрены в практическую деятельность по использованию и управлению берегов дальневосточных морей России и других территорий Северной Пацифики. Диссертация оформлена в соответствии с требованиями ВАК.

В порядке замечаний следовало назвать недостаточный объем информации по берегоукреплению. Приведенные замечания имеют характер рекомендаций и не влияют на основные результаты исследований

диссертанта. Работа соответствует требованиям п. 9 «Положения
Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. , предъявляемым к
диссертациям на соискание ученой степени доктора наук, а ее автор
Афанасьев Виктор Викторович заслуживает присуждения искомой ученой
степени доктора географических наук по специальности 25.00.25 –
геоморфология и эволюционная география.

**Официальный оппонент, доктор географических наук
(11.00.04-геоморфология и эволюционная география)
заместитель генерального директора АО «Кубаньводпроект»
350020, г. Краснодар, ул. Красная, 180.
Тел. служ.(861) 253-73-35
Моб.+7 918 468 94 63
E-mail: km906@rambler.ru**



В.М. Пешков

18 апреля 2020 г.

Подпись В.М.Пешкова

подтверждаю

*Технический директор
АО «Кубаньводпроект»*



Афанасьев А.В. Шамой