

ОТЗЫВ официального оппонента
на диссертацию на соискание ученой степени
кандидата географических наук Лобачевой Дарьи Максимовны на тему:
«Бэровские бугры в Северном Прикаспии, палеогеографические
условия их формирования и развития»
по специальности 1.6.14. Геоморфология и палеогеография

Диссертационное исследование Лобачевой Д.М. посвящено исследованию условий формирования и развития Бэровских бугров в Северном Прикаспии.

Актуальность исследования связана с тем, что дискуссия о генезисе бэровских бугров продолжается до сих пор, причем история развития этого комплекса рельефа обусловлена трансгрессивно-регрессивными событиями в Каспийском море на границе плейстоцена и голоцена, которые так же являются дискуссионными. Актуальность темы не вызывает сомнений – автор приводит ссылки на 41 механизм образования бэровских бугров, описанный в литературе и относящийся к 9 гипотезам. Это свидетельствует о том, что единого мнения о формировании данных форм рельефа не существует. Ключевой проблемой в понимании генезиса бэровских бугров, по мнению соискателя, является отсутствие системного и комплексного подходов.

Цель работы определена в работе, как реконструкция палеогеографических условий формирования бэровских бугров. Помимо анализа существующих гипотез, для достижения цели, автором в работе выполнен комплексный литологический анализ, проведено математическое моделирование морфолитодинамических процессов и установлены этапы формирования бэровских бугров.

На защиту выносятся три защищаемых положения. Первое положение описывает стадию зарождения бэровских бугров как форм прибрежного аккумулятивного рельефа при снижении уровня Каспия. Во втором

положении автор предлагает собственное определение бэровских бугров. В третьем защищаемом положении автор предлагает четыре этапа эволюции бэровских бугров, в каждом из которых преобладает та или иная группа рельефообразующих процессов – прибрежно-морских (этап 1), эоловых (этап 2), эрозионных (этап 3) и антропогенных (этап 4).

Научная новизна работы определяется тем, что предложенная палеогеографическая реконструкция формирования бэровских бугров, отличается от существующих и отражает собственную точку зрения автора. Помимо этого, впервые выполнено математическое моделирование первичного этапа формирования бэровских бугров, что позволило выдвинуть гипотезу об их подводном морском образовании.

Работа состоит из 5-ти глав, введения, заключения, списка литературы и блока приложений.

Первая глава диссертационного исследования содержит данные об изученности бэровских бугров и размышление автора о данных формах, как объекте междисциплинарных исследований. Во **второй главе** рассмотрена физико-географическая характеристика Северного Прикаспия. Здесь приведены карты, как собственного исполнения, так и заимствованные из источников, графики климатических характеристик и динамики уровня Каспийского моря, геологические разрезы, гипсометрические профили и цифровые модели рельефа.

Третья глава посвящена материалам и методам исследования. Указывается, что ключевой основой исследования является сопряженный метод палеогеографических реконструкций рельефа и слагающих его отложений. В данной главе представлен фактический материал изучения отложений бэровских бугров, а также обзор геологических и камеральных методов.

В **четвертой главе** детально рассматриваются особенности бэровских бугров в исследуемом регионе – анализируется их распространение и литофациальное строение.

Пятая глава включает описание результатов математического моделирования, анализ аналогичных форм рельефа и рассмотрение вопроса о временном интервале формирования бэровских бугров. Здесь же, подводятся итог исследования – выделение стадий формирования данных форм рельефа. В этой главе сформулированы результаты, относящиеся ко всем трем защищаемым положениям. С помощью математического моделирования определено, что в результате динамических процессов в прибрежной зоне при постепенном снижении уровня моря формируются грядовые аккумулятивные формы, которые имеют высокую пространственную приуроченность к ареалам распространения бугров Бэра (*раздел 5.1*). В дальнейшем автор сравнивает бэровские бугры со стабилизированными растительностью линейными эоловыми дюнами и проводит детальный разбор изученности данных форм рельефа (*раздел 5.2*). Следует отметить высокий уровень проработки данного раздела – приводимые примеры сопровождаются подробным описанием и качественными иллюстрациями. Далее анализируется возраст бэровских бугров на основе собственного полевого материала (*раздел 5.3*). Итогом раздела и работы в целом является выделение стадий формирования исследуемых форм рельефа (*раздел 5.4*), по результатам которого автором предложено определение бэровских бугров в узкой и широкой формулировке.

Общее впечатление от диссертационного исследования можно подытожить следующим образом – Лобачева Д.М. выполнила обобщение собственных материалов (полевые данные, расчеты) и опубликованных источников в виде концепции эволюции бэровских бугров от начальной стадии их формирования до современного этапа, когда данные формы уже стали местом активной деятельности человека.

Работа хорошо оформлена и включает ряд выполненных непосредственно автором карт, схем, изображений разрезов и графиков с использованием актуальных методов визуализации данных. Тем не менее, к оформлению работы возникли следующие замечания:

1. В разделе 4.2, где дано описание Литофаций 1, 2, 3, и 4 (ЛФ1, ЛФ2, ЛФ3 и ЛФ4), слагающих бэровские бугры, оптимально бы было привести эти характеристики в отдельной таблице, чтобы не искать их в тексте;

2. На рисунках 5.1.1.2, 5.1.1.4, 5.1.1.5, 5.1.1.6, на которых показан исходный рельеф области моделирования и полученные результаты, не хватает масштабной линейки для того чтобы оперативно оценивать уклоны. На этих же рисунках желательно пунктиром нанести ареал распространения бэровских бугров, читаемый по космическим снимкам;

3. При моделировании воспроизводится волнение трех направлений (южного, юго-восточного и восточного). Следствием трансформации волн указанных румбов при разном положении уровня будет являться многообразие сценариев распределения волновой энергии на мелководье. Частично эти сценарии описываются в тексте, в разделе, посвященном результатам моделирования (раздел 5.1). Было бы наглядным показать распределение высот волн для трех направлений и при разном уровне в виде серии карт.

Несомненным достоинством работы является попытка описать начальную стадию формирования бэровских бугров с использованием методов математического моделирования. Тем не менее, к данной части работы возникли следующие замечания:

1. В главе 3, в описании модели Badlands (раздел 3.4.7) автором сделана попытка кратко затронуть все основные алгоритмы, используемые в расчете. В результате, отдельные части текста являются сложными для понимания, а само описание в целом, несмотря на детальность, не дает полного представления о работе модели. По мнению оппонента, в контексте данного исследования, это описание является излишним, т.к. полное описание модели Badlands представлено в статьях, на которые в работе есть ссылки.

2. При описании работы модели Badlands (глава 3, раздел 3.4.7) и при описании результатов моделирования (глава 5, раздел 5.1) часто используется термин «вдольбереговые течения». Согласно теоретическим предпосылкам при трансформации волн на мелководье волновые течения складываются из двух составляющих – вдольбереговой и направленной по нормали к берегу. В этой связи возникает вопрос, действительно ли модель Badlands генерирует только волновые течения, ориентированные вдоль берега и не воспроизводит течения и деформации вдоль берегового профиля?

3. При описании результатов моделирования с учетом ветроволновых процессов (глава 5, раздел 5.1, сценарий С1) сказано: «высота волны в рассматриваемом сценарии составляет 1 м, а волнение действует примерно в 30% времени в течение года». Следует уточнить, как была определена эта высота волны и какой волновой режим в данном сценарии реализован в оставшиеся 70% времени в течение года?

4. При сопоставлении результатов моделирования с ареалом распространения бэровских бугров (глава 5, раздел 5.1), видно, что зоны интенсивных деформаций, определенные расчетным путем, не всегда совпадают с областью, где исследуемые формы рельефа обнаруживаются. Возникает вопрос, как можно объяснить это несоответствие?

5. В исследовании, зарождение бэровских бугров определяется через моделирование морфолитодинамических процессов береговой зоны при снижении уровня. Существенным дополнением к исследованию могло бы быть описание известных береговой науке аккумулятивных форм, которые могут образовываться на мелководье с таким небольшим уклоном профиля. Это в значительной степени подкрепило бы результаты математического моделирования

Вместе с тем, 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 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. Диссертационное исследование оформлено 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 Лобачева Дарья Максимовна заслуживает присуждения ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.14. Геоморфология и палеогеография.

Официальный оппонент:

кандидат географических наук,
старший научный сотрудник
лаборатории шельфа и морских берегов им.В.П.Зенковича
ФГБУН «Институт океанологии им. П.П. Ширшова Российской академии наук»
КОРЗИНИН Дмитрий Викторович



06.03.2026

Контактные данные:

тел.:  e-mail: 

Специальность, по которой официальным оппонентом
защищена диссертация:

25.00.25 – Геоморфология и эволюционная география

Адрес места работы:

117997, Российская Федерация, г. Москва, Нахимовский проспект, д. 36,
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт
океанологии им. П.П. Ширшова Российской академии наук

Тел.:  e-mail: 

Подпись сотрудника удостоверяю



Зав. канцелярией ИО РАН

Удальцова СВ

