

6. *Зенкович В. П.* Морфология и динамика советских берегов Черного моря. Т. 1. М.: Изд-во АН СССР, 1958, 185 с.
7. *Орлова А. В.* Блоковые структуры и рельеф. М.: Недра, 1975, 229 с.

Производственное объединение
«Краснодарнефтегаз»

Поступила в редакцию
30.I.1980

TOPOGRAPHY AND BLOCK TECTONIC STRUCTURE OF THE MARGINAL PLUNGE ZONE AT THE NORTH-WEST GREAT CAUCASUS

PERERVA V. M.

Summary

The paper describes morphological manifestations of tectonic structure within the marginal plunge zone at the NW Great Caucasus. Neotectonic movements are shown to control the relief formation. Morphometric analysis contributed to knowledge of regional tectonic structure. The evolution of river valleys and the Black Sea coastline proved to be determined by sub-latitudinal and sub-meridional fault zones system.

УДК 551.435.36(571.65)

ТАРАКАНОВ Л. В., НОВИКОВ В. Н., БИРЮКОВ В. Ю.

МОРФОГЕНЕЗИС ЛАГУНЫ ВАЛЬКАКИНМАНКА (МЫС БИЛЛИНГСА, ВОСТОЧНО-СИБИРСКОЕ МОРЕ)

Лагуна Валькакинманка с отчленяющей ее косой мыса Биллингса — едва ли не самое сложное береговое сооружение восточного сектора Советской Арктики. В капитальном труде В. П. Зенковича [1] они приведены как пример «наиболее крупной формы, происхождение которой можно связать с внешней блокировкой» (предполагая ветровую тень о. Врангеля). Коса интерпретируется как окаймляющая петлевидная, конфигурация которой свидетельствует о преимущественном поступлении наносов с запада, а лагуна — как акватория, расчлененная вторичными перемычками, образовавшимися в результате роста симметричных кос, какие обычно перегораживают удлинённые лагуны (с. 384). Приводится коса и как наиболее типичный пример двойных баров, образуемых трансгрессией: ширина их наращивается и с моря и с лагуны, лагунные валы, естественно, ниже мористых, середина бара — наиболее древняя и низкая — при затоплении становится узкой вторичной лагуной (с. 522). На рис. 180 («типичная схема расположения элементов подобных мысов вообще») мыс Биллингса показан однородным образованием, граничащим с материком по прямолинейному «шву».

Ю. П. Дегтяренко [2], иначе интерпретируя морфологию «аккумулятивного мыса Биллингса», выделил девять последовательных стадий «нарастания берега» от раннеголоценового клифа, в котором нетрудно узнать «шов» В. П. Зенковича (правда, уже не прямолинейный), до современной подводной косы (рис. 1). Но в целом структура мыса и им показана нерасчлененно: гомогенной, морфологически и генетически противопоставляемой матерiku. Нерасчлененность эта не соответствует, однако, реальной сложности и морфологическому многообразию элемен-

тов структуры мыса. Их морфологический анализ привел нас к иным выводам о его генезисе и возрасте. Но, поскольку компетентность предшественников вне всяких сомнений, возникает необходимость, во-первых, изложить с исчерпывающей полнотой сам ход анализа и, во-вторых, осмыслить причину несходности результатов исследований одного объекта, проведенных примерно на одном методическом уровне.

Реликтовый каркас лагуны. Мыс Биллингса не отделяет от материка ни структурный шов, ни отмерший клиф: морфологически они не выражены и невизуальными методами не выявлялись. Поверхность прибрежной равнины плавно сопрягается с пологими склонами обрамляющих мыс невысоких сопок. Эта поверхность, легко дешифрируемая, вполне эквивалентна поверхности якутской едомы [3].

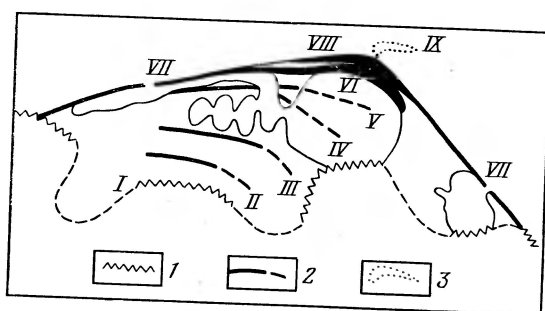


Рис. 1. Образование «аккумулятивного мыса Биллингса», по Ю. П. Дегтяренко [2] (рис. 3). Римские цифры — номера стадий

1 — раннеголоценовый клиф, 2 — стадии нарастания берега, 3 — современная подводная коса

Едомную поверхность расчлениают аллювиальные и озерные формы, а сама она образует узкие, далеко выдающиеся выступы (рис. 2; акватории 1—5, составляющие лагуну Валькакинманка, в тексте именуются соответственно В-1, В-2... В-5). Есть и совсем отчленившиеся ксеноморфные останцы едомы самых разных очертаний: резко удлиненные, почти изометричные, угловатые, «изъеденные», как северный торец перемычки между В-4 и В-5. Такие же реликты едомной поверхности мы картировали на Приморской низменности (район Ванькиной губы) и Валькарайской низменности Чукотки, их морфогенетическое тождество и термоэрозионная природа несомненны [4].

Резко удлиненные останцы, вытянутые вдоль берега моря, принимаются из-за вдольбереговой вытянутости за древние бары. Таковы на мысе Биллингса лагунная ветвь «двойного бара» В. П. Зенковича и

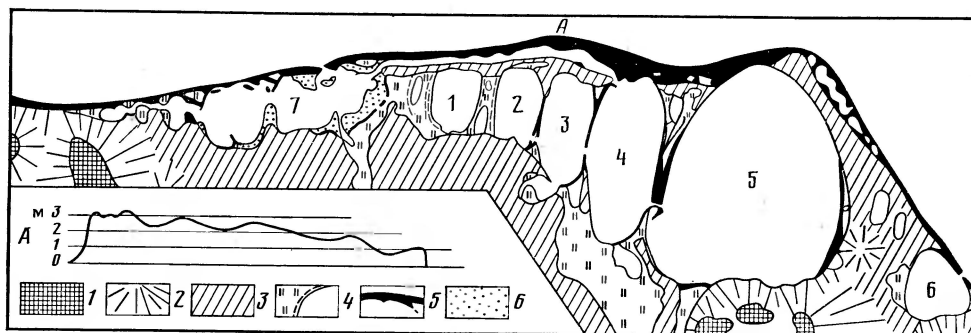


Рис. 2. Морфология мыса Биллингса

1 — выступы скального основания, 2 — склоны сопок, 3 — поверхность едомы, 4 — аллювиально-озерная равнина со следами осушения озер, 5 — бар, пляжи, косы, 6 — нагонная осушка. Лагуны: 1—5 — Валькакинманка, 6 — Уваргы-Кынманки, 7 — Иннукай, А — профиль через бар

«валы» IV и V «стадий нарастания» Ю. П. Дегтяренко (рис. 1 и 2), таков «древний бар» вдоль лагун Рыпильхин-Каныгтыкынманкин. Даже когда их контур осложняют фестоны остаточных выступов, это интерпретируется как полустертые следы лагунной абразии. Считать эти формы не аккумулятивными, морскими, а изваянными эрозией, в общем случае полигенетическими, мешает убежденность, что эрозия не вырабатывает положительных линейных форм. «Даже при очень плоском рельефе линейная эрозия проявляется в виде выработки русловой ложбины, обычно же результатом этого является разработка эрозионных долин, расчленяющих рельеф суши, т. е. делающих его более неровным» [5]. Это, конечно, верно, но не всегда: если бы линейно-локализованный аллювиальный процесс не смещался широко во времени и пространстве, не было бы ни субгоризонтальных, выровненных, но изборожденных следами эрозии цоколей аллювиальных равнин, ни аллювиальных свит площадного распространения. Эрозионный морфогенезис длинных, узких, разветвляющихся — в полном смысле линейных — положительных форм показан на примере вайгачских лангачеда, изваянных боковой эрозией из полигенетического рыхлого субстрата [6]; очень близкие выводы получали и другие исследователи [7].

Основу, каркас структуры Валькакинманки образует едома, ее выступы и останцы (рис. 2). Их отметки 6—7, до 12,3 м, а отметки самых высоких гребней штормового вала 5,2—5,4 м, наивысшие, вместе с дюной, увенчивающей гребень, 6,8 м. Биллингская коса, таким образом, плохой пример двойного бара: его лагунная ветвь выше мористой, что невозможно по вышеприведенному определению В. П. Зенковича. Это вообще не аккумулятивная береговая форма, это эрозионный останец древней равнины, ассимилируемый молодым береговым образованием — лагуной. Не форма вытянулась вдоль берега, а берег здесь протянулся вдоль останца.

Превышение «береговых форм» II—VI стадий над современными Ю. П. Дегтяренко объясняет новой трансгрессией, начавшейся в VII стадию, продолжающейся по сей день, но не достигшей прежнего уровня. Сравнивая рис. 1 и 2, легко увидеть, что некоторых «стадий» в рельефе нет, в другие объединены разнородные морфологические элементы, ориентированные иногда поперек «стадии», и т. п. Но если «стадии» морфогенеза не идентифицируются с реальной морфологией, нет оснований выделять и соответствующие им фазы трансгрессий. Точно так же Л. А. Жиндареву [8] превышение Рыпильхин-Каныгтыкынманкинского «голоценового „двойного“ бара» над современным позволило предположить, что уровень моря трижды за голоцен был выше современного. Завершение накопления «древнего бара» еще в позднем плейстоцене надежно датирует зуб мамонта из термокарстовой котловины на его вершине. Останцовый же его морфогенезис и эти предположения делает беспочвенными.

Унаследованность морфологии. В едому, слабо наклоненную от подножий обрамляющих сопок, вложены аласы и долины. Сливаясь, они образуют равноуровненную, с отметками от 0 до 10 м озерно-аллювиальную равнину с беспорядочно-мелкоячеистой структурой поверхности. Вдоль лагун и озер уверенно дешифрируются согласные их берегам структуры осыхания (рис. 2). Их долагунный возраст и, следовательно, озерный морфогенезис ранее был установлен на Валькарайской низменности, где идентичные структуры осыхания распространены очень широко [9].

Поверхность едомы сочленяется с аласной равниной почти всегда хорошо выраженным уступом высотой до 2—2,5, максимум 9 м. Часто уступ срезает не только едому, но и вложенный в нее алас или аласную равнину более высокого уровня. Это говорит о многоактности врезания аласной равнины, а ее неупорядоченная разноуровненность — о нециклич-

ности, непрерывности врезания. Если уступ совмещается (достаточно сближен) с урезом воды лагуны, он на ту или иную высоту, но редко целиком, с бровкой, срезается клифом. Ингрессия моря так молода, что не успела еще переработать формы субаэрального, «сухопутного» рельефа. Следовательно, береговой уступ лагуны почти на всем протяжении реликтовый, долагунный. Валькакинманка, значит, унаследовала от суши не только каркас, но и конфигурацию (поскольку ее определяет уступ) своих акваторий. Структуры осыхания по их берегам подчеркивают эту унаследованность, указывая, что лагунные акватории занимают бывшие озерные котловины, осохшие перед ингрессией.

Лагуны Уваргы и В-5 (см. рис. 2) разделяет не коса, а едома и сопка. Лагуны Иннукай и В-1 — озерная равнина с отметкой уреза одного ее озера 8 м, а В-1 и В-2 — фрагмент той же равнины со следами осыхания озер. Отметка зеркала В-1 неизвестна, но вряд ли 0 м: собственно, это еще не лагуна, а озеро, возможно, даже пресное (проверить это мы не смогли из-за недостатка времени). Косы разделяют лагуны В-2, В-3, В-4 и В-5.

Коса между В-2 и В-3 наращивает острый выступ останца едомы, вклинивающийся между лагунами на треть их длины. Северные косы перемычки В-4 и В-5 наращивают реликт аласной равнины с останцами едомы, длина которого не менее половины длины лагун, а длина нарастивших его кос — менее половины длины останца. Только перемычку В-3 и В-4 почти всю образуют встречные косы (или бары-косы, если материал на них поступает и с акваторий). К ней, стало быть, одной из четырех, приложим механизм расчленения удлиненных лагун парными косами, предложенный В. П. Зенковичем [1, 10]. Но нерасчлененную акваторию В-3, В-4 ни удлиненной, ни вытянутой не назовешь. Остается сделать вывод, что положение кос и этой перемычки обусловлено рельефом затопленной равнины, предопределившим гидро- и литодинамику лагуны, возникшей в результате подтопления двух смежных озерных котловин. Если сольются В-1 и В-2, встречные косы образуются, очевидно, тоже на перемычке, разделяющей их сегодня. Мы отнюдь не сомневаемся в теоретической или методической ценности разработанной В. П. Зенковичем схемы эволюции удлиненных лагунных акваторий. Небольшая лагуна, вытянувшаяся по восточному фасу мыса Биллингса, например, эволюционирует в полном с ней соответствии. Но Валькакинманка — не результат такой эволюции.

Итак, В-1 еще озеро, В-2 — по всей вероятности, а остальные части лагуны несомненно унаследованы от него. Об этом свидетельствуют реликтовый уступ, озерные структуры осыхания, детерминированность положения кос затопленным рельефом. Но столь «жесткое» наследование озерных абразионных форм обуславливает неопределенность генетической интерпретации разделяющих лагуны кос: озерные и лагунные их генерации в этих условиях морфологически и литологически тождественны. Для Валькакинманки это ставит под сомнение «лагунность» по крайней мере срединных генераций из четырех десятков валов, образующих перемычку В-4 и В-5.

Следы осыхания озер, т. е. падение их уровней, предшествовавшее ингрессии, заставляют ожидать, что озерные (срединные) валы к периферии снижаются — как регрессивная серия, а лагунные (краевые) повышаются — как трансгрессивные. Заметных различий в высоте валов мы не уловили, не помог и анализ микрофауны: в отобранных образцах ее не оказалось. Таким образом, если все валы этой перемычки озерные, долагунные, то она вся — реликт. Если же лагунные, то почему их 40, тогда как между В-4 и В-3 и В-3 и В-2росло всего по одной косе? Видимо, потому, что лагуны В-5 и В-4 много старше В-3 и В-2, а сами В-4 и В-5 практически одновозрастны: останец между ними обростал косами симметрично.

осваивает озерно-аллювиальную низменность, как это видно на примере лагуны Иннукай (рис. 2, 7), которую по отношению к Валькакинманке можно считать примитивной, зародышевой формой. У сопок, на приглубых местах, береговой вал примыкает к подножию склонов, на отмытых (на затопленной равнине) «садится» на разновысотные останцы; скульптура их и предопределяет расчленение образующейся за баром лагуны на дочерние акватории. В самых низких местах прилегающей к лагуне равнины наливается нагонная осушка, а на пределе досягаемости максимальных нагонных штормов косы образуются и прямо в тундре (см. рис. 2, у восточного края лагуны Иннукай).

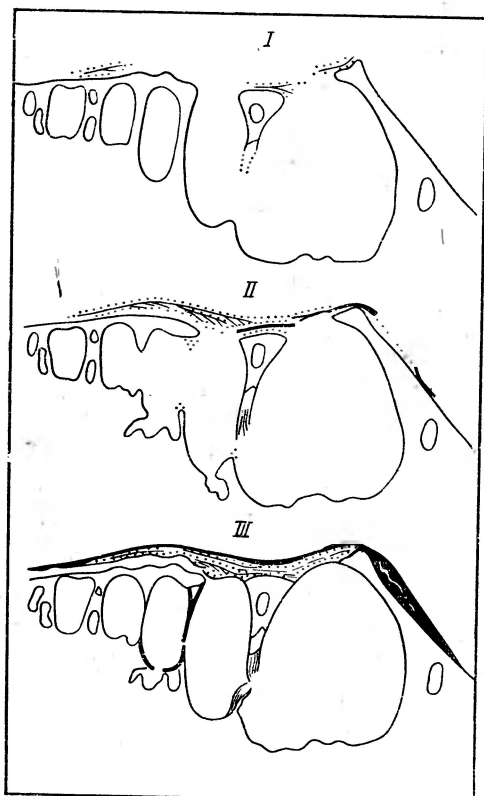


Рис. 4. Образование и расчленение лагуны Валькакинманка в ходе ингрессии

I — затопление В-5 и В-4, образование эмбрионов бара и кос на реликте между ними; II — формирование бара, кос перемычки В-5 и В-4, затопление В-3 и В-2 и слияние их с В-4; III — размыв бара и кос перемычки между В-5 и В-4, формирование кос между В-4, В-3 и В-2. Усл. обозн. см. рис. 2

Два замечания. 1. О. К. Леонтьев [12, 13] в приливо-отливной зоне выделяет «настоящую осушку», т. е. аккумулятивную форму, и осушающуюся поверхность бенча. Этимологически правильнее различать с тем же смыслом нагонную осушку — территорию, заливаемую нагонами, и сгонную — акваторию, осушаемую сгонными ветрами. 2. В нагонном заливе Ванькиной губы Тундровая коса, подобная иннукайской, находится в 15 км от берега у изогипсы 10 м [14]. Это нужно иметь в виду, чтобы не принять такие косы за свидетельства регрессии.

Возраст трансгрессии на каком-либо рубеже, фиксированном аккумулятивными береговыми формами, определяют обычно возрастом перекрываемых ими торфяников, характеризующим ранний временной предел формирования бара. Для нас получить такие образцы из-под Биллингской косы было непосильной задачей. Ю. П. Дегтяренко [2] вскрыл отложения под баром Уваргы-Кынманки и, датировав их путем палинологических корреляций голоценовым оптимумом, отнес формирование морских баров и кос Валькакинманки к послеоптимальному времени (с. 57). Этим он определяет всю последовательность морфогенезиса лагуны: в предоптимальное и оптимальное время — выравнивание и нара-

стание берега осушающейся лагуны (стадии I—VI), затем «врезание рек и образование уступа..., формирование бара и кос», и, наконец, «новая фаза трансгрессии», начавшаяся несколько позже оптимума и сформировавшая VII генерацию береговых форм (с. 58). Непонятно, правда, как уступ и береговые формы, если они образовались между оптимумом и послеоптимальной трансгрессией, могут фиксировать оптимальные и дооптимальные береговые линии, «стадии», морфологическую несостоятельность реконструкций которых мы отмечали. Важнее, однако, другое.

Площадное бурение от лагуны Уваргы до Велиткинского массива установило сплошной покров на уже эрозивно расчлененном рыхлом рельефе. Покров в свою очередь расчленен долинами и аласами; этим расчленением собственно геоморфологическая история прибрежной равнины мыса Биллингса и начинается. Время его, конечно, не сводится к краткому промежутку между оптимумом и послеоптимальной трансгрессией: это длительный процесс, продолжающийся по сей день, но начался он на арктических равнинах, вероятнее всего, более или менее одновременно. Связывать его начало с трансгрессией (или регрессией) нет оснований, скорее его вызвало потепление (увлажнение) климата, наступившее задолго до оптимума, т. е. до появления здесь древесной растительности [3]. Датировать начало расчленения может возраст наиболее мощных (известна мощность 15 м) торфяников, вложенных в едому. Пока таких датировок нет; расчленение едомы, ее уступы и останцы определяются как послепокровные, не точнее.

Мы отобрали три радиоуглеродные пробы из торфяников, перекрывающих одну из самых древних, промежуточную и одну из самых молодых (из сохранившихся) генераций бара (рис. 3, точки 2, 6 и 9 соответственно), обнажившихся в береговом уступе над пляжем и перекрытых современным штормовым валом (точки 2 и 6) или дюной (точка 9). Если бы торфяники накапливались сразу вслед за формированием последовательно отмиравших валов, мы получили бы индивидуальные даты их отмирания, продолжительность, среднюю скорость формирования бара и т. д. Из местоположения проб в структуре бара при указанном условии следовало ожидать $T_2 > T_6 > T_9$ и $T_1 - T_6 \approx 2(T_6 - T_9)$, где T — возраст соответствующей пробы. Получили же мы [15] следующие значения: 1, 5 3 и 4 тыс. лет (МГУ-574, 575, 576), т. е. $T_2 < T_6 < T_9$. Из этого следует, что паузы между отмиранием вала и накоплением на нем торфяника были весьма различны, что Биллингская коса сформировалась не позже 4000 и что размывается она не более 1500 лет. Итак, каркас лагуны Валькакинманка верхнеплейстоценовый, унаследованные ее формы голоценовые, морские аккумулятивные — не моложе 4 тыс. лет.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Три исследования — три разительно несхожих результата. К сожалению, несходимость результатов морфологического анализа — явление не редкое, поэтому нет смысла игнорировать этот факт. Полезнее выявить методические причины этого. Их, мы думаем, по меньшей мере две.

В. П. Зенкович анализировал строение Валькакинманки, не проводя наземных натуральных наблюдений и располагая сравнительно мелкомасштабными картами. Естественно, из поля его зрения выпали детали, существенные для понимания генезиса лагуны, в результате чего выводы оказались слишком интегральными. По существу это интуитивное распознавание образа, интерпретация по методу аналогий. Такой «анализ», даже если типовая аналогия верна, конечно же, не может заменить исследования конкретной морфологической ситуации.

Вторая причина — увлечение объективными методами. Ю. П. Дегтяренко эволюцию аккумулятивного мыса Биллингса вывел из анализа геологического разреза, реальные формы Валькакинманки ему, скорее,

мешали. Воссоздавая историю рельефа, геоморфологи теперь нередко осмысливают что угодно, только не его формы и их пространственные взаимоотношения, т. е. не сам рельеф. Информацию эту просто не воспринимают, поскольку не испытывают в этом потребности: больше верят лабораторным пробам и заключениям («объективным!»), чем собственным глазам, «субъективному» и «примитивному» морфоанализу, «голой геометрии». Отводя ему (теоретически) место в комплексе с объективными методами, на практике его сплошь и рядом подменяют «комплексным генетическим», что открывает двери той же субъективности, научной моде и произволу. Выразительный заголовок работы Мейерхофа «Анализ рельефа — утраченное искусство?» [16] показывает, что болезнь эта распространена не только у нас.

В береговых геоморфологических исследованиях морфологический анализ был ведущим еще в 1950-х годах, например, О. К. Леонтьев [17] тогда сформулировал систему правил морфоанализа береговых валов. Этот анализ и теперь не исчерпал своих возможностей. Пример Валькакинманки еще раз показал, что вольное или невольное пренебрежение им, явная или неявная подмена «комплексным морфогенетическим» ведет к некорректности генетических и временных реконструкций рельефообразования. В любом комплексе геоморфологических исследований анализ морфологии должен доминировать, не только предваряя, но и корректируя все другие, самые современные методы.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Зенкович В. П.* Основы учения о развитии морских берегов. М.: Изд-во АН СССР, 1962, 710 с.
2. *Дегтяренко Ю. П.* Развитие побережья Северной Чукотки в плейстоцене и голоцене.— В кн.: Геоморфология и литология береговой зоны морей и других крупных водоемов. М.: Наука, 1971, с. 52.
3. *Тараканов Л. В., Новиков В. Н., Бирюков В. Ю.* Сравнительный анализ условий формирования двух россыпных полей на Северо-Востоке СССР и перспективы россыпной металлогенности равнин.— Экспр.-инф. ВИЭМС. Геол. методы поиска и разведки месторождений металлогенных полезных ископаемых, 1977, № 7, с. 1.
4. *Тараканов Л. В.* Поиски аллювиальных россыпей на равнинах Севера с помощью реконструкций поверхности едомы.— Геоморфология, 1979, № 3, с. 19.
5. *Шанцер Е. В.* О генетических типах континентальных отложений и генетических типах россыпей.— В кн.: Геология россыпей. М.: Наука, 1965, с. 14.
6. *Тараканов Л. В.* К вопросу о происхождении рельефа острова Вайгач.— Геоморфология, 1973, № 4, с. 62.
7. *Белкин В. И., Гипш А. А., Прохоров С. А., Розенберг В. Н.* Неотектоника шахтных полей по данным комплексных геофизических и геоморфологических исследований.— В кн.: 3-я Научно-техническая конференция Печорского угольного бассейна, посвященная результатам научных исследований в 1968—1969 гг. Воркута, 1970, с. 94.
8. *Жиндарев Л. А.* Особенности формирования и эволюции лагунных побережий (на примере Чукотского и Балтийского морей): Автореф. дис. на соискание уч. степ. канд. геогр. наук: М.: МГУ, 1975, 23 с.
9. *Тараканов Л. В.* Эффект смещения озер — геоморфологический индикатор современных тектонических прогибаний на равнинах Севера.— Вестн. Моск. ун-та. Сер. геогр., 1979, № 4, с. 76.
10. *Зенкович В. П.* Эволюция акваторий лагун.— Изв. Всес. геогр. о-ва, 1952, т. 84, № 5, с. 448.
11. *Ионин А. С.* Развитие некоторых типов береговых аккумулятивных форм.— В кн.: Исследования гидродинамических и морфодинамических процессов береговой зоны моря. М.: Наука, 1966, с. 194.
12. *Леонтьев О. К.* Берега с ветровой осушкой как особый генетический тип берега.— Изв. АН СССР. Сер. геогр., 1956, № 5, с. 81.
13. *Леонтьев О. К., Никифоров Л. Г., Сафьянов Г. А.* Геоморфология морских берегов. М.: Изд-во МГУ, 1975, 336 с.
14. *Тараканов Л. В., Новиков В. Н.* Применение расчетного (энергетического) метода к оценке возраста береговой линии моря Лаптевых в Ванькиной губе.— Геоморфология, 1976, № 3, с. 87.
15. *Парунин О. Б., Тимашкова Т. А., Хаит В. З., Шлюков А. И.* Список радиоуглеродных датировок лаборатории новейших отложений географического факультета МГУ. Сообщение IX.— Бюл. Комис. по изуч. четвертичн. периода, 1980, № 50, с. 196.

16. *Mejerhoff H. A.* Landform analysis — a lost art? — *J. Geol. Educ.*, 1975, v. 23, № 2, p. 17.
17. *Леонтьев О. К.* Морфологический анализ как один из методов изучения динамики морских берегов. — *Вестн. Моск. ун-та. Сер. геогр.*, 1954, № 10, с. 119.

Московский государственный
университет
Географический факультет

Поступила в редакцию
11.11.1980

MORPHOGENESIS OF VALKAKIMANKA LAGOON (CAPE BILLINGS, EAST SIBERIAN SEA)

TARAKANOV L. V., NOVIKOV V. N., BIRYUKOV V. Yu.

Summary

Analysis of morphology of this most complicated coastal structure of the eastern Soviet Arctic showed that it is not an accumulative marine form, but a heterogeneous formation resulted from recent ingression into lacustrine-alluvial plain. The lagoon's frame consists of relics of the continental Upper Pleistocene series, the inherited lagoon's forms are of the Holocene age, the marine built-up forms are not younger than 4000 years and have already been eroded for the last 1500 years (not more). Thus transgressions have never exceeded the present sea level here.

УДК 551.432.85(470.343)

ФРИДМАН Б. И.

ГЕОМОРФОЛОГИЯ ШАХУНСКИХ УВАЛОВ

Первые сведения по геоморфологии Горьковско-Марийского Заволжья, частью которого является рассматриваемая в настоящей статье территория Горьковского Заветлужья (заветлужская часть Горьковской обл.), мы находим в работах Б. Ф. Землякова [1], Е. Н. Щукиной [2], Б. Ф. Добрынина [3, 4], И. И. Крома [5, 6]. Б. Ф. Добрынин [3, с. 178 и 185] выделил в качестве особого геоморфологического элемента Волго-Вятского района «обширную низину Приветлужья», граничащую с «центральной низменностью Марийской автономной области». После работ Б. Ф. Добрынина общепринятым стало положение, что Горьковское Заветлужье в орографическом плане относится к Марийской (Унженско-Ветлужской) низине. Низина с юга граничит с Приволжской возвышенностью, а с севера к ней примыкает возвышенность Северные Увалы. Некоторые исследователи относят эту территорию к низменному Заволжью [7], или называют ее Заветлужской низиной [8].

Только в работе И. И. Крома [5, с. 59] упоминается о существовании между бассейнами Ветлуги и Вятки водораздельной возвышенности, протягивающейся с северо-запада на юго-восток и представляющей собой «широкое плато, частью плоское, частью волнистое с высотой от 150 до 200 м (над ур. моря), местами ниже. На юго-востоке это плато сливается с гораздо более резко выраженной в рельефе тектонической возвышенностью Марийско-Вятского вала».

Прежние представления о низменном характере рельефа Горьковского Заветлужья базировались на противопоставлении его интенсивно расчлененному рельефу высоко приподнятой над Волгой Приволжской возвышенности. Действительно, всему Горьковско-Марийскому За-