

УДК 551.481.1(571.15)

Б.Н. Лузгин

ПРОИСХОЖДЕНИЕ КРАСИЛОВСКОГО ОЗЕРА

Красиловское озеро, являющееся учебно-научным стационаром Алтайского государственного университета [1], расположено в правобережье Оби в зоне сочленения так называемых боровых террас с четвертой (?) террасой Верхней Оби (рис. 1). Считается, что они образуют единую аллювиально-перигляциальную равнину без разделяющих их уступов и бровок, почему выделение этих позднеплейстоценовых морфоструктур по геоморфологическим признакам достаточно произвольно.

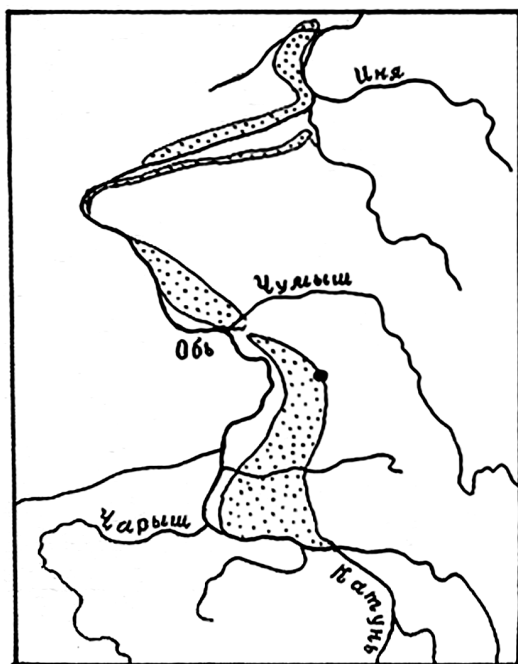


Рис. 1. Схема расположения «боровых» террас Верхней Оби (по [2]) и местоположение Красиловского озера

Действительно, геоморфологические исследования, проведенные нами, и анализ картографических материалов не противоречат указанной позиции Красиловского озера, но позволяют внести заметные коррективы по ряду проблемных вопросов: взаимоотношений «боровых» и «неборовых»

террас, трансформаций их уровневых поверхностей и происхождения многих озер правобережья Оби, занимающих подобную или близкую морфоструктурную позицию.

Здесь выделяется два резко отличных по геоморфологическим особенностям типа рельефа: параллельно-грядовый и сглаженно-холмистый (рис. 2). В пределах первого типа рельефа на изученной площади абсолютные отметки колеблются от 185 до 280 м, для второго – 200-240 м. Это выглядит парадоксально, поскольку в первом случае мы имеем дело с «боровыми» террасами, а во втором – с более «высокой» четвертой надпойменной террасой Оби. Но рассмотрим вначале особенности рельефа той и другой позиции.

Параллельный грядовый рельеф характеризуется чередованием более или менее протяженных систем гряд и ложбин, ориентированных по азимутам 46-67°. Протяженность отдельных гряд, расположенных цепочками, колеблется в широких пределах: от удлиненных бугров (7-25 м) до длинных лент (1,75-2,25 км). Относительные превышения их над ложбинами находятся чаще в диапазоне 5-25 м. Расстояние между смежными грядами, как правило, измеряется первыми десятками метров. У относительно крупных гряд северо-западные склоны обычно несколько круче юго-восточных, но имеются и отклонения от этой общей тенденции. Некоторые из гряд расширяются на северо-восток по их простирацию.

Состав почв и подстилающих их отложений – песчаный. Обычно это тонкозернистые образования ваккового типа, содержащие повышенные количества пылеобразного и глинистого материала. По общей конфигурации – почти прямые параллельные гребни, длинные оси которых ориентированы параллельно преобладающему направлению ветров. Грядовый тип рельефа может быть отнесен к копьевидным дюнам [3].

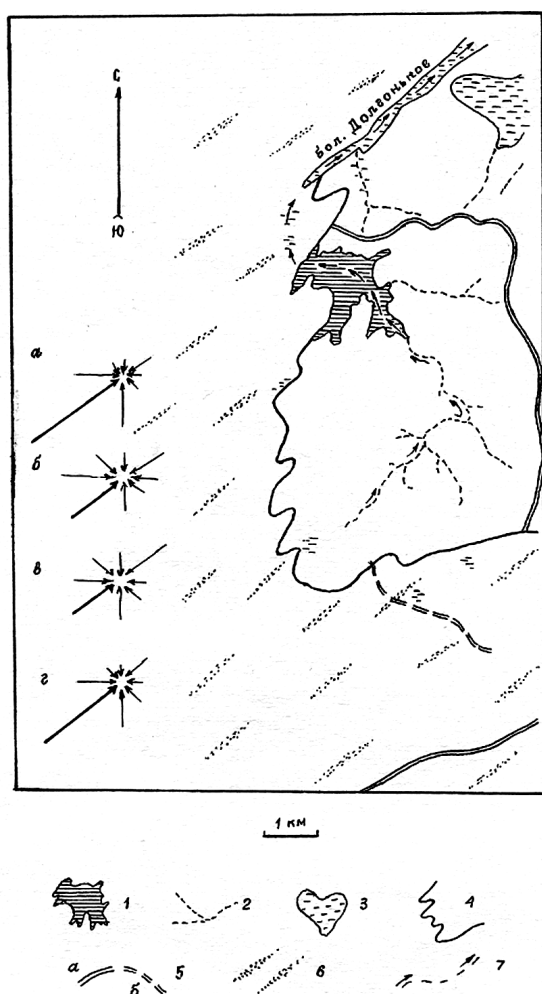


Рис. 2. Принципиальная геоморфологическая схема района Красиловского озера:

1 – озеро; 2 – временные водотоки; 3 – болота; 4 – граница параллельно-грядового и сглаженно-холмистого рельефа; 5 – водоразделы современные (а) и реставрированные (б); 6 – направление дюнных гряд; 7 – направление профиля эрозии

В юго-восточной части описываемой площади, согласно общему грядоволожбинному направлению, проходит узкий местный водораздел, характеризующийся максимальными абсолютными отметками от 260 до 280 м. К северо-западу от него вершинные поверхности грив поперечно к «рифленому» рельефу понижаются на 7-25 м на 1 км, тогда как в противоположную сторону начальный наклон определяется соответствующим снижением порядка 20 м.

Сглаженно-холмистый рельеф резко контрастен по отношению к параллельно-грядовому. За исключением врезов долин временных водотоков относительные превышения обычно ограничиваются первыми (одним-двумя) десятками метров, особенно в южной приозерной части, где разница в высотах не превышает и 10 м. Водораздел между собственно водосбором Красиловского озера и непосредственными притоками Бобровки, протекающей в 4-5 км к северу, мало-выразителен и может быть отнесен к водоразделам плакорного типа, лишь изредка осложняемым вершинами отчетливо врезанных временных водотоков. Естественно, что в сторону долины Бобровки, обладающей более резким эрозионным врезом, общие склоны значительно более крутые.

В целом переход от одного типа рельефа к другому достаточно отчетлив и за редким исключением фиксируется в диапазоне 50-100 м. Граница между ними проходит на севере по болоту Долгонькое, затем бережной западной части озера, прослеживается в меридиональном направлении до 4,5 км к югу от него и резко сменяется на близширотное северо-восточное простирание. По существу, эта южная граница одновременно является ограничением водосборного бассейна Красиловского озера, образованного системой временных водотоков. Весь меридиональный отрезок граничащих между собой контрастных типов рельефа характеризуется наличием неглубоких языкообразных выступов, ориентированных согласно общему направлению дюнных гряд.

По цепочке высотных отметок вершин грядового рельефа, проходящих в северо-западном направлении несогласно с ориентировкой гряд, можно предполагать, что ранее именно здесь проходила западная граница водосбора Красиловского озера, которая впоследствии была замаскирована грядовым рельефом надвинутых на прежний скрытый рельеф дюнных песков.

Почвенные и подпочвенные горизонты в пределах границ данного рельефа характеризуются преимущественно суглинковым составом.

Чрезвычайно показательны практически полное отсутствие логов временных водотоков на пространстве параллельно-грядового («ребристого») рельефа. Наоборот, долины временных водотоков достаточно специфичны для второго типа рельефа, и здесь особенно выделяется протяженная (более 5 км) система глубоких логов, подходящих к Красиловскому озеру со стороны юго-восточного узкого залива последнего. В связи с облеганием с запада озера грядово-дюнным рельефом никаких ложбин временных водотоков здесь не проявлено, а в 1,5 км севернее западной окраины озера по границе противопоставляемых рельефов прослеживается водоточное болото Долгонькое, долина которого открыта на северо-восток в сторону Бобровки.

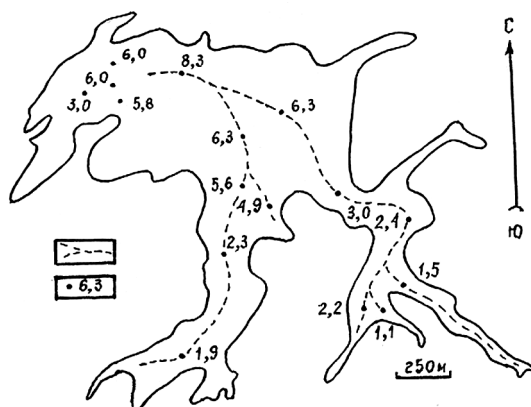


Рис. 3. Батиметрическая схема Красиловского озера: 1 – положение тальвегов скрытых водоточных долин на дне озера; 2 – зафиксированные максимальные глубины, измеренные по батиметрическим профилям, м

Следует особо отметить, что на значительном протяжении границы двух охарак-

теризованных выше типов рельефа расположена прерывистая зона заболоченных понижений в виде ложбин, изометричных западин и протяженных долин типа указанного болота.

Само Красиловское озеро имеет преимущественно лапчатые очертания на юге и юго-востоке и округло-прямоугольную форму ванны на севере. Общая площадь зеркала вод составляет 1,4 кв. км. Проведенными глазомерно-полуинструментальными батиметрическими промерами по ряду профилей, расположенных друг от друга в 200-400 м, выявлены наиболее общие особенности рельефа дна озера (рис. 3). Они заключаются в том, что наибольшие его глубины соответствуют срединным частям лопастных заливов озера и его центральной широтной зоне. Они как бы трассируют продолжения осевых участков долин временных водотоков, закономерно углубляясь в северо-западном направлении таким образом, что след этих тальвегов в 150-200 м от западной границы озера находится на максимальной глубине в 8,3 м. Еще западнее промеры показывают на вздымающийся сглаженно-грядовый рельеф дна, характеризующийся той же ориентировкой форм, что и на окружающей суше.

Исходя из этого мы составили продольный эрозионный профиль от истоков наиболее протяженного южного временного водотока через тальвеговую систему ванны Красиловского озера с выходом через долину болота Долгонькое к Бобровке (рис. 4). На этом профиле отчетливо видна общая тенденция понижения этой, как мы предполагаем, некогда единой долины, перекрытой на участке непосредственно севернее западной оконечности озера крупным заливом грядово-дюнного рельефа.

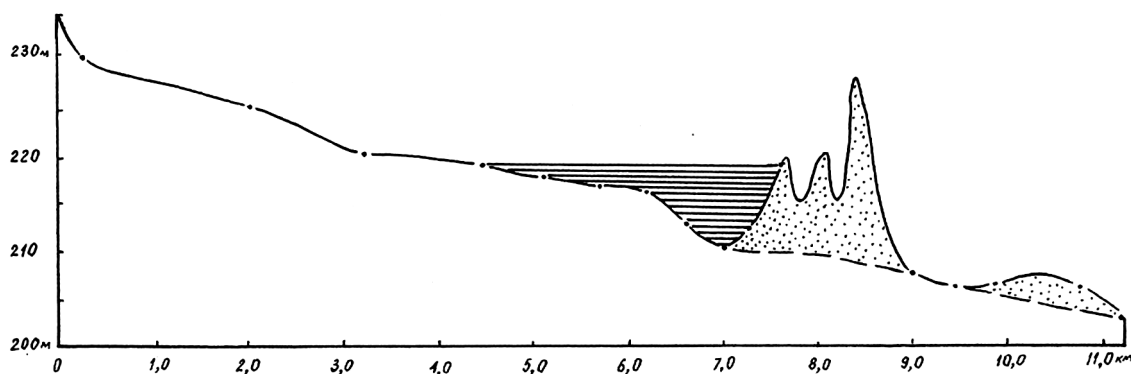


Рис. 4. Продольный профиль глубинной эрозии через озеро Красиловское

Таким образом, изложенные выше фактические данные определенно свидетельствуют о подпрудном характере происхождения Красиловского озера, что было определено продвижением песчаных дюнных масс под доминирующими в районе ветрами северо-восточных направлений (см. рис. 2). Такое надвигание песчаных масс слабой сортированности, обогащенных в той или иной степени глинистыми продуктами переноса, привело к захоронению сглаженно-волнистого рельефа под новообразованным. Это же вызвало заболачивание приграничных участков и подпруживание Красиловского водотока с образованием современного озера. Немаловажно отметить и надвигание песчаных дюнных масс обширными языковыми зонами на бывшие водоразделы плакорного типа, как это имеет место на юго-востоке обзорной площади, в связи с чем и южная граница водосборной площади Красиловского озера проходит не

по водоразделу, а по отчетливой смене характера указанных типов рельефа. Наконец, это в определенной мере проясняет и неопределенность современных границ между «боровыми» террасами и верхними надпойменными террасами Верхней Оби. Они, вероятно, были также сnivelированы надвинутой массой тогда еще не закрепленных сосновыми лесами движущихся песков. В связи с этим, очевидно, может быть выдвинуто предположение о фланговых переходах ленточных сосновых боров западной части Алтайского края в периферийные поперечные массивы в тех случаях, когда мы наблюдаем резкую смену плана прежней речной сети от субширотных наветренных направлений к субмеридиональному, как это имеет место в Прииртышье и Приобье, поскольку первичный материал перевеваемых ветрами песков изначально был доставлен в эти долины речными водными потоками.

ЛИТЕРАТУРА

1. Барышникова О.Н., Михайлова Л.А., Калугина Ю.И. Опыт создания учебной геоинформационной системы «Красилово» // ГИС для оптимизации природопользования в целях устойчивого развития территорий. Барнаул, 1998.

2. Паньчев В.А. Радиоуглеродная хронология аллювиальных отложений Предалтайской равнины. Новосибирск, 1979.

3. Рейнек Г.Э., Сингх И.Б. Обстановки терригенного осадконакопления. М., 1981.