

7. ДИНАМИКА И ЭВОЛЮЦИЯ КУЛЬТУРНЫХ ЛАНДШАФТОВ

ЭВОЛЮЦИЯ КУЛЬТУРНЫХ ЛАНДШАФТОВ ЮГО-ВОСТОЧНОГО АЛТАЯ И ЮГО-ЗАПАДНОЙ ТУВЫ ОТ ПАЛЕОЛИТА ДО СРЕДНЕВЕКОВЬЯ*

Агатова А. Р.¹, Непоп Р. К.¹, Бронникова М. А.², Шоркунов И. Г.²,
Лебедева-Верба М. П.³, Слюсаренко И. Ю.⁴

¹Институт геологии и минералогии СО РАН, Новосибирск, Россия

agatr@mail.ru

²Институт географии РАН, Москва, Россия

mbmsh@mail.ru

³Почвенный институт им. В.В. Докучаева РАСХН, Москва, Россия

m_verba@mail.ru

⁴Институт археологии и этнографии СО РАН, Новосибирск, Россия

slig1963@yandex.ru

Горные сооружения Алтая и Тувы являются географическим центром древних цивилизаций, расположенным на торговых путях между Востоком и Западом. Аридный климат, наличие многометрового слоя многолетнемерзлых пород, низкая плотность населения и до сих пор весьма ограниченная урбанизация являются главными факторами сохранения богатого археологического наследия Юго-Восточного Алтая и Юго-Западной Тувы, особое место в котором занимают памятники древней и средневековой эпох. В высокогорных впадинах этих районов сосредоточено большое количество погребально-поминальных объектов, петроглифов, каменных стел, антропоморфных изваяний, памятников черной металлургии и керамического производства. В то же время это территории развития значительных по масштабам плейстоценовых оледенений, при деградации которых в горных котловинах возникали крупные ледниково-подпрудные озера. Спуск этих озер зачастую имел катастрофический характер. Эволюция гидросети в голоцене – изменение размеров и спуски остаточных озер, формирование новых русел, сезонные паводки – определялась контрастными климатическими колебаниями: теплый и влажный климат первой половины голоцена сменился частыми похолоданиями и наступаниями горно-долинных ледников на фоне постепенной аридизации, особенно усилившейся в последнее тысячелетие. Об аридизации климата этой территории Центральной Азии свидетельствуют уменьшение амплитуды наступания ледников в каждую из последующих стадий [8] и проведенное нами сравнение характеристик современных и палеопочв в долине Чуи между

* Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (гранты 13-05-00555, 13-04-01829, 15-05-06028).

Курайской и Чуйской впадинами (ЮВ Алтай) [9] и котловине оз. Акхоль (ЮЗ Тува), а также исследования в котловине оз. Терехоль (ЮВ Тува) [11]. Соответственно, бытование археологических культур в высокогорных впадинах Алтая и Тувы было напрямую связано с климатически обусловленной эволюцией плейстоцен – голоценовой гидросети. Анализ закономерности расположения археологических памятников различного возраста, в свою очередь, помогает реконструировать эту эволюцию.

Рядом исследователей катастрофические спуски ледниково-подпрудных озер, существовавших в плейстоцене в Курайско-Чуйской системе впадин Юго-Восточного Алтая, были отнесены к самым мощным на Земле потокам пресной воды [1, 12, 14 и др.]. Хронология этих событий до сих пор остается вопросом дискуссионным, и археологическим памятникам палеолитической эпохи [3] в этой дискуссии зачастую отводится роль возрастных маркеров. Однако подъемный характер всех памятников, расположенных в Чуйской впадине ниже 2100–2250 м н.у.м. (максимальных уровней плейстоценовых озер), и полученные нами свидетельства переотложения некоторых из них позволили сделать вывод о необходимости осторожного использования палеолитических находок для прямого датирования времени формирования и спуска последнего ледниково-подпрудного озера в Чуйской впадине. В то же время, анализ закономерности расположения *in situ* памятников эпохи поздней бронзы, скифской эпохи и средневековья наряду с датированием природных объектов [9] дал возможность значительно уточнить реконструкцию перестройки гидросети в голоцене, выполненную на основе геологических данных [6]. Изменение размеров голоценовой озерной системы в Чуйской и Курайской впадинах, хотя и значительно менее масштабной, чем в плейстоцене, тем не менее, определяло площадь территорий, пригодных для жизнедеятельности кочевых племен.

Крупные ледниково-подпрудные озера существовали в плейстоцене и на плоскогорье Укок – в Бертекской и Тархатинской впадинах [2, 5, 7]. Согласно исследованиям Н.Н. Михайлова и А.Г. Редькина, в раннем голоцене произошло разрушение запруды и сброс воды (возможно, катастрофический) из Бертекского палеоозера по долине р. Ак-Алаха, после чего во впадине еще какое-то время существовали два остаточных озера. В качестве косвенного подтверждения существования обширного водоема в Бертекской впадине послужило расположение петроглифов на Калгутинской скале – мезолит-верхнепалеолитические рисунки выполнены на верхней и средней ее частях, тогда как более удобная для нанесения изображений нижняя часть покрыта значительно более поздними рисунками [7].

Те же процессы определяли освоение людьми Джулукульской впадины и долины Каргы, а также котловины оз. Акхоль и долины Могун-Бурен в ЮЗ Туве. Ранее плейстоценовая история этой территории не рассматривалась с позиций катастрофических спусков ледниково-подпрудных озер, хотя детальными работами было установлено существование здесь обширного оледенения [4], и Джулукульская впадина была признана «классическим» ледоемом. Полевые работы и дешифрирование аэрофото- и космоснимков

позволили нам выявить свидетельства таких спусков, проходивших по долине Могун-Бурен в озеро Ачит-Нур Котловины Больших Озер (Монголия). По всей видимости, постоянный (некатастрофический) сток в озеро Урег-Нур (внутренний бассейн Монголии) шел по долине Каргы из пра-Джулукуля, сформировавшегося у края отступающего предгорного ледника Шапшальского хребта. Изменение направления стока из Джулукуля в долину Чулышмана (бассейн Северного Ледовитого океана) произошло, вероятно, позднее, при дальнейшем отступании ледника и снижении уровня озера до порога стока в долину Каргы. Палеолитические памятники в долинах рек Могун-Бурен и Каргы, как и в Чуйской впадине, представлены подъемным материалом. Полученные нами радиоуглеродные даты дневных и палеопочв на пролювиальных конусах, речных и озерных террасах указывают на распад оледенения, прохождение паводков и осушение либо значительное снижение уровня ледниково-подпрудных озер ранее 5–8 тыс.л.н. В котловине оз. Акхоль после спуска ледниково-подпрудного озера с уровнем около 2380 м н.у.м. в течение долгого времени существовало озеро, подпруженное мореной до уровня около 2275–2280 м н.у.м. Углубление вреза в дамбе вновь привело к снижению уровня. В настоящее время он находится на высоте около 2204 м н.у.м., однако обусловленные климатическими причинами колебания объема озера в голоцене происходили неоднократно, что нашло свое отражение в озерных осадках [10, 13] и рельефе котловины. Расположение памятников саглынской культуры, сопоставляемых со скифской эпохой, на пролювиальных конусах и террасах Акхоля позволяет судить о положении береговой линии ниже 2220 м в период их сооружения.

Литература: 1. Бутвиловский В.В. Палеогеография последнего оледенения и голоцена Алтая: событийно-катастрофическая модель. Томск, 1993. 253 с. 2. Гросвальд М.Г., Рудой А.Н. Ледниково-подпрудные озера в горах Сибири // Изв. РАН. Сер. географическая. 1996. №6. С. 112–126. 3. Деревянко А.П., Маркин С.В. Палеолит Чуйской котловины. Новосибирск, 1987. 112 с. 4. Ефимцев Н.А. Четвертичное оледенение Западной Тувы и восточной части Горного Алтая. Москва, 1961. 148 с. 5. Ивановский Л.Н. Экзогенная литодинамика горных стран. Новосибирск, 1993. 152 с. 6. Русанов Г.Г. Изменение климата Чуйской котловины Горного Алтая по фауне остракод // Успехи современного естествознания. 2010. № 10. С. 20–25. 7. Молодин В.И. и др. Феномен алтайских мумий. Новосибирск, 2000. 320 с. 8. Agatova A.R. et al. Holocene glacier fluctuations and climate changes in the southeastern part of the Russian Altai (South Siberia) based on a radiocarbon chronology // Quaternary Science Reviews. 2012. Vol. 43. P. 74–93. 9. Agatova A.R. et al. Human occupation of South Eastern Altai highlands (Russia) in the context of environmental changes // Archaeological and Anthropological Sciences. 2014. DOI 10.1007/s12520-014-0202-7. 10. Blyakharchuk T. et al. Late Glacial and Holocene vegetational history of the Altai Mountains (southwestern Tuva Republic, Siberia) // Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology. 2007. № 245. P. 518-534. 11. Bronnikova M.A. et al. Late Pleistocene-Holocene environmental changes in ultra-continental subarid permafrost affected landscapes of the Terkhöl' Basin, South Siberia. Catena. 2014. № 112, P. 99–111. 12. Herget J. Reconstruction of Pleistocene ice-dammed lake outburst floods in Altai Mountains, Siberia. / Geological Society of America, Special Publication. 2005. 386 p. 13. Ilyashuk B.P., Ilyashuk E.A. Chironomid record of Late Quaternary climatic and environmental changes from two sites in Central Asia (Tuva Republic, Russia) – local, regional or global causes? // Quaternary Science Review. 2007. № 26. P. 705-731. 14. Rudoy A.N., Baker V.R. Sedimentary effects of cataclysmic late Pleistocene glacial outburst flooding, Altay Mountains, Siberia // Sedimentary Geology. 1993. № 85. P. 53–62.