

К ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНОСТИ РАДИОУГЛЕРОДНОГО ДАТИРОВАНИЯ ОПОЛЗНЕЙ В ДОЛИНЕ Р. МЗЫМТА

Ю.К.Васильчук, Е.С.Слышкина

Изучение позднечетвертичных оползней методом радиоуглеродного анализа в настоящее время широко используется в мировой практике [5–7], так как нижним пределом точности рассматриваемого метода является период 35–38 тыс. лет, а верхним – десятки и первые сотни лет [2]. Определение возраста органических остатков (деревьев, погребенных почв, торфа, растительности – предметов и материалов биологического происхождения, погребенных при движении оползня) производится посредством измерения радиоактивности углерода в стандартных образцах сцинтилляционным методом или масс-спектрометрическим методом (AMS), позволяющим прямо определять содержание ^{14}C в образце для очень малых содержаний ^{14}C или очень малых масс образцов (несколько мг).

Целью исследований является выявление времени образования оползней разного масштаба в горах Западного Кавказа на основании данных, полученных авторами в ходе полевых работ.

Объект исследования – оползневые тела, распространенные в нижней и средней части южного склона хр. Псехако и северного склона хр. Аибга, в бассейне р. Мзымта. Основываясь на данных, полученных в ходе полевых работ в 2015 г. на Западном Кавказе [3, 4], авторы разработали методику отбора органического материала для датирования оползней с учетом климатических и геолого-географических особенностей района исследования.

Разработанная методика отбора, опробована во время летнего полевого сезона 2016 г. на наиболее представительных оползневых телах, выделенных при рекогносцировочном обследовании.

В ходе полевых работ произведен отбор микро и макро органики из шурфов и зачисток, вскрывающих оползневые отложения, для сцинтилляционных радиоуглеродных определений с целью определения времени активизации оползневых тел и рассмотрения геоморфологических и стратиграфических взаимосвязей или обстановок между возрастом органического материала и временем оползневого события.

В результате полевых работ 2015 г. было опробовано два оползневых тела (оползни 15-С1, 15-С2 – на северном склоне хр. Аибга и южном склоне хр. Псехако). В 2016 г. опробованы три оползневых тела (оползни 16-С3, 16-С5 – на южном склоне хр. Псехако и оползень-обвал 16-С4 – на южном склоне хр. Аибга) и произведен серийный отбор

образцов органического материала для увеличения доверия к полученному возрасту оползневого события, так как существует возможность омоложения или удревнения органического материала за счет привноса в образец более молодого или более древнего углерода [1]. Общее количество образцов составило 35 шт., все они датированы по радиоуглероду в лаборатории геохронологии четвертичного периода института наук о Земле СПбГУ (зав. лаб., д.г.- м.н. Х. А. Арсланов).

Полученные результаты указали на то, что небольшие оползневые тела на южном склоне хр. Псехако и северном склоне хр. Аибга моложе 200 и 400 лет. Оползень-обвал, обнаруженный на северном склоне хр. Аибга, датирован по серии образцов, показавших хорошую сходимость возрастов. Проведенный анализ показал, что оползень старше 1810 ± 150 лет.

Одной из причин активизации современных небольших оползней предположительно было повышение сезонной обводненности пород, что привело к снижению прочностных свойств грунтов, а причиной активизации оползня-обвала, вероятно, послужила сейсмическая активность.

Литература

1. Васильчук Ю.К., Васильчук А.К. Достоверность наиболее молодых радиоуглеродных датировок в синкриогенных толщах многолетнемерзлых пород // Криосфера Земли. 2010. Т. 14, № 4. С. 15–28.
2. Васильчук Ю.К., Котляков В.М. Основы изотопной геокриологии и гляциологии: Учебник. М.: Изд-во Моск. ун-та, 2000. 616 с.
3. Слышкина Е.С., Баранов А.А., Бершов А.В. Расчет устойчивости северного склона хребта Аибга в районе поселка Эсто-Садок (Сочи, Краснодарский край) // Инженерная геология. 2015. № 6. С. 62–70.
4. Слышкина Е.С., Бершов А.В., Баранов А.А., Сас И.Е., Гаврилов А.В. Современная активность оползней южного склона хребта Псехако в бассейне р. Мзымта (Сочи, Краснодарский край) // Инженерная геология. 2016. № 6. С. 62–70.
5. Geertsema M., Clague J.J. 1000-year record of landslide dams at Halden Creek, northeastern British Columbia // Landslides. 2006. Vol. 3, N 3. P. 217–227.
6. Hancox G.T., Langridge R.M., Perrin N.O. et al. Recent mapping and radiocarbon dating of three giant landslides in northern Fiordland, New Zealand // GNS Sci. Rep. (2012). August 2013. 52 p. eedings of the Yorkshire Geological Society. 1989. Vol. 47. P. 207–213;
7. Hammond C.M., Meier D., Beckstrand D. Paleo-landslides in the Tye Formation and highway construction, central Oregon Coast Range // Geological Society of America Field Guide 15. 2009. P. 481–494.