KPmag2024-main005

Гидродинамические условия осадконакопления в высокогорном оз. Саган-Нур (Восточный Саян) на основе петромагнитных данных

Алексей Ю. Казанский[1,2] , Александр А. Щетников[2,3] , Елена В. Безрукова[3] , Иван А. Филинов[2,3] , Михаил И. Кузьмин[3]

[1] Геологический институт Российской академии наук
[2] Институт земной коры Сибирского отделения Российской академии наук
[3] Институт геохимии им. А.П. Виноградова Сибирского отделения Российской академии наук

kazansky_alex@mail.ru

Приведены результаты изучения донных осадков ледникового озера Саган-Нур, расположенного в центральной части Окинского плоскогорья. Синтез петромагнитных и геохронологических данных позволил предложить следующую историю изменений гидродинамического режима водоема и связать ее с климатическими событиями в позднеплейстоцен-голоценовое время. На ранних этапах развития озера, в начале потепления аллеред, ~ 14-13.5 тыс. л.н., гидродинамика была наиболее активной. Массы воды за счет таяния ледников и вечной мерзлоты приводили к сильным течениям, близким к катастрофическим паводкам. Катастрофический сток из озера происходил в Ю направлении, углубляя долину р. Нур-Холой. Во второй половине аллереда, на границе с похолоданием поздний дриас (~13.5-12.6 тыс. л.н.), гидродинамическая активность снизилась из-за снижения объемов поступающей от ледников воды. Южный сток по долине р. Нур-Холой уже не носил катастрофического характера. Предголоценовое ухудшение климата усилило процессы физического выветривания, обеспечив обильный привнос в озеро магнитного материала. В интервале ~ 12.6-8.7 тыс. л.н. осадконакопление было неустойчивым в связи с переходом от похолодания позднего дриаса (~ 12,6-11,7 тыс. л.н.) к потеплению в оптимум раннего голоцена (~11,7 –

8,7 тыс. л.н.). Бессточный характер водоема периодически сменялся на южный сток по долине р. Нур-Холой. В температурный оптимум голоцена (~8.7-5.6 тыс. л.н.) нестабильное осадконакопление сохранялось. Южный сток прекратился, и привнос магнитного материала в озеро сокращался. Причиной этого было развитие густой растительности в бассейне озера и снижение базиса эрозии. Биопродуктивность в озере периодически возрастала, о чем свидетельствует наличие биогенного магнетита. В эти периоды озеро было бессточным, в остальное время сток был в восточном направлении. При общем похолодании ~5.6-2.3 тыс. л.н. в горном поясе активизировалось формирование многолетне-мерзлых пород и более глубокое промерзание почв. Однако в теплые летние сезоны, таяние мерзлоты обеспечивало привнос бóльшего объема талых вод, приводя к активизации гидродинамики в начале интервала и ее затуханию в конце. Умеренный сток происходил по долине С-В направления. В последние 2.3 тыс. л.н. привнос магнитного материала в озеро резко сократился, что отражает снижение терригенного потока. Из-за перестройки речной сети озеро лишилось притоков, перешло на атмосферное питание, уровень воды снизился. Сток из озера в настоящее время возобновился по долине р. Нур-Холой.

Исследование проведено при поддержке:

1. "Институт земной коры Сибирского отделения Российской академии наук", грант РНФ № 25-27-00151