

Секция «География»

Астрономические факторы воздействия на криосферу Земли

*Федин Владимир Анатольевич*

*Студент*

*Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Географический факультет, Москва, Россия*

*E-mail: flampard@bk.ru*

Антарктида - уникальная природная лаборатория по изучению криосферы Земли. В антарктическом ледяном щите сосредоточено 90% всех льдов суши и 80% всех пресных вод Земли. Существуют многочисленные связи динамики шельфовых и выводящих ледников с особенностями изменений атмосферной циркуляции и гидрологии южно-полярной области. Наблюдения за колебаниями фронтов шельфовых ледников Антарктиды (Захаров, Сидоренков, 2013) показали, что айсберговый сток зависит от влияния лунно-солнечных приливов и вариации твердого стока, составляющий 18,6 лет. Уникальную информацию об изменениях природной среды в период от 10 до 100 тыс. лет от настоящего времени до 800 тысяч лет назад дают ледовые керны Антарктиды. Лед содержит небольшие воздушные пузырьки, которые представляют собой единственный непосредственный архив атмосферы прошлого. Прежде всего, это содержания парниковых газов в атмосфере Земли. О температуре прошлого можно судить по значениям стабильных изотопов кислорода и водорода во льду. Изменения этих параметров демонстрируют преобладание 100-тысячелетних эксцентриситетных периодичностей в изменении косвенных палеоклиматических показателей. Как известно, преобладание 100-тысячелетней гармоник в климатических записях последнего миллиона лет – одна из наиболее важных проблем теории палеоклимата плейстоцена. Предлагаемый нами способ решения этой проблемы – сопоставление записи дейтерия по керну скважины Dome C (EDC) на Антарктическом плато (Jouzel, 2013) с орбитально-климатической диаграммой (ОКД). ОКД отражает условную относительную вероятность похолоданий и потеплений (изменений криосферы) для последних 1240 тыс. лет (Большаков, 2003, 2013). Хорошее соответствие 100-тысячелетних циклов ОКД и EDC, а также другие соображения привели к выводу о возможности непосредственного, прямого управления со стороны эксцентриситетных вариаций инсоляции глобальными колебаниями климата в климатических условиях последних 1240 тысяч лет. Наблюдения за ледяным щитом Антарктиды позволяют установить влияние и степень воздействия астрономических факторов различной периодичности на криосферу Земли.

**Литература**

1. Большаков В.А. Новая концепция орбитальной теории палеоклимата // М.: 2003, с. 256.
2. Большаков В.А. Ответ на комментарии И.И. Смульского // Вестник РАН. 2013. т. 83. № 1, с. 40–44.
3. Захаров В.Г., Сидоренков Н.С. Влияние лунно-солнечных приливов на айсберговый сток Антарктиды // Метеорология и гидрология, №2, 2013, с. 49-55.

4. Jouzel J., A brief history of ice core science over the last 50 yr // *Clim. Past*, 9, 2525–2547, 2013.

**Слова благодарности**

Автор благодарит Большакова Вячеслава Александровича за помощь в освоении материала и обработке данных.