

Секция «Динамика и взаимодействие гидросферы, атмосферы, литосферы, криосферы»

**Кравченко Валерия Евгеньевна**

*Студент (бакалавр)*

Саратовский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского, Саратов, Россия

*E-mail: Lero4ka0510@yandex.ru*

Настоящая работа посвящена изучению по литературным источникам влияния вулканической активности на климат Земли. При разработке этого вопроса изучались труды М. И. Будыко.[1].

На памяти человечества современные вулканы произвели свыше 2500 извержений. В настоящее время насчитывается около 600 действующих вулканов и свыше 100 потухших. Основная часть вулканов сосредоточена в тропическом поясе Земли.

Самыми крупными извержениями (мощностью 6 - 7 баллов) за последние 450 лет были следующие 9 извержений. Как видно из таблицы, с 1600 года по 1780 год (180 лет) не зафиксировано ни одного крупного извержения, а за последние 100 лет произошла целая серия вулканических извержений (их 5) с промежутком 10-30 лет. Согласно таблице, мощным вулканическим извержениям сопутствует понижение глобальной температуры воздуха за исключением извержения вулкана Пинатубо в июне 1991 года. Вполне возможно, что серия вулканических извержений Уайнапутина (1600 г.), Лаки (1783), Тамбора (1815) вызвали понижение температуры в северном полушарии и малый ледниковый период в Европе.

Сложность изучения влияния вулканизма на климат заключается в том, что с одной стороны, вулканизм оказывает положительное радиационное воздействие, связанное с выбросом углекислого газа, а с другой стороны, отрицательное радиационное воздействие, которое связано с выбросом аэрозолей, экранируют поступление солнечной радиации. В целом вулканической деятельности приписывается отрицательное радиационное воздействие, которое составляет -0,15 до - 0,08 Вт/м<sup>2</sup> (ОД).

Наиболее значимые климатические влияния оказывают следующие продукты извержения: водяной пар 79 %, углекислый газ 12 % и сера 7 %.

В настоящее время помимо глобального, рассматривается региональное влияние вулканической деятельности [2].

Региональный эффект вулканизма может заключаться в том, что при вулканических извержениях в атмосферу поступает дополнительное количество теплоты, что может приводить к формированию мезомасштабной области низкого давления. По-видимому, этот механизм сработал после извержения вулкана Эйяфьядлайёкюдль, в результате чего над Западной Европой образовалась устойчивая барическая ложбина. Соответственно над Восточной Европой возник сопряженный с ней барический гребень, вызвавший жестокую засуху летом 2010 года. Кроме того, в результате поступления в атмосферу большого количества водяного пара и ядер конденсации (вулканическая пыль) стимулируются процессы облако- и осадкообразования в районе вулканического извержения.

Отметим, что в Пятом Оценочном Докладе вулканические извержения отмечены как фактор, способствующий существенному замедлению темпов глобального потепления, проявляющемуся в настоящее время.[6]

1 Будыко М.И. Климат в прошлом и будущем / Будыко, М.И. Л. : Гидрометеиздат, 1980. 188 с.

2 Багров Н. А., Кондратович, Д. А. Долгосрочные метеорологические прогнозы / Багров, Н. А., Кондратович, Д. А. Л.: Гидрометеоиздат, 1985. 56 с.

3 Вулканы Исландии [Электронный ресурс]: URL: <http://turizmbezgranic.ru/vulkany-islandii/> (дата обращения: 23.02.2014). Загл. с экрана. Яз. рус.

4 РИА НОВОСТИ [Электронный ресурс]: URL: <http://ria.ru/documents.html>, (дата обращения: 21.02.2014). Загл. с экрана. Яз. рус.

5 Аномалии средней годовой температуры климата за периоды с 1850 по 2014 года [Электронный ресурс]: URL: <http://www.cru.uea.ac.uk/cru/data/temperature/#datdow>, (дата обращения: 19.03.2014). Загл. с экрана. Яз. ин.

6 Оценочный Доклад об изменениях климата и их последствиях на территории Российской Федерации: в 2 т. М., 2008. Т. 1. Изменение климата. 227 с.