

Секция «Глобальные и региональные изменения природной среды. Природопользование и экологическая безопасность.»

Минеральный состав атмосферных взвесей по данным ледниковых образований Большой Актру (Горный Алтай)

Ганина Софья Игоревна

Студент (магистр)

Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Томск, Россия

E-mail: 7orxidea7@gmail.com

В горах и полярных областях земного шара снежный покров, постепенно превращается в лед, консервирует находящиеся в нем загрязняющие вещества и сохраняет их при благоприятных условиях в массе ледников многие сотни и тысячи лет. В данной работе исследуется минеральный состав атмосферы в районе ледника Большой Актру [3]. Цель работы заключается в изучении минерального состава пыли, осевшей на ледник.

Все работы по организации и выполнения исследований выполнены силами сотрудников кафедры геоэкологии и геохимии Томского политехнического университета с привлечением сотрудников Томского государственного университета (Ю.К. Нарожный) и работников спасательной службы республики Алтай (Якубовский В.И.). Пробоотбор проводился в 2005 г. Было отобрано 55 проб, соответствующих разным годам накопления (1939 - 2004 гг.) [4]. Возраст определялся в соответствии с ГОСТом [2]. Для исследования было выбрано 2 пробы, соответствующие 1945 и 1985 гг. накопления. Был проведен шлиховой анализ проб с помощью бинокулярного стереоскопического микроскопа (Leica 4D) в МИНОЦ «Урановая геология» при кафедре геоэкологии и геохимии ТПУ, магнитная и электромагнитная сепарация, электронная микроскопия на сканирующем электронном микроскопе (СЭМ) Hitachi S-3400N с ЭДС Bruker XFlash 4010 [1].

В результате шлихового анализа в пробах были обнаружены кварц, полевой шпат, частицы слюды и глинистые минералы. После проведения магнитной и электромагнитной сепарации были отдельно исследованы частицы, выделившиеся в магнитную и электромагнитную. В электромагнитную фракцию были выделены магнетит, амфибол, хлорит, в магнитную - полевой шпат, амфибол, хлорит, магнетит, слюда. С помощью электронного микроскопа были определены следующие частицы: полевой шпат, кварц, амфибол, хлорит, магнетит, галит и частица хлора для 1985 г., слюда, кварц, магнетит, амфибол, хлорит, полевой шпат для 1945 г. накопления.

Таким образом, был исследован минеральный состав атмосферной пыли в разные периоды накопления [5].

Источники и литература

- 1) Волостнов А.В. Методы исследования радиоактивных руд и минералов: учебное пособие / А.В. Волостнов; ТПУ. – Томск: Изд-во ТПУ, 2010. – 162 с.
- 2) ГОСТ 17.1.5.05_85. Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков.
- 3) Нарожный Ю.К. Внешний массообмен ледников Актру: методика наблюдений, тенденции изменения и климатическая обусловленность / Ю.К. Нарожный. – Томск, Вестник ТГУ, 2001. Т. № 274. с. 13 – 23.
- 4) Предварительные данные о геохимических особенностях ледниковых образований (на примере ледника Большой Актру в Горном Алтае) / Л.П. Рихванов, Ю.В. Робертус, А.В. Таловская, А.Ю. Шатилов; // Тяжелые металлы и радионуклиды в

окружающей среде: Матер. IV Междунар. научн.-практ. конф. - Семипалатинск, 2006. - Т. 1. - С. 388-39.

- 5) Язиков Е.Г. Минералогия техногенных образований: учебное пособие / Е.Г. Язиков, А.В. Таловская, Л.В. Жорняк; ТПУ. – Томск: Изд-во ТПУ, 2011. – 160 с.