

**Изменение ледников Центрального Алтая, фиксируемые дистанционными методами.**

***Кобялко Роман Андреевич***

*Аспирант*

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

*E-mail: ratm333@mail.ru*

В настоящее время оледенение Алтая, как и других горных стран, находится в очередной фазе деградации, начавшейся более 160 лет назад. Мониторинг ледников сегодня очень важен, т.к. в них содержатся огромные запасы пресной воды, важной для человечества. Современные технологии значительно упрощают и повышают точность картографирования состояния ледников. По спутниковым снимкам за разные периоды мы можем наблюдать параметры изменений оледенений.

Изучением современных ледников Алтая занимались многие исследователи: Геблер Ф.В., Сапожников В.В., Тронов Б.В., Тронов М.В., Ревякин В.С., Мухаметов Р.М. и многие другие. Первое упоминание о ледниках Алтая относится к работам Геблера Ф.В. в 1809 году. Один из самых первых реперов перед фронтом ледника с целью наблюдения за его динамикой, был установлен Сапожниковым В.В. в 1911 г. Первый каталог ледников Алтая появился в 1925 году. В 1960-х гг. были организованы исследования ледников по международной программе [1], итогом которого стало создание Каталогов ледников СССР. Сегодня также проводятся их исследования под руководством Нарожного Ю.К., Галахова В.П., Михайлова Н.Н., Чистякова К.В., и др.

Проведенные работы по картографированию и каталогизации ледников Центрального Алтая, включающие Катунский, Северо-Чуйский и Южно-Чуйский хребты, подтвердили тенденцию деградации, которая в XXI веке лишь усилилась. Работа осуществлялась с помощью GIS программы ArcGIS 9.3.1. Были использованы космические снимки со спутника Landsat-7, взятые в сети Internet на сайте Космического Центра Джона Стенниса. Ледники дешифрировались визуально.

Территория исследования примечательна тем, что здесь встречаются различные по размерам, типам и экспозициям ледники. Это самый крупный ледниковый центр, расположенный на территории российской части Алтая. Здесь насчитывается 433 ледника, общей площадью 358,2 кв. км (по данным 2011 г.).

Деградация оледенения за 37 лет (с 1974 по 2011 гг.) произошла вследствие уменьшения числа ледников (на 31 %), т.е. из 635 ледников по каталогу СССР [2], растаяло 202. Так же вследствие сокращения площадей (39 %), т.е. суммарная площадь сократилась на 234,4 км, и средних длин (на 27%), т.е. 1323,5 метра. Средние темпы деградации площадей ледников составили 6,3 км/год, а деградации длин 35,7 м/год.

Расположение ледников имеет экспозиционную зависимость. Самое большое количество их на северных и северо-восточных склонах (около 60%). Площади ледников уменьшаются в большей степени на юго-западных, западных и южных склонах. С деградациями длин немного иная ситуация: более чем в 2 раза по сравнению с другими экспозициями выступает южная сторона [3].

Устойчивая тенденция таяния ледников заключается, прежде всего, в изменении плановых очертаний краевых частей ледников. Языки всех ледников значительно отступили вглубь долин.

### **Литература**

1. Мухаметов, Р. М., Арефьев В.Е. На ледниках Алтая и Саян. Барнаул, 1996. С. 176
2. Ревякин В.С., Душкин М.А., Вилесов Е.Н. Каталог ледников СССР. Л., 1969. Т. 15, В. 1
3. Кобялко, Р.А. Современное оледенение Центрального Алтая // Труды молодых ученых Алтайского государственного университета. Барнаул, 2011. С. 218