

**Формирование стока рек криолитозоны в современных климатических условиях**

**Научный руководитель – Фролова Наталья Леонидовна**

***Лисина Анастасия Андреевна***

*Студент (бакалавр)*

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Географический факультет, Кафедра гидрологии суши, Москва, Россия

*E-mail: lisanastya99@mail.ru*

Вечная мерзлота, занимающая в северном полушарии около четверти территории, крайне чувствительна к наблюдающимся в настоящее время изменениям климата. Это, в свою очередь, не может не отражаться на гидрологическом режиме рек, протекающих в арктических областях. Формирование стока рек криолитозоны происходит в условиях наличия в бассейне многолетнемерзлых пород. Вечная мерзлота создает барьер для поступления подземных вод в русло, поэтому для рек этой зоны характерен низкий межженный сток, вплоть до перемерзания, и высокие пики паводков, связанные с пониженной фильтрационной способностью почвы [1; 2].

В настоящий момент в арктических областях наблюдается увеличение глубины сезонноталого слоя (максимальной годовой глубины протаивания грунта). В настоящей работе проведено сравнение данного показателя с набором метеорологических параметров (температура воздуха, жидкие и твердые осадки) для периодов 1979-1999 гг. и 2000-2016 гг. Для этого выполнена интерполяция метеоданных из архивов EU WATCH в точки, где проводились измерения глубины сезонно-талого слоя (в рамках программы Circumpolar Active Layer Monitoring) и оценены их изменения и взаимная скоррелированность.

Составлены карты, иллюстрирующие скорость изменения глубины сезонноталого слоя и метеорологических параметров для арктической территории России. Установлено, что, в целом, в полярных областях России за прошедшие 30 лет происходило увеличение глубины сезонноталого слоя. Средняя скорость достигает +1 см/год. Сравнительный анализ глубины сезонно-талого слоя и температуры воздуха показывает скоррелированность между этими величинами. Наблюдаемый в последние десятилетия рост температуры приводит к увеличению глубины сезонно-талого слоя. Причем наибольший вклад в увеличение среднесуточных годовых температур оказывает рост температур в холодный период года.

Увеличение глубины сезонно-талого слоя, свидетельствующее о деградации вечной мерзлоты, приводит, с одной стороны, к переходу воды из твердой фазы в жидкую и увеличению стока, с другой стороны, к постепенному истощению запасов подземных вод на водосборе, из-за чего для некоторых рек в областях криолитозоны фиксируется снижение стока [3]. Таким образом, современное изменение стока рек криолитозоны, связанное с деградацией вечной мерзлоты и увеличением глубины сезонноталого слоя, определяется метеорологическими параметрами. Полученные в данной работе результаты будут первым шагом изучения механизмов связи между метеорологическими параметрами и особенностями современного водного режима рек рассматриваемой территории.

**Источники и литература**

- 1) Аржакова С.К. Зимний сток рек криолитозоны // Санкт-Петербург: РГГМУ, 2001, 206 с.
- 2) Valentin M.M. Identifying climate-related hydrologic regime change in mountains // Colorado School of Mines. Arthur Lakes Library, 2017, 154 с

- 3) Woo M. Permafrost Hydrology. Berlin: Springer. 2012. 547 с.