

Зимний режим приливных устьев рек Кольского полуострова бассейна Белого моря (на примере рек Умба, Варзуга и Кузрека)

Мигунов Д.А.¹, Смирнова Д.А.², Куликова Ж.М.³, Крастынь Е.А.⁴, Ахмерова Н.Д.⁵, Шिशов А.А.⁶, Смирнова Е.А.⁷, Прохоров Д.О.⁸, Иванов В.А.⁹, Сорокина Д.С.¹⁰

1 - Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Географический факультет, Кафедра гидрологии суши, Москва, Россия, *E-mail: kusok.stanley@yandex.ru*; 2 - Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Географический факультет, Кафедра океанологии, Москва, Россия, *E-mail: dasha@a-smirnov.com*; 3 - Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Географический факультет, Кафедра океанологии, Москва, Россия, *E-mail: kulikovazh9@gmail.com*; 4 - Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Географический факультет, Кафедра гидрологии суши, Москва, Россия, *E-mail: krastyn-e@mail.ru*; 5 - Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Географический факультет, Кафедра гидрологии суши, Москва, Россия, *E-mail: akhmerova.natali@gmail.com*; 6 - Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Географический факультет, Кафедра гидрологии суши, Москва, Россия, *E-mail: andrej.shishov2015@yandex.ru*; 7 - Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Географический факультет, Кафедра гидрологии суши, Москва, Россия, *E-mail: kate04.06.00@yandex.ru*; 8 - Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Географический факультет, Кафедра гидрологии суши, Москва, Россия, *E-mail: postnews777@mail.ru*; 9 - Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Географический факультет, Кафедра гидрологии суши, Москва, Россия, *E-mail: viktoro.1998@yandex.ru*; 10 - Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Географический факультет, Кафедра гидрологии суши, Москва, Россия, *E-mail: dara84902@gmail.com*

В работе приводятся результаты исследования зимнего режима приливных устьевых участков рек Терского берега Белого моря - Умбы, Варзуги и Кузреки, полученные в экспедиции кафедры гидрологии суши МГУ им. М.В. Ломоносова в январе-феврале 2020 года. Зимний режим этих устьевых участков изучен слабо при том, что Умба и Варзуга являются одними из крупнейших рек Кольского полуострова, а на их устьевых участках ведётся хозяйственная деятельность. В ходе экспедиции на реках были проведены работы по исследованию влияния приливных процессов на гидродинамический и гидрохимический режим устьевых участков рек. Измерение колебаний уровня воды на устьевом участке позволило определить границы распространения приливных колебаний уровня. На Варзуге приливы проникают на 19 км вверх от устьевого створа, это в 10 раз дальше, чем на Умбе, из-за различий в морфологической структуре устьевого участка. На основе данных наблюдений за уровнем воды на 5 временных постах на устьевом участке Варзуги описана пространственная трансформация приливной волны. Так, например, в устьевом створе величина приливов составляет 1,1 - 1,2 м, в 9,5 км - 0,8-0,9 м, а в 20 км - полностью затухает. На Кузреке на проникновение приливных колебаний уровня значительно влияет мостовой переход через реку в 1,5 км от устьевого створа. Помимо этого, были проведены детальные исследования динамики солёности, что позволило, в том числе, определить границу проникновения осолонённых вод. Например, в устье Варзуги осолоненные воды проникают примерно на 7,5 км, при этом солёность в 4,5 км от устьевого створа достигает на приливе 20 промилле. Также были проведены исследования ледовых условий, характера замерзания и гидрохимического режима устьевых участков рек, а также морских заливов Малая Пирья и Большая Пирья в районе п.г.т. Умба. Полученная в экспедиции информация позволит провести сравнение режима рек Терского берега Белого моря с режимами рек Онежского и Мезенского заливов, информация о которых была получена в ходе экспедиций кафедры Гидрологии суши и ФГБУ ГОИН (например, [1, 2]), а

также дополнить региональные исследования (например, [3]) сведениями о зимнем гидрологическом режиме устья р. Варзуги. Результаты экспедиции послужат материалом для обобщения данных о зимнем режиме приливных устьев рек бассейна Белого моря.

Источники и литература

- 1) Кураева Л.Н., Лупачев Ю.В. Особенности циркуляции и перемешивания вод в устьевой области Онеги // Тр. ГОИН. 1986. Вып. 179. с.11–17
- 2) Hydrodynamics of the Onega river tidal estuary as a basis forecosystem monitoring / E. Panchenko, S. Lebedeva, P. Terskii, M. Leummens // IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 263 (2019) 012014. — 2019. — P. 1–6.
- 3) Крыленко И. В., Липка О. Н., Суткайтис О. К. Причины и последствия изменения русла в нижнем течении реки Варзуги. — Всемирный фонд дикой природы (WWF) Москва, 2018. — 200 с.