

# РОЛЬ ПОДЗЕМНЫХ ВОД В ПИТАНИИ РЕК КРИОЛИТОЗОНЫ (НА ПРИМЕРЕ СЕВЕРО-ВОСТОКА РОССИИ)

Глотов В.Е., Глотова Л.П.

Северо-Восточный комплексный научно-исследовательский институт имени Н.А. Шило  
ДО РАН, Россия

Северо-Восток России, являясь типичным полуостровом, омывается морями Северного Ледовитого и Тихого океанов. Общая его площадь около 2,5 млн. км<sup>2</sup>. По своим природным условиям он может считаться репрезентативным регионом криолитозоны. Традиционно считается, что реки, дренирующие регион, питаются в основном атмосферными осадками. Доля подземного стока, включая наледный, от общего речного на большей части площади Северо-Востока России оценивается в 10-20%, а в бассейнах рек Чукотского моря и части рек Восточно-Сибирского и Берингова морей – менее 10%. На формирование подземного питания расходуется от 3 до 8% атмосферных осадков [2]. Вместе с тем, многолетние наблюдения на Колымской воднобалансовой станции (бассейн Верхней Колымы - КВБС) показали, что уже в конце первой декады июня глубина оттаивания на горных склонах достигает 20 см, и поверхностный склоновый сток прекращается даже при продолжительных дождях. Этот сток трансформируется в грунтовый [1]. Подобный факт позволяет по характеру гидрографа стока от летнего паводка до межени выявить особенности функционирования водоносного горизонта при максимальной мощности сезонно-талого слоя (СТС).

Нами изучались в качестве эталонных гидрографы стока водотоков КВБС, на водосборной площади которых отсутствуют наледи, снежники, водоемы. Полученные данные показали, что склоновым поверхностным следует считать ту часть стока, на формирование которой водоудерживающая способность талых грунтов не оказывает влияния. На ниспадающей ветви гидрографа эта часть отражается линией, близкой к крутопадающей прямой. Последующее выполаживание ее свидетельствует о логарифмической зависимости водоотдачи обводненной части СТС от постоянно понижающегося градиента гидростатического давления. С учетом изложенных представлений мы провели изучение гидрографов стока основных рек региона в годы, близкие к средним многолетним показателям стока. Выяснилось, что при сплошном распространении криолитозоны доля подземных вод в общем речном стоке возрастает по мере увеличения водосборной площади. При прерывистом и островном характере криолитозоны эта доля уменьшается при возрастании площади водосбора.

Выявленные зависимости связаны с тем, что при мощности ТММП больше глубины распространения гипергенной трещиноватости основные ресурсы подземных вод сосредоточены в надмерзлотных таликах и в СТС. Поэтому большей водосборной площади соответствует больший объем талых водоносных пород. При прерывистом и островном характере ТММП мощность ее меньше глубины распространения гипергенной трещиноватости на склонах речных долин или повсеместно. Реки питаются водами СТС, надмерзлотных и сквозных таликов, подмерзлотными. В истоках водотоков круглогодично функционируют родники, поэтому, чем ближе к этим истокам, тем больше доля подземных вод в общем речном стоке.

Таким образом, доля подземных вод в питании рек криолитозоны определяется не географической широтой замыкающего створа и водосбора, а его площадью. При сплошном характере криолитозоны зависимость доли подземных вод от площади водосбора прямая, а при прерывистом и островном – обратная. Это связано с геокриологическими особенностями криолитозоны.

Работа выполнена при финансовой поддержке гранта ДВО РАН №12-III-A-09-196

#### Литература

1. Кузнецов А.С., Насыбулин Ш.С. Особенности формирования стока на реках Верхней Колымы // Сб. работ МГМО. 1970. С. 52-65.
2. Ресурсы поверхностных вод СССР. Т. 19. Северо-Восток. Л.: Гидрометеиздат, 1969. 282 с.