

ВОДНЫЙ БАЛАНС МАЛЫХ ГОРНЫХ ВОДОСБОРОВ ЗОНЫ  
НИЗКОТЕМПЕРАТУРНЫХ МНОГОЛЕТНЕМЁРЗЛЫХ ПОРОД

Бояринцев Е.Л.<sup>1</sup>, Сербов Н.Г.<sup>1</sup>, Семёнова О.М.<sup>2</sup>, Лебедева Л.С.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Одесский государственный экологический университет, Украина

<sup>2</sup>СПбГУ, <sup>3</sup> Нансен Центр, Россия

Формирование водного баланса в зоне низкотемпературных многолетнемёрзлых пород происходит в специфических условиях. Особое значение здесь приобретает эффект внутригодового криогенного перераспределения стока между отдельными генетическими сезонами. В период весеннего снеготаяния талые воды проникают в толщу рыхлого слоя выветривания, подвергаясь там повторному замерзанию. Эта влага принимает участие в водном балансе летнего периода по мере протаивания деятельного слоя, формируя базисный сток и обеспечивая повышенное испарение с переувлажнённых участков склонов в бездождные периоды. Объём криогенной аккумуляции зависит от характера подстилающей поверхности, величины снегонакопления и температурного режима в весенний период.

В таёжной зоне, склонах, покрытых сфагново–лишайниковым ковром, в течение летнее – осеннего периода выделяются две зоны: в верхней части склона, где сезонное оттаивание превышает 50 – 70см, испарение обеспечивается в основном за счёт перехвата части осадков летнего периода сфагново – лишайниковым ковром, лежащем на хорошо промытом щебне, в толще которого образованная в процессе оттаивания вода дренируется в нижнюю часть склона. Здесь максимальная глубина сезонного протаивания составляет 25-30см, и в бездождный период обеспечена за счёт влаги, поступающей с верхних участков, а испарение лимитируется только ресурсами тепла. Граница между этими зонами весьма динамична в течение тёплого периода.

Величина криогенной аккумуляции на малых водосборах оценивалась балансовым методом, и изменяется в весьма широких пределах, от 100-120мм в годы с высокими снегозапасами и относительно прохладной весной, до минус 10 – 20мм в годы с низкими снегозапасами и ранними вёснами. Отрицательная величина свидетельствует о том, что в формировании стока приняла участие влага, аккумулированная в твёрдом виде с осени предшествующего года.

Стандартные приборы, используемые для наблюдений за испарением на наблюдательной сети, в силу своих конструктивных особенностей, не могут моделировать процесс испарения

на переувлажнённых склонах. Используются данные лизиметрических исследований с помощью приборов, адаптированных для рассматриваемых условий.

В гольцовой зоне, где склоновый сток происходит в толще макропористых минеральных отложений, оттаивание мерзлоты обеспечивает высокий базисный сток, и практически не расходуется на испарение. Потери стока за год, так же как и величина грунтового стока, зависят от суммы среднесуточных температур летнего периода.

Построено уравнение водного баланса для каждого генетического периода с учётом характера подстилающей поверхности.