

© Ю.М. Нестеренко, 2017

УДК 556.16 (470.5)

Ю.М. Нестеренко

ВЛИЯНИЕ РЕЛЬЕФА НА СТОК ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД НА ЮЖНОМ УРАЛЕ

Оренбургский научный центр УрО РАН (Отдел геоэкологии), Оренбург, Россия

Цель. Исследование зависимости водного стока в степях Южного Урала от рельефа в естественных и антропогенно измененных условиях.

Материалы и методы. Объектом исследования приняты угодья степной зоны Южного Урала, их водный баланс на различных формах рельефа в различных сезонах года в естественных и антропогенно измененных условиях. Применялись полевые и лабораторные методы исследования, а также литературные данные и фондовые материалы.

Результаты. Установлено, что распределение снежного покрова в степной зоне зависит от рельефа. Более значительно влияние рельефа на поверхностный сток и инфильтрацию. Отрицательные формы мезорельефа, представленные в основном замкнутыми понижениями, задерживают этот сток с соседних возвышений и создают условия для дополнительной инфильтрации. Рельеф местности и геоморфологические условия играют также важную роль в питании, движении, разгрузке подземных вод, особенно в неглубоко залегающих водоносных горизонтах. Изучение влияния рельефа местности на формирование подземных вод в условиях Сыртовой возвышенности с суглинисто-глинистым покровом показало, что понижения рельефа являются «гидрогеологическими окнами», через которые влага достигает водоносных горизонтов и участвует в их питании.

Заключение. Дан анализ баланса талых вод на различных угодьях водосборов в естественных и антропогенно измененных условиях на Южном Урале и выявлены особенности питания подземных вод в аридных условиях под различными сельскохозяйственными угодьями и под разными формами рельефа. Основное питание подземных вод через многометровую зону аэрации и образование верховодок происходит в понижениях рельефа. Исследования водного стока выявили возможность его регулирования на водосборе структурой угодий и состоянием земной поверхности.

Ключевые слова: сток талых вод в степной зоне, угодья степной зоны, влияние вида землепользования на поверхностный и подземный сток, рельеф местности.

Y.M. Nesterenko

INFLUENCE OF THE RELIEF ON RUNOFF OF SURFACE WATER AND GROUNDWATER IN THE SOUTHERN URALS

Orenburg Scientific Center, UrB RAS (Department of Geoecology), Orenburg, Russia

Objective. The dependence of the rivers in the steppes of the southern Urals topography in natural and anthropogenically modified conditions.

Materials and methods. The object of the study was taken by the lands of the steppe zone of the South Urals, their water balance on various forms of relief in different seasons of the year in natural and anthropogenically changed conditions. Field and laboratory methods of research using literature data and stock materials were used.

Results The distribution of the snow cover in the steppe zone depends on the relief. The influence of the relief on surface runoff and infiltration is more significant. Negative forms of mesorelief, represented mainly by closed depressions, delay this flow from neighboring elevations and create conditions for additional infiltration. The terrain and geomorphological conditions also play an important role in feeding, moving, unloading groundwater, especially in not

deep-lying aquifers. The study of the impact of the terrain on the formation of groundwater in the conditions of the Szyrt upland with loamy clay cover showed that the relief depressions are "hydrogeological windows" through which moisture reaches the aquifers and participates in their feeding

Conclusion. An analysis of the meltwater balance in different catchment areas in natural and anthropogenically altered conditions in the Southern Urals is presented, and features of groundwater feeding under arid conditions under various agricultural lands and under different forms of relief are revealed. The main supply of groundwater through a multi-meter aeration zone and the formation of perch occurs in depressions of the relief. Studies of water flow have revealed the possibility of its regulation on the watershed by the structure of the land and the state of the earth's surface.

Keywords: drainage of meltwater in the steppe zone, steppe zone land, influence of the land use type on surface and underground runoff, terrain relief.