

© Ю.М. Нестеренко, 2017

УДК 556.322 (470.5)

Ю.М. Нестеренко

ЗОНА АЭРАЦИИ И ВОДНЫЙ РЕЖИМ В СТЕПЯХ ЮЖНОГО УРАЛА ПРИ ГЛУБОКОМ ЗАЛЕГАНИИ ПОДЗЕМНЫХ ВОД

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

Цель. Исследование строения зоны аэрации и водообмена в ней в степях Южного Урала в естественных и антропогенно измененных условиях.

Материалы и методы. Объектом исследования принята зона аэрации степной зоны Южного Урала, её строение и водный режим в различных геологических условиях под разными формами рельефа и сезонов года в естественных и антропогенно измененных условиях. Применялись полевые и лабораторные методы исследования с использованием литературных данных и фондовых материалов.

Результаты. Зона аэрации степной зоны имеет большую мощность, что обусловлено особенностями аридного климата. В ней выделены подзоны активного влагообмена, транзита и капиллярной каймы при общей их мощности более 5 м и достигающей нескольких десятков метров. Интенсивность и направление водообмена в зоне аэрации зависит от геологического ее строения, рельефа местности и вида антропогенного использования.

Заключение. Дано описание гидрогеологических разрезов зоны аэрации районов Южного Урала и выявлены особенности формирования верховодок и питания подземных вод в аридных климатических 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, в наибольшей мере под лесными полосами и в наименьшей – под выбитой пастьбой целиной. Исследования водообмена в зоне аэрации выявили возможность его регулирования и управления направлением и темпами движения влаги в ней.

Ключевые слова: зона аэрации степной зоны, строение зоны аэрации, влияние вида землепользования на питание подземных вод, водообмен в зоне аэрации.

Y. M. Nesterenko

AERATION AREA AND WATER REGIME IN THE STEPPES OF THE SOUTH URAL IN THE DEEP OF THE GROUND OF UNDERGROUND WATERS

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

Objective. Investigation of the structure of the zone of aeration and water exchange in it in the steppes of the Southern Urals in natural and anthropogenically changed conditions.

Materials and methods. The research area is a zone of aeration of the steppe zone of the Southern Urals, its structure and water regime under various geological conditions under different forms of relief and 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 aeration zone of the steppe zone has a large capacity, which is due to the peculiarities of the arid climate. It identifies the subzones of active moisture exchange, transit and capillary fringe with a total power of more than 5 m and reaching several tens of meters. The intensity and direction of water exchange in the aeration zone depends on its geological structure, the terrain and the type of anthropogenic use.

Conclusion. A description of the hydrogeological sections of the zone of aeration of the regions of the Southern Urals is given, and features of the formation of perch and groundwater

feeding in arid climatic 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 streams occurs in relief depressions, most under the forest belts and in the smallest under the embankment of the virgin land. Studies of water exchange in the aeration zone have revealed the possibility of its regulation and control of the direction and rate of movement of moisture in it.

Keywords: zone of aeration of the steppe zone, structure of the aeration zone, influence of the land use type on groundwater feeding, water exchange in the aeration zone.