

## КРУГОВОРОТ ВОДЫ В ПРИРОДЕ

ЛЕКАНОВА Екатерина Евгеньевна

аспирант

Ярославский государственный университет

г. Ярославль, Россия

*В статье рассмотрен механизм круговорота воды в природе, а также тесно связанные с ним глобальные экологические проблемы (масштабное таяние ледников, ускорение испарения воды, загрязнение водной среды) и способы их преодоления.*

**Ключевые слова:** гидрология, круговорот воды, влагооборот, география, ледники, водная среда.

**К**ругооборот воды в природе входит в предмет изучения гидрологии, с ним тесно связан перенос тепла, а также растворенных и взвешенных веществ [4, с. 4; 1, с. 3]. Водные ресурсы отличаются от других природных ресурсов своей непрерывной возобновляемостью, а также большой изменчивостью во времени и пространстве [1, с. 3].

Современная экологическая и экономическая ситуация требует оптимизации методик составления и учета гидрологических прогнозов, а также разработки новых подходов к оценке происходящих изменений в результате антропогенного вмешательства в гидрологический цикл.

Несмотря на то, что, когда речь идет о воде, в первую очередь местом ее дислокации является водная среда на Земле, тем не менее круговорот воды затрагивает также наземно-воздушную и почвенную среды.

Водная среда планеты включает в себя Мировой океан, континентальные водоемы и подземные воды [3, с. 186]. Разнообразием комплекса условий в разных водах объясняется свойства населяющих их организмов (гидробионтов). Условия жизни в водной среде определяются химическими и физическими свойствами воды: ее плотностью, большой теплоемкостью, высокой теплопроводностью, растворенными солями и газами, сильным поглощением света.

Круговорот воды на поверхности земного шара происходит следующим образом: действием солнечной энергии в результате испарения с водной поверхности, с поверхности суши

и с поверхности растений создается атмосферная влага, она конденсируется в форме облаков, с их охлаждением вода выпадает в виде осадков (дождь, снег, град), которые поглощаются почвой или стекают в реки, озера, моря и океаны [2, с. 57].

Одной из глобальных экологических проблем, связанных с влагооборотом, выступает масштабное таяние ледников, грозящее затоплением суши и др. Так как человечество на данном этапе пока не способно полностью преодолеть глобальное потепление, являющееся причиной таяния ледников, то гидрологи пошли другим путем: поверхности ледников стали покрывать геотекстилем (защитными одеялами), который увеличивает отражательную способность ледников и уменьшает количество поглощаемой ими солнечной энергии, замедляя процесс таяния.

Еще одной глобальной экологической проблемой, связанной с круговоротом воды, является ускорение испарения воды, вызванное глобальным потеплением. К примеру, ученые бьют тревогу об обмелении Каспийского моря. Методами борьбы с чрезмерным испарением выступают следующие: 1) размещение на водных поверхностях плавающих растений для создания тени и барьеров для испарения; 2) размещение на водных поверхностях плавающих солнечных панелей для выработки электроэнергии, которые обладают охлаждающим эффектом воды, замедляющим испарение и т.п.

Также глобальной экологической проблемой, связанной с круговоротом воды, выступает загрязнение водной среды. Борьба с загрязнением

гидросферы включает в себя следующий комплекс мер: 1) установление в границах водохранных зон прибрежных защитных полос, на территориях которых вводятся дополнительные ограничения хозяйственной и иной деятельности;

2) использование на предприятиях технологии замкнутого водооборота, которая полностью исключает выброс даже очищенных стоков в озера, реки, водоемы и т. п.; 3) минимизация сбросов отходов в озера, реки, водоемы и т. п.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Макагонова, М. А. Водооборот в малых речных бассейнах юга Дальнего Востока: региональная оценка на основе динамического моделирования: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата географических наук / Макагонова Марина Александровна. – Иркутск, 2009. – 28 с.
2. Пономарева И.Н. Биология: 10 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / И. Н. Пономарева, О. А. Корнилова, Т. Е. Лоцилина. – Москва : Вентана-Граф, 2008. – 224 с.
3. Пономарева, И. Н. Биология: 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / И. Н. Пономарева, О. А. Корнилова, Н. М. Чернова. – Москва : Вентана-Граф, 2010. – 240 с.
4. Федоровский, А. С. Региональная адаптация моделей круговорота воды: диссертация на соискание ученой степени доктора географических наук / Федоровский Александр Сергеевич. – Владивосток, 1999. – 424 с.

## **THE WATER CYCLE IN NATURE**

**LEKANOVA Ekaterina Evgenievna**

Postgraduate

Yaroslavl State University

Yaroslavl, Russia

*This article examines the mechanism of the water cycle in nature, as well as closely related global environmental problems (large-scale melting of glaciers, accelerated water evaporation, aquatic pollution), and ways to overcome them.*

**Keywords:** hydrology, water cycle, moisture circulation, geography, glaciers, aquatic environment.