
Раздел Науки о земле

42 (Сентябрь) 2020

УДК 628.19

ПОСЛЕДСТВИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД

Стоцкая Диана Рашитовна

студент 4 курса бакалавриата

кафедра экологии и природопользования, биологический факультет,

Башкирский Государственный Университет, г. Уфа

Муратов РузильРахипович

студент 1 курса магистратуры

кафедра электромеханики факультет авионики, энергетики и инфокоммуникаций

Уфимский Государственный Авиационный Технический Университет, г. Уфа

Аннотация. Установлено, что попадание загрязняющих веществ в водные объекты приводит к ухудшению устойчивости экосистем за счет разрушения пищевой пирамиды, микробиологического загрязнения и эвтрофикации.

Ключевые слова: Эвтрофикация водоема, истощения водных ресурсов, влияние на морские экосистемы, депрессивные воронки.

Воздействие на пресноводные экосистемы. Установлено, что попадание загрязняющих веществ в водные объекты приводит к ухудшению устойчивости экосистем за счет разрушения пищевой пирамиды, микробиологического загрязнения и эвтрофирования.

Эвтрофикация воды - это повышение биологической продуктивности водных объектов в результате накопления биогенных элементов в воде под воздействием антропогенных или природных (природных) факторов. Все это ухудшает физико-химические условия обитания рыб и других гидробионтов за счет массового развития микроскопических водорослей (цветение воды) и других микроорганизмов, разложения мертвых организмов и токсичности многих продуктов их распада. Ускоренная эвтрофикация (так называемая антропогенная) связана с поступлением значительного количества питательных веществ, в результате чего временные рамки по отношению к естественному процессу значительно сократились — с сотен лет до десятилетия.

Воздействие на морские экосистемы. По разным оценкам, объем вредных веществ, поступающих в мировой океан, достигает 300 млрд мЗ, причем более 90% из них не подвергаются никакой предварительной обработке. Химические токсиканты, накапливаясь у производителей и далее по пищевой цепи, приводят к гибели ферментов, в том числе хищных птиц, а также человека[5].

Установлено, что морские биосистемы способны до определенного предела сдерживать воздействие негативных факторов путем накопления, депонирования или нейтрализации токсикантов. Например, некоторые моллюски способны поглощать и удалять ДДТ-дихлордифенилтрихлорметилметан, запрещенное химическое вещество для уничтожения вредных насекомых, но ранее применявшееся в сельском хозяйстве, а такой опасный загрязнитель, как бензапирен, трансформируется гетеротрофной микрофлорой. Также были обнаружены донные микроорганизмы, устойчивые к тяжелым металлам и способные выделять сероводород и превращать его в менее токсичные формы. В то же время в океан поступает все больше и больше видов загрязняющих веществ, к которым биота не успевает приспособиться эволюционным путем [1].

Для жизни и здоровья человека воздействие загрязнения воды проявляется как при непосредственном контакте (купание, мытье, питье), так и в результате биологического накопления по длинным пищевым цепочкам: вода-планктон-рыба-человек, вода-почва-растения-животные-человек и др.

Результатом использования загрязненной воды могут быть тяжелые кожные заболевания (характерные для тропиков), а также эпидемии холеры, дизентерии и брюшного тифа.

Истощение водных ресурсов - это процесс недопустимого сокращения запасов подземных вод на определенной территории или уменьшения стока надземных вод. И то, и другое приводит к неблагоприятным биологическим последствиям для биосферы, нарушению существующих в ней связей, а также связи "человек — окружающая среда". Избыточный водозабор из подземных водоемов приводит к снижению их уровня и локальным **депрессивным воронкам**-территориям с низким уровнем грунтовых вод. Особенно катастрофическая ситуация складывается в крупных городах — например, под Москвой из-за интенсивной многолетней добычи воды образовалась региональная депрессия глубиной до 110 м [3]. Осушение дренажных систем в шахтах и карьерах приводит к тому же результату — многие родники перестают биться, мелкие ручьи и реки пересыхают. Это сразу же сказывается на всей гидросистеме района. Кроме того, осушаются водно-болотные угодья, теряется их богатая биосфера, гибнут влаголюбивые растения и растения со слабой корневой системой.

Длительный интенсивный водозабор также может привести к медленному оседанию и деформации земной поверхности. В прибрежных районах это может привести к затоплению низменных территорий, а также к изменению среды обитания животных и человека [2].

Истощение поверхностных вод - это постепенное снижение стока ниже порогового уровня. В России водосброс крайне неравномерен, более 90% воды выносится в бассейны Северного Ледовитого и Тихого океанов, а на бассейны, расположенные в густонаселенной европейской части, приходится лишь 8% годового стока. Именно в этих районах возникла и продолжает расти нехватка пригодной для использования пресной воды в условиях растущего потребления воды. Помимо повышенного потребления на промышленные нужды, на ситуацию влияет истощение подземных вод, в результате чего все это приводит (через пересыхание родников) к истощению крупных рек [4].

Еще одним видом воздействия человека на гидросферу является создание крупных водохранилищ, которые радикально меняют ситуацию на прилегающих территориях. Наводнение приводит к гибели гидробионтов, а виды рыб, отрезанные плотиной от привычных мест нереста, исчезают или резко сокращается их популяция.

Список литературы:

1. Гольдберг В.М., Газда С. Гидрогеологические основы охраны подземных вод от загрязнения. М.: Недра, 1984. 263 с
2. Гольдберг В.М. Взаимосвязь загрязнения подземных вод и природной среды. М.: Гидрометеиздат, 1987. 245 с.
3. Какарека, Э.В. Промышленная экология: Учебное пособие / М.Г. Ясовеев, Э.В. Какарека; Под ред. М.Г. Ясовеев. - М.: НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2017. - 292 с.
4. Кочарян А.Г. Охрана водных ресурсов России от загрязнений: современное состояние и перспективы // Инженерная экология.-2006.-№4.- С.3-17.
5. Ларионов, Н.М. Промышленная экология: Учебник для бакалавров / Н.М. Ларионов, А.С. Рябышенков. - М.: Юрайт, 2017. - 495 с.

ISSN 2541-9250

НАУКА ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ ВРЕМЕНИ

Международный научный журнал

Ежемесячное научное издание

№9 (42) 2020

ISSN 2541-9250



9 772541 925005 >

Библиографическое описание статьи:

Стоцкая Д.Р. Последствия загрязнения поверхностных и подземных вод // Наука через призму времени. – 2020. – №9 (42). – с. 44-46



<http://www.naupri.ru/journal/2662>

© Стоцкая Д.Р., 2020

© Редакция научного журнала «Наука через призму времени», 2020