



ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ПОВЕДЕНИЕ И ВОЗДЕЙСТВИЕ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В ВОДЕ

Ашурова Манзура Джалолдиновна

Муйдинова Ёкутхон Гиязидиновна

Мухаммадова Гулбахор Кобилжон кизи

Ферганский медицинский институт общественного здоровья

Аннотация: *Загрязнение воды, вызванное антропогенной деятельностью, является одной из важнейших экологических проблем в мире. Стойкие токсичные вещества можно разделить на две категории, в основном стойкие органические загрязнители и тяжелые металлы. Стойкие токсичные химические загрязнители стали глобальной проблемой. Они обладают высокими свойствами биоаккумуляции и чрезвычайно трудно разлагаются. Они могут осуществлять передачу на большие расстояния. Они содержат канцерогенные и мутагенные факторы и обладают сильным эндокринным вмешательством. Международные природоохранные организации, правительства и исследователи всего мира уделяют этому вопросу пристальное внимание. Большое количество опасных веществ, таких как тяжелые металлы, нефтехимия, фармацевтика, наноматериалы, пестициды, и гербициды намеренно или непреднамеренно выбрасываются в водную среду во время индустриализации и урбанизации, подвергая опасности дикую природу и здоровье человека. Однако существуют значительные различия в поведении в окружающей среде и токсичности различных типов загрязнителей. Например, тяжелые металлы в воде могут существовать в различных формах, которые, в свою очередь, могут изменяться под воздействием условий окружающей среды, таких как наличие различных типов органических веществ, pH и жесткость водной системы, и трансформироваться в форму, что влияет на их поведение. и биодоступность. Биологические эффекты и токсикологические механизмы органических загрязнителей более сложны. Некоторые органические загрязнители гидрофобны и склонны накапливаться в водных организмах, тогда как другие гидрофильны и легко мигрируют в воде.*

Введение

Этот специальный выпуск призван представить инновационные статьи об экологическом поведении и воздействии антропогенных загрязнителей на водную среду. В основном это включает перенос, судьбу, токсическое воздействие и управление загрязняющими веществами в окружающей среде. Статьи, поступившие в журнал, были тщательно отобраны, что обеспечивает высокое качество



подборки. Всего было принято 19 статей, и несколько репрезентативных статей перечислены ниже.

В загрязненной воде содержится большое количество ксенобиотиков — веществ, чуждых организму человека или животного. Если такая вода попадает в пищевую цепочку, это может привести к серьезным пищевым отравлениям и даже летальному исходу всех участников цепи. Конечно, вредные вещества содержатся и в продуктах вулканической деятельности, которые загрязняют воду и без помощи человека, но преобладающее значение имеет деятельность металлургической промышленности и химических заводов.

С появлением ядерных исследований природе нанесен довольно значительный вред во всех сферах, в том числе и воде. Попавшие в нее заряженные частицы несут большой вред живым организмам и способствуют развитию онкологических заболеваний. Сточные воды заводов, суда с ядерными реакторами и просто дождь или снег в зоне проведения ядерных испытаний могут привести к заражению воды продуктами разложения.

Канализационные стоки, несущие в себе множество мусора: моющие средства, остатки пищи, мелкие бытовые отходы и другое, в свою очередь способствуют размножению другим патогенным организмам, которые при попадании в организм человека дают ряд заболеваний, таких как брюшной тиф, дизентерия и других.

Ю. Хонг и др. обзорный документ под названием «Прогресс в исследованиях механизмов токсического воздействия тяжелых металлов на пресноводные организмы и критерии качества их воды в Китае» представил источники, уровни опасности, механизмы токсического воздействия и текущее состояние исследований критериев качества воды для тяжелых металлов, загрязняющих веществ в Китае. Кроме того, обсуждались направленность и направление будущих исследований токсического воздействия тяжелых металлов на водные организмы и необходимые изменения в критериях. Этот обзорный документ послужит важной теоретической основой для будущих исследований критериев качества воды и оценки риска загрязнения тяжелыми металлами.

З. Ян и соавт. представил доклад о влиянии температуры и pH на риск аммиачного азота (AN). Они собрали данные об экотоксичности и воздействии AN в поверхностных пресных водах Китая в 2017 году. Было установлено распределение видовой чувствительности AN, а также оценен экологический риск AN в поверхностных водах Китая. Оценка экологического риска AN показала, что летом и осенью, когда температура и pH воды высоки, риск AN может возникать на некоторых участках с хорошим качеством воды. Авторы отмечают, что пренебрежение влиянием параметров воды может привести к недооценке экологического риска AN в китайских бассейнах.

Дж. Чжан и соавт. представил доклад об аэробной биодеградации четырех групп стероидных гормонов в активном иле. Они впервые разработали аналитический метод



для одновременного мониторинга четырех групп из 29 стероидных гормонов в одной пробе воды. Затем были проведены лабораторные исследования для изучения их аэробного биоразложения, которое, как было установлено, следует кинетике реакции первого порядка. Среди всех гормонов-мишеней галогенированные глюкокортикоиды были более стойкими, чем другие. Кроме того, глюкокортикоиды на основе сложных эфиров С-21 были более склонны к разложению, чем сложные эфиры С-17. Гидролиз не оказывает существенного влияния на разложение этерифицированных стероидов.

Б. Лей и соавт. представил документ под названием «Тест на взаимодействие бинарных смесей химических веществ, разрушающих эндокринную систему, с использованием биотестов *in vitro*». В этом исследовании они оценили комбинированное воздействие эстрадиола валерата (EV) и других четырех химических веществ, разрушающих эндокринную систему, на клетки MCF-7 молочной железы человека путем обнаружения пролиферации клеток, уровней внутриклеточных активных форм кислорода (АФК) и альфа-рецептора эстрогена экспрессия белка с использованием метода соотношения равных концентраций. Авторы обнаружили, что EV оказывает наиболее сильное влияние на индукцию клеточной пролиферации. Они пришли к выводу, что совместная токсичность бинарных смесей EV и других EDC не взаимодействует синергически, вызывая пролиферацию клеток, уровни внутриклеточных АФК и ER α экспрессия белка.

Конг и др. представила доклад об оценке риска для здоровья человека в связи с действием подземных вод из системы береговой фильтрации (RBF) в городе Учан, Китай, разрушающей щитовидную железу. Они использовали анализ дрожжей TR, чтобы выявить наличие активности, разрушающей щитовидную железу, в грунтовых водах из системы RBF. А затем они применили новый подход к оценке риска для оценки воздействия гормонов щитовидной железы на человека. Их исследование показывает, что системы RBF могут удалять TDC из речной воды, а образцы, собранные в засушливый сезон, обладают более высокой антагонистической активностью в отношении TR. Эти выводы имеют большое значение для экологической безопасности и здоровья человека и обеспечат важную научную основу для безопасности питьевой воды.

Дай и Цзэн исследовали распространение и биоаккумуляцию перфторалкильных кислот (ПФК) в прибрежной зоне Сямыня, где не было рек из других городов. В их исследовании было проанализировано шесть типов PFA в воде, отложениях и организмах как из пресной, так и из морской воды. Результаты показали, что концентрация PFA в воде положительно коррелирует с концентрацией PFA в отложениях. Факторы биоаккумуляции рассчитывались также по количеству ПЖК на разных трофических уровнях гидробионтов. Результаты этого исследования могут быть использованы для поддержки рационального использования органических загрязнителей в прибрежной зоне.



Учитывая текущий специальный выпуск, мы считаем, что выбранные статьи предлагают идеальную возможность обновить наши знания о поведении окружающей среды и воздействии различных загрязнителей на водную среду.

ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Schwartzbach, R.P., Geschwend, P.M., and Imboden, D.M. (1993) Environmental Organic Chemistry. WileyInterscience, New York.

2. Hickey, C.W., Roper, D.S., Holland, P.T., and Trower, T.M. (1995) Accumulation of organic contaminants in two sediment dwelling shellfish with contrasting feeding modes: deposit (*Macomona liliana*) and filter feeding (*Austrovenus stutchburyi*). Arch. Environ. Contam. Toxicol. 29, 221–231.

3. Simpson, M.J., Chefetz, B., and Hatcher, P.G. (2003) Phenanthrene sorption to structurally modified humic acids. J. Environ. Qual. 32(5), 1750–1758.

4. Monteil-Rivera, F., Groom, C., and Hawari, J. (2003) Sorption and degradation of octahydro-1,3,5,7-tetranitro-1,3,5,7-tetrazocine in soil. Environ. Sci. Technol. 37(17), 3878–3884

5. Zhou, W., Zhu, K., Zhan, H., Jiang, M., and Chen, H. (2003) Sorption behaviors of aromatic anions on loess soil modified with cationic surfactant. J. Hazard Mater. 100(1–3), 209–218.

6. Hyun, S., Lee, L.S., and Rao, P.S. (2003) Significance of anion exchange in pentachlorophenol sorption by variable charge soils. J. Environ. Qual. 32(3), 966–976.

7. С.С.Солихўжаев “Гигиена” Ибн Сино номидаги нашриёт Тошкент 1992 234-235с

8. Ё.Г.Муйдинова Nephropathia Pregnant *The Pharmaceutical and Chemical Journal*, 2021

9. Т.И.Искандаров, Г.Т. Искандарова Мехнат гигиенаси фанидан амалий машғулотлар учун ўқув қўлланма Тошкент 2009 25- 26с

10. Д.Комилова, Ф.Махмудова, Ё.Муйдинова Ўқитувчиларнинг мустақил ва ижодий фикр юритиш кўникмаларини ривожлантиришда масала ва машқлардан фойдаланиш *WORLD Social Science ‘Scientific-practical journal’* 2018 й

11. М.Абдуллаева, Ё.Муйдинова, Ш.Тоиров “Влияние терапии экватором и тассироном на клиническую симптоматику и функциональное состояние эндотелия сосудов у больных неспецифическим аорто-артеритом” *Наука молодых. Научно-практический журнал Г.Москва* 09.10.2015г 210 – 215 с