

АНАЛИЗ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ В РОССИИ

© 2018 Е. В. Семенова, Д. Ю. Жулябин, Д. П. Комаристый

Воронежский институт высоких технологий (г. Воронеж, Россия)

ОАО «Пигмент» (г. Тамбов, Россия)

ОАО концерн «Созвездие» (г. Воронеж, Россия)

В статье рассматриваются проблемы, связанные с экологической ситуацией в нашей стране. Указаны факторы негативного влияния на окружающую среду.

Ключевые слова: экология, климат, окружающая среда, биосфера.

В настоящее время проблема, связанная с загрязнением водных объектов (среди них реки, озера, моря, грунтовые воды и т. д.) является довольно актуальной, поскольку всем известно выражение «вода – это жизнь».

Действительно, без воды человеку просто невозможно прожить более 3 суток. При этом удивительно, что, даже осознавая всю важность роли водных ресурсов в человеческой жизни, люди все равно продолжают жестоким образом эксплуатировать водные объекты, в результате безвозвратно изменяются их естественные режимы.

На Земле много воды, но значительная ее часть – это 97 % – составляет соленая вода океанов и морей, и только 3 % является пресной. Проблема в том, что три четверти пресной воды практически недоступны для живых организмов, поскольку такая вода является «законсервированной» в ледниках гор и полярных шапках (ледники Арктики и Антарктики). В этой связи принято говорить о резерве пресной воды.

Циклы воды в биосферной оболочке до того, как цивилизация развивалась, были равновесными, океаны получали от рек столько воды, сколько расходовали при процессах ее испарения, так как не было изменений в климате, а соответственно не было и обмеления рек и снижения уровня воды в озерах.

По мере развития цивилизации стали возникать нарушения в циклах, вследствие полива сельскохозяйственных культур воз-

никло увеличение испарения с суши. Проходило обмеление рек в южных районах, из-за загрязнения океанов и появления на их поверхностях нефтяной пленки уменьшилось то количество воды, которое океан испарял.

Все эти и подобные им явления ведут к ухудшению водоснабжения биосферы. Более часто наблюдаются засухи, появляются очаги экологических бедствий.

Также, и сама пресная вода, которую возвращают в океан и другие водоемы с поверхности суши, довольно часто является загрязненной, практически не пригодной для того, чтобы ее пить.

То есть, можно говорить о том, что неисчерпаемый ресурс – пресная чистая вода – будет исчерпан?

Сегодня воды, пригодной для питья, промышленного производства и орошения, не хватает во многих районах мира. В России каждую пятую пробу водопроводной воды можно считать как не соответствующую санитарно-химическим нормам, каждую восьмую – микробиологическим, а 90 % питьевой воды в нашей стране не соответствует рекомендуемым санитарным нормам, химическим и микробиологическим стандартам.

Эту воду применяют 70 % разных городов. Больше всего на качество воды оказывает влияние хлор, который применяется для ее дезинфекции.

Хотя вначале он позволяет спастись от инфекций, но затем его производные постепенно медленным образом убивают нас, поскольку имеют канцерогенный, мутагенный эффект, влияют на наследственность.

Основываясь на данных американских исследований, у людей, которые постоянным образом употребляют хлорированную воду, вероятность того, что будет рак мочевого пузыря на 21 % и рак прямой кишки на

Семенова Елена Владимировна – ВИБТ-АНОО ВО, к. т. н., доцент, semenovaelena1@mail.ru.

Жулябин Дмитрий Юрьевич – ОАО «Пигмент», специалист, zhuuliab1t24d68p@yandex.ru.

Комаристый Дмитрий Павлович – ОАО концерн «Созвездие», специалист, Kommm3mm3321weristy@yandex.ru.

38 % больше, чем у людей, которые пьют очищенную, однако хлорированную воду.

Мягкая вода, содержащая малые количества кальция, магния, ванадия, которые выполняют защитные функции по отношению к сердечно-сосудистой системе, является менее благоприятной к употреблению, по сравнению с жесткой водой. Оптимальное содержание кальция для питьевой воды рекомендовано на уровне 50-75 мг/л, минимальное – не ниже 25 мг/л.

Наиболее часто в воде встречаются ионы легких металлов – лития, натрия, калия, магния, кальция, в ней растворены углерод, сера, фосфор, йод и другие металлоиды.

Однако, в воде можно найти способные накапливаться и приносить вред организму человека, более тяжелые металлы: хром, марганец, железо, цинк, ртуть и свинец. В воде находят следы серебра и золота.

Вода замечательно растворяет не только твердые вещества, но и газы – кислород, озон, фтор и хлор; а также метан, сероводород и радиоактивный газ радон.

Именно благодаря растворенным газам мы можем чувствовать запах воды, а механические примеси придают воде неприятный цвет и мутность. Наиболее часто в воде содержится ржавчина, песок или частицы глины.

Отдельную опасность для человека таят микробы. Некоторые из них, конечно, абсолютно безвредны, однако многие бактерии и вирусы могут вызывать как небольшие недомогания, так и серьезные болезни.

Со временем качество воды становится все хуже. К списку содержащихся в воде элементов добавляются различные промышленные и бытовые отходы, например, фенол, соединения хлора и другие, о которых в прошлом даже не было известно.

Основными источниками загрязнения на данный момент являются поверхностно-активные вещества (сокращенно – ПАВ). ПАВ входят в состав синтетических моющих средств и стиральных порошков.

Еще большую опасность таят в себе сливы отходов химических, нефтеперерабатывающих и металлургических предприятий. Для производства они используют огромные объемы воды и в сточных водах обнаруживаются ртуть, мышьяк, радиоактивные компоненты, фенол и другие вредные примеси.

Сельское хозяйство кроме еды «дарит» нам остатки пестицидов, смываемые с полей в воду дождями. Эти вещества сами по себе

являются сильными ядами, призванными спасать урожаи от насекомых, однако, не менее сильно эти яды действуют и на человека, вызывая повреждения внутренних органов, или, накапливаясь – повреждения ДНК.

При попадании в организм человека, все эти вещества вызывают неблагоприятное воздействие на органы и целые системы органов.

Органические и неорганические вещества, а так же вирусы и бактерии при попадании в организм человека оказывают неблагоприятное воздействие на органы.

Несмотря на то, что существуют спады в производстве и присутствие природоохранных мер, относящихся как к федеральному, так и региональному уровню, экологическая обстановка в тех районах, которые населены и промышленно развиты, в нашей стране продолжает оставаться неблагоприятной, а степень загрязнения природной среды – высокой.

Есть усугубление накопившихся в течение десятилетий экологических проблем за счет проблем, появившимися в последние годы (это касается того, что ослаблено государственное управление и была поспешная приватизация собственности).

Есть данные, что состояние здоровья людей приблизительно на 20 % определяется состоянием окружающей среды.

Отличительной особенностью современного мира можно назвать то, что постоянно увеличивается антропогенные и технологические нагрузки на биосферу. Среди факторов, которые отрицательным образом влияют на здоровье людей, можно отметить занимающие первое место – разные загрязнения. Рост заболеваемости связан с различными трансформациями в природной среде, вплоть до того, что она полным образом разрушается и превращается в техногенные ландшафты или промышленные комплексы.

Если в течение ближайшего времени не будет определенных изменений, связанных с отношением людей к окружающей среде, то произойдет величайшая трагедия – человечество уничтожит само себя.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бережная Е. В. Оценка риска для здоровья населения г. Воронежа при воздействии химических веществ, загрязняющих атмосферный воздух / Е. В. Бережная // Моделирование, оптимизация и информационные технологии. – 2013. – № 1. – С. 2.

2. Болучевская О. А. Вопросы современной экологической безопасности / О. А. Болучевская, В. Н. Филипова // Современные исследования социальных проблем. – 2011. – Т. 5. – № 1. – С. 147-148.
3. Вострикова Т. В. Оценка степени загрязнения окружающей среды по морфологическим показателям однолетних цветочно-декоративных растений (на примере петунии гибридной) / Т. В. Вострикова, В. Н. Калаев, А. П. Преображенский, И. Я. Львович // Вестник Воронежского государственного технического университета. – 2008. – Т. 4. – № 10. – С. 9-13.
4. Калаев В. Н. Регрессионный анализ в биологических исследованиях / В. Н. Калаев, Е. А. Калаева, А. П. Преображенский, О. В. Хорсева // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. – 2007. – Т. 6. – № 3. – С. 755-759.
5. Львович И. Я. Применение методологического анализа в исследовании безопасности / И. Я. Львович, А. А. Воронов // Информация и безопасность. – 2011. – Т. 14. – № 3. – С. 469-470.
6. Львович И. Я. Факторы угрозы экономической безопасности государства / И. Я. Львович, А. А. Воронов, Ю. П. Преображенский // Информация и безопасность. – 2006. – Т. 9. – № 1. – С. 36-39.
7. Львович И. Я. Альтернативные источники энергии / И. Я. Львович, С. Н. Мохненко, А. П. Преображенский // Вестник Воронежского государственного технического университета. – 2011. – Т. 7. – № 2. – С. 50-52.
8. Львович И. Я. Разработка обучающей системы по генетическим показателям / И. Я. Львович, А. П. Преображенский, М. А. Орешкин, В. Н. Калаев // Вестник Воронежского государственного технического университета. – 2010. – Т. 6. – № 1. – С. 4-6.
9. Самойлова У. А. О некоторых характеристиках управления предприятием / У. А. Самойлова // Вестник Воронежского института высоких технологий. – 2014. – № 12. – С. 176-179.
10. Мохненко С. Н. Альтернативные источники энергии / С. Н. Мохненко, А. П. Преображенский // В мире научных открытий. – 2010. – № 6-1. – С. 153-156.
11. Федотова С. А. Мировая экономика: основные этапы формирования и современные тенденции развития / С. А. Федотова // Вестник Воронежского института высоких технологий. – 2011. – № 8. – С. 133-136.
12. Шишкина Ю. М. Вопросы государственного управления / Ю. М. Шишкина, О. А. Болучевская // Современные исследования социальных проблем. – 2011. – Т. 6. – № 2. – С. 241-242.
13. Чопоров О. Н. Методика преобразования качественных характеристик в численные оценки при обработке результатов медико-социального исследования / О. Н. Чопоров, А. И. Агарков, Л. А. Куташова, Е. Ю. Коновалова // Вестник Воронежского института высоких технологий. – 2012. – № 9. – С. 96-98.

THE ANALYSIS OF THE ENVIRONMENTAL SITUATION IN RUSSIA

© 2018 E. V. Semenova, D. Yu. Zhulyabin, D. P. Komaristiy

Voronezh Institute of High Technologies (Voronezh, Russia)

JSC «Pigment» (Tambov, Russia)

JSC concern «Sozvezdie» (Voronezh, Russia)

The paper discusses the problems associated with the environmental situation in our country. Listed the factors of negative impact on the environment.

Key words: ecology, climate, environment, biosphere.