

УДК 504.5

ЗАГРЯЗНЕНИЕ НЕФТЕПРОДУКТАМИ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ

*Абдуллоев Н.Н., Сангов С.У., студенты 1 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии,
Шашкова А.С., студентка 4 курса колледжа агротехнологий
и бизнеса специальности «Ветеринария»
Научный руководитель – Шленкина Т.М., кандидат
биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: *загрязнение, нефть, экологические последствия, атмосфера, адсорбирующий материал.*

Статья посвящена изучению актуального вопроса загрязнения водных ресурсов нефтью и нефтепродуктами. Ухудшение качества и количества воды повлечет за собой серьезное отрицательное влияние на всю экологическую систему нашей планеты. И человечество, как часть этой системы пострадает в первую очередь.

Самым популярным ресурсом в мире в настоящее время считается нефть. Её применяют во всех отраслях связанных с деятельностью человека.

Однако в процессе работы с нефтепродуктами, переработкой, перевозкой происходит непосредственное негативное влияние на окружающую среду, водные объекты, почву, атмосферу.

Одной из причин нарушения кислородного баланса в атмосфере и изменения климата земного шара является загрязнение окружающей среды нефтью и продуктами его переработки. Образование пленки на воде ухудшает тепло-, газо-, влагообмен. Это влечет тяжелые последствия, иногда необратимые [1,2].

Основные причины нефтяного загрязнения по вине человека можно разделяют на: транспортировку, аварии при перевозках судами, отходы при очистке сырца, выбросы техникой в атмосферу, выполнение операций при добыче, промышленные и городские отходы, аварии на нефтедобывающем заводе.

Основное загрязнение нефтью и продуктами ее переработки всех экосистем происходит при попадании этих веществ в Мировой океан. В результате чего, на поверхности воды образуется пленка, которая препятствует проникновению кислорода в толщу. Таким образом, морским

обитателям не хватает воздуха. При концентрации нефтепродуктов 17 г/моль и толщине слоя 4,1 мм, в течение 25 дней сокращается поступление кислорода в воду на 40% [1,3].

Экологические последствия могут быть непоправимыми. Под действием воды, ультрафиолетовых лучей, ветра, температуры, времени, состав нефтяных загрязнений меняется. Загрязняющий слой плывет по воде, разносится ветром и течением, с которым последовательно происходят процессы: окисления, испарения, устремления ко дну и уплотнения.

С течением и ветром нефтяное пятно на поверхности водоема достигает берегов. Здесь оно может проникать в почву, разносится грунтовыми водами. Через почву нефть попадает в пресные водоемы, которые используются в качестве питьевых источников. 1 г нефти портит 100 л воды, а характерный привкус появляется уже при содержании 0,5 мл/литр.

В случае попадания нефти в водоемы нарушается нормальная среда обитания животных, птиц, рыб, растений [4-6]. Результатом может быть массовая гибель морских обитателей, исчезнут редкие, занесенные в красную книгу виды, либо значительно уменьшится их популяция. Кроме этого нефтепродукты вызывают мутации и стремительное размножение микроорганизмов, которые вызывают различные массовые заболевания [7,8].

При нефтяном загрязнении необходимо моментально устранить эту проблему. Существует множество способов очистки.

Метод использования детергентов. Это вещества, которые химически воздействуют на молекулы углеводородных соединений, образуя эмульсию и изменяющие поверхностное натяжение нефтяной пленки.

Покрывать место загрязнения адсорбирующим материалом.

Вычерпывание воды с борта небольшого катера, с помощью сложных машинных комплексов или ограничить распространение нефти с помощью бонов с дальнейшим уменьшением площади нефтяной пленки и сближения бонов.

Покрытие нефти порошком, который используют при тушении пожаров нефтепродуктов, или же с мелкогранулированным веществом, который смешиваясь с нефтью, приклеивается и затопляет ее. Необходимо заметить, что, эксперименты показывают, затопленная нефть является подвижной и она скорее всего поднимется при волнении моря.

Вода-это часть экосистемы, а, следовательно, ухудшение качества и количества воды повлечет за собой серьезное отрицательное влияние на всю экологическую систему нашей планеты. И человечество, как часть этой системы пострадает в первую очередь.

Библиографический список:

1. Ермолаева, Д. А. Проблемы загрязнения водных объектов нефтепродуктами / Д. А. Ермолаева // Научное сообщество студентов XXI столетия. ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ : сборник статей по материалам LIX международной студенческой научно-практической конференции. - № 12(58). - URL: [https://sibac.info/archive/nature/12\(58\).pdf](https://sibac.info/archive/nature/12(58).pdf) (дата обращения: 02.05.2020)
2. Биология : учебное пособие. Т. Ч. 1 / Е. М. Романова, Т. М. Шленкина, Л. А. Шадыева, В. Н. Любомирова, М. Э. Мухитова. - Ульяновск, 2017. – 256 с.
3. Любомирова, В. Н. Экологические основы природопользования : учебное пособие / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, Т. М. Шленкина. - Ульяновск, 2017. - 344с.
4. Биология : учебное пособие. Т. Ч. 2 / Е. М. Романова, Т. М. Шленкина, Л. А. Шадыева, В. Н. Любомирова, М. Э. Мухитова. - Ульяновск, 2017. – 200 с.
5. Экология : учебное пособие / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, Л. А. Шадыева, Д. С. Игнаткин, В. Н. Любомирова, К. В. Шленкин. - Ульяновск, 2016. - 290с.
6. Шленкина, Т. М. Проблема качества пищевой продукции при инвазировании гельминтами / Т. М. Шленкина, Л. А. Шадыева // Приоритетные векторы развития промышленности и сельского хозяйства : материалы II Международной научно-практической конференции. – Воронеж, 2019. - С. 146-149.
7. Шленкин, А. К. Вредное влияние автомобильного транспорта на человека и окружающую среду / А. К. Шленкин, К. В. Шленкин, Т. М. Шленкина // Студенческий научный форум : IX Международная студенческая электронная научная конференция. - 2017.
8. Экология : учебное пособие. Т. Ч. 2 / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, Л. А. Шадыева, В. Н. Любомирова, М. Э. Мухитова, К. В. Шленкин. - Ульяновск, 2017. – 152 с.
9. Об экологических аспектах здоровья населения Ульяновской области на примере р.п. Чердаклы/ М.Э.Мухитова, Е.М.Романова, Д.С.Игнаткин // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы VII Международной научно-практической конференции. 2016. С. 136-141.
10. Оценка уровня экологической безопасности территорий в зонах геотектонических разломов/ Л.А.Шадыева, Е.М.Романова, В.Н.Любомирова, Т.М.Шленкина, В.В.Романов, М.Э.Мухитова //Агропродовольственная политика России. 2017. № 11 (71). С. 120-125.

WATER RESOURCES POLLUTION***Abdulloev N.N., Sangov S.U., Shashkova A.S.***

Key words: *pollution, oil, environmental consequences, atmosphere, adsorbing material.*

The article is devoted to the study of the urgent issue of water pollution by oil and oil products. Deterioration in the quality and quantity of water will entail a serious negative impact on the entire ecological system of our planet. And humanity, as part of this system, will suffer in the first place.