

Секция «Глобальные и региональные изменения природной среды. Природопользование и экологическая безопасность»

Нефтяное загрязнение побережья Черного моря в районе г.Новороссийска: пространственное распределение и динамика естественной трансформации

Кузнецова Елена Вячеславовна

Студент (бакалавр)

Южный федеральный университет, Институт наук о Земле ЮФУ, Кафедра физической географии, экологии и охраны природы, Ростов-на-Дону, Россия

E-mail: elena.litvinova@list.ru

Бассейн Черного моря выделяется ключевым географическим положением на пути важнейших транспортных потоков нефти и продуктов ее переработки. В наибольшей степени техногенному давлению подвержены экосистемы береговой зоны Черного моря в районе г. Новороссийска - крупнейшего морского порта России.

Цель данной работы - изучение особенностей распределения нефтяного загрязнения в прибрежных водах, донных и береговых отложениях Новороссийского района, его динамики, скорости естественной трансформации, источников и путей миграции.

В период с 2007 г. по 2014 г. был проведен ряд экспедиционных исследований на побережье и в прибрежных водах г. Новороссийска и его окрестностей, в ходе которых были выполнены визуальная оценка уровня загрязнения береговой зоны, отбор проб воды и донных отложений, нефтяных агрегатов и сликов, обнаруженных на побережье, гидрометеорологические наблюдения [1]. Анализ проб производился с использованием колоночной и тонкослойной хроматографии, гравиметрического и оптических методов [2].

Согласно полученным результатам, в течение всего периода наблюдений уровень нефтяного загрязнения прибрежных вод превышал величину ПДК, установленную на уровне 0,05 мг/л для водоемов, имеющих рыбохозяйственное значение. Наиболее высокие концентрации отмечены вблизи портовых терминалов г. Новороссийска.

Данные послойного обследования колонок донных отложений свидетельствуют об их сравнительно низком уровне загрязнения: не более 0,13 мг/г сухой массы. В составе углеводородов отмечено преобладание продуктов современного биосинтеза.

Наряду с высоким уровнем загрязнения воды на побережье фиксировались многочисленные нефтяные агрегаты и слики. Среди них преобладали выветрелые, характеризовавшиеся большим процентным содержанием устойчивых к трансформации смолисто-асфальтеновых веществ (35-95%). Доля «свежих» сликов не превышала 25%. Это свидетельствует о хроническом характере загрязнения. Полупериод естественной трансформации нефтяных агрегатов варьировал от 328 до 1065 суток.

Результаты проведенных исследований позволяют сделать вывод о том, что побережье Новороссийского района испытывает мощное антропогенное давление, связано с растущим экспортом нефти и нефтепродуктов. В то же время, за период исследований наблюдается тенденция снижения уровня нефтяного загрязнения, что может быть обусловлено рядом факторов как природного, так и антропогенного происхождения [1].

Источники и литература

- 1) Кузнецов А.Н., Федоров Ю.А., Заграничный К.А. Нефтяное загрязнение побережья Черного моря в районе г. Новороссийска (по результатам многолетних исследований) // Известия ВУЗов. Северо-Кавказский регион. Естественные науки. 2013. № 1. С. 71 – 77.

- 2) Никаноров А.М., Страдомская А.Г. Проблемы нефтяного загрязнения пресноводных экосистем. Ростов-на-Дону: НОК, 2008. 222 с.

Слова благодарности

Работа выполнена при поддержке Минобрнауки РФ в рамках проектной части госзадания в сфере научной деятельности, проект 5.1848.2014/К. Автор выражает благодарность научному руководителю, к.г.н., доценту Кузнецову А.Н. за помощь и поддержку!