



УДК 338.24: 628.193

ПРОБЛЕМА ЗАГРЯЗНЕНИЯ РЕК ПЛАСТИКОВЫМИ ОТХОДАМИ И ПУТИ ЕЕ РЕШЕНИЯ

Трухинова Ольга Леонидовна, доцент кафедры бухгалтерского учета, анализа и финансов, кандидат наук
Волжский государственный университет водного транспорта
603950, г. Нижний Новгород, ул. Нестерова, 5

Тюхалкин Алексей Николаевич, студент института экономики, управления и права
Волжский государственный университет водного транспорта
603950, г. Нижний Новгород, ул. Нестерова, 5

Аннотация. Загрязнение окружающей среды пластиковыми отходами является важной проблемой современного мира. В особенности остро она проявляется при использовании водных ресурсов, в частности, рек и водоемов. Статья посвящена анализу проблемы в речных акваториях и поиску путей ее решения.

Ключевые слова: загрязнение воды, экологические проблемы, экология водных ресурсов, пластиковые отходы.

Загрязнение водоемов, особенно рек, пластиковыми отходами стало одной из самых серьезных экологических проблем современности. Загрязнение рек является глобальной проблемой. Пластик – это самый распространенный материал на Земле. Он попадает в реки через сточные воды, а также смывается и сдувается с берегов.

Производство пластика постоянно растет. В настоящее время в России насчитывается производство пластиковой продукции около 220 млн тонн в год. По данным исследований, проведенных Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), в водоёмы ежегодно попадает около 8 млн тонн пластика, что оказывает негативное влияние на экосистемы и здоровье человека. На проблему с экологией, связанной с употреблением пластика, страны реагируют по-разному. Например, одобренный Европарламентом законопроект гласит о том, что производство одноразовых пластиковых изделий будет запрещено в ближайшее время. В России проводилась Международная выставка-форум «ЭКОТЕХ», в рамках которой были подписаны соглашения об усовершенствовании деятельности компаний для сокращения влияния на окружающую среду.

Мало кто вникает в корень проблемы использования пластиковой посуды. Во-первых, весомую угрозу для организма человека наносит пластик, поскольку из-за соприкосновения с горячими напитками он создаёт химическую реакцию, которая наносит вред. В мире появляются новые формы аллергий, связанные с нарушением обмена веществ. Помимо этого, пластик, который разлагается медленно, вносит ещё больший вред, выделяя пагубные вещества в воздух и воду. Огромной опасностью пластиковые материалы стали

для животных. Птицы и рыбы погибают из-за частиц этого материала, попадающего в их организмы [1, 2].

Во-вторых, для создания одноразовой посуды используется огромное количество электроэнергии, затраты на транспортировку готового продукта по точкам сбыта. К сожалению, в отношении экологии и рационального распределения ресурсов данные издержки производства обесцениваются, поскольку человек таким образом удовлетворяет свою минутную потребность, например, в пластиковой посуде.

Отходы не только загрязняют реки и океаны, но и угрожают жизни водных организмов, нарушая пищевые цепи и экосистемные балансы. Частицы, которые содержатся в пластике и на которые он распадается, наносят значительный вред морским обитателям. Многие рыбы принимают их за пищу, отравляются, а затем погибают [2].

Основной причиной загрязнения рек является прогресс и развитие в социально-экономической жизни, а также в науке. Источников загрязнения на сегодняшний день существует очень много. Основные источники загрязнения рек представлены в таблице 1.

Таблица 1

Основные источники загрязнения рек

Потребительские отходы	Упаковка, пластиковые бутылки, пакеты и другие одноразовые изделия часто выбрасываются в окружающую среду.
Промышленные сбросы	Неочищенные сточные воды попадают в водоёмы с промышленных предприятий, где содержатся вредные отходы производства.
Сточные воды	Поступают в водоканалы из фабрик, заводов, жилых домов. Из-за нехватки и перегрузки очистных сооружений они до конца не очищаются и попадают в реки, загрязняя их различными веществами.
Сельское хозяйство	В реки сбрасывают неочищенную воду с сельскохозяйственных и промышленных предприятий.

Вышеперечисленные источники загрязнения воды отрицательно влияют на ее качество. Все проблемы являются губительными для планеты, увеличение числа пластиковых отходов ведет к вымиранию экосистемы. Решение проблем с загрязнением рек зависит от поведения людей, ведь в большей степени неосознанное потребление приводит к печальным последствиям. Однако не только культура потребления влияет на экологию, но и сами заводы и производства. Полностью избавиться от использования пластика невозможно, соответственно, необходимо разрабатывать определенные мероприятия для утилизации пластиковых отходов, которые будут доступны и для производств, и для населения. Ключевой проблемой является отсутствие мероприятий по утилизации пластиковых отходов.

Несмотря на многообразие источников загрязнения водоёмов, самым значимым по ущербу является пластик. Ежедневно люди используют товары, завернутые в множество упаковок, призванных уберечь внешний вид продукта и состоящих в большинстве своём из пластика. Кроме этого, в быту довольно часто прибегают к использованию таких вредных изделий, как одноразовая посуда и пакеты из пластика, которые можно было бы заменить на бумажные пакеты и наборы посуды, сделанные из картона, что позволило бы снизить потребление пластика, а соответственно и его производство. Однако в большинстве случаев данной позиции придерживаются только организации по защите окружающей среды, некоторые медийные личности и немногочисленная группа лиц, называемая осознанными потребителями. Основную часть покупателей интересует качество, надежность самого продукта, а не упаковка.

Результаты опроса, проведенного организацией Ipsos, демонстрируют, что в России примерно 30% потребителей ответили о возможности прекращения использования товаров в перерабатываемой упаковке. Совсем небольшое количество населения – 7%, готовы на более существенные меры, например, прекратить походы в магазины, в которых продаётся продукция в данном типе упаковки. В сравнении с другими странами, в нашей стране наблюдается самый низкий показатель, средний показатель остальных государств составляет 20%.

Рассмотрим основные последствия загрязнения рек пластиком в таблице 2.

Таблица 2

Последствия загрязнения рек пластиковыми отходами

Экологические	Пластик разлагается очень медленно, и его частицы могут оставаться в воде десятилетиями. Это приводит к накоплению токсичных веществ в организме водных организмов, что может вызвать их гибель или мутации.
Гибель рыбы	Животные, которые проживают в <u>реках</u> , воспринимают пластик как еду, а затем проглатывают его. В результате они получают отравление организма и погибают. К отрицательным последствиям также можно отнести пластиковые «ловушки», в которые попадают морские обитатели. Они запутываются в них, это ограничивает движение. Тем самым они не смогут спастись от хищных рыб и погибают.
Социальные	Пластик может попасть в организм человека через морепродукты, которые были в загрязненной воде. Это чревато тем, что люди массово отравляются, в их организме начинают происходить гормональные изменения, которые сопровождаются болезнями.
Экономические	Отрицательно влияет пластиковый мусор в реке и на мировую экономику. Люди выбрасывают мусор на берега пляжей, рек, озер. Природа теряет свою красоту и привлекательность, тем самым уменьшаются туристы и снижаются доходы.

Для решения проблемы загрязнения рек пластиком предлагаются следующие пути:

1. Сокращение производства пластика и его переработка. Ограничить производство пластика и сократить его переработку. Перейти на биоразлагаемые материалы.
2. Использование технологий для сбора мусора. Например, робот Interceptor от стартапа Ocean Cleanup, который собирает мусор в реках с помощью катамарана с длинным плавающим барьером. Также существуют плавучие барьеры для очистки водоёмов от крупного мусора.
3. Образование и просвещение. Важно проводить кампании по повышению осведомленности населения о вреде пластиковых отходов и необходимости их правильной утилизации.
4. Запрет на одноразовый пластик. Многие страны уже начали вводить ограничения на использование одноразового пластика. Продолжение этой практики может значительно сократить количество пластиковых отходов.

Проблема загрязнения рек пластиком реальна, она требует комплексного подхода и совместных усилий со стороны правительств, бизнеса и общества. Каждый год тонны пластика попадают в наши реки, влияя на морскую жизнь и загрязняя их. Мы можем начать с того, что будем использовать многоразовые сумки в магазинах, откажемся от соломинок при заказе напитков и будем перерабатывать пластик, которым пользуемся. Только совместными усилиями можно добиться значительных изменений и сохранить чистоту водоемов для будущих поколений [3, 4].

Список литературы:

1. Сабитов О. Как в мире очищают реки от пластика: катамаран, плавучие барьеры и пузыри. Режим доступа: <https://hightech.fm/2019/12/12/plastic-river>

2. Lindmeier C. Microplastics in drinking-water. Режим доступа: <https://www.who.int/news/item/20-08-2019-microplastics-in-drinking-water>
3. Загрязнение океана пластиком: последствия, способы очистки и защиты. Режим доступа: <https://rcycle.net/ekologiya/gidrosfera/ocean/zagryaznenie-plastikom-posledstviya-sposoby-ochistki-i-zashhity>
4. Кочетова М. Пластик вышел из берегов. Режим доступа: https://www.vedomosti.ru/ecology/protection_nature/articles/2022/07/22/932657-plastik-vishel-iz-beregov
5. Режим доступа: <https://www.shaktiplasticinds.com/the-problem-with-plastic-pollution-in-the-ocean/>

THE PROBLEM OF RIVER POLLUTION WITH PLASTIC WASTE AND WAYS TO SOLVE IT

Olga L. Trukhinova, Alexandra N. Frolova

Abstract. Environmental pollution from plastic waste is an important problem in the modern world. It is especially acute when using water resources, in particular rivers and reservoirs. The article is devoted to the analysis of the problem in river waters and the search for ways to solve it.

Keywords: water pollution, environmental problems, ecology of water resources, plastic waste.