

## ОЦЕНКА СОДЕРЖАНИЯ КОЛИЧЕСТВА МИКРОПЛАСТИКА В МАЛЫХ ПРИТОКАХ НЕВЫ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА И ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Гордиенко А.А. (ГБОУ Лицей №533)

Научный руководитель – Анисимова А.А.

(ГБНОУ «СПБ ГДТЮ» Эколого-биологический центр «Крестовский остров»)

**Введение.** Работа посвящена изучению микропластика в реках Санкт-Петербурга. Микропластиком принято обозначать частицы синтетических полимеров, не превышающих размером 5 мм. Ежегодно во всем мире производится около 300 млн тонн пластика, из которых до 13 млн тонн выбрасывается в реки и поступает в океаны [1].

Пластиковые отходы в процессе разложения распадаются на мелкие частицы, которые накапливаются в окружающей среде, в том числе в водных объектах. Эти частицы используются в косметике (к примеру, в качестве отшелушивателя), а также могут образовываться при распаде крупных пластиковых отходов и при стирке синтетических предметов одежды. При попадании в водоемы (как прямым путем, так и через канализацию и ливневые стоки) эти микрочастицы ведут себя как сорбент, притягивая на себе токсины и загрязняющие вещества [2]. Впоследствии частицы могут быть съедены личинками насекомых или маленькими рачками. Микропластик остается в организме животных и передается дальше по пищевым цепочкам [3].

Проблема загрязнения микропластика давно стоит перед мировым сообществом. Города используют воду для бытовых нужд, не подозревая о микрочастицах пластика. Для изучения были выбраны ведущие притоки Невы, которая в свою очередь впадает в Финский залив. Таким образом мы изучали объекты напрямую влияющие на экологическое благосостояние крупных водных объектов. Вода из Невы используется для питья, а финский залив является местом обитания многих уникальных видов, например, подвид кольчатой нерпы и множество краснокнижных птиц, гнездящиеся и питающиеся там.

Чаще всего экологи занимаются изучением морей, крупных рек и озер, но вода в крупных водоемах поступает туда через более мелкие и на первый взгляд незначительные реки. Сейчас ученые со всего мира пытаются уменьшить концентрацию микропластика, но пока нет методов для очистки окружающей среды. На данном этапе экологи пытаются сократить сам выброс микропластика.

**Основная часть.** Для формирования представления о содержании микропластика в крупных водоемах необходимо изучить притоки, именно с ними попадает большая часть микропластика.

Летом 2022 года, в периоде с 05.06.22 по 22.08.22. Было отобрано 12 проб из четырех рек Санкт-Петербурга и ЛО, по 3 точки с каждой реки. К изучаемым малым рекам относятся: река Красненькая, река Волковка, река Дубровка и Черная речка. Так как микропластик еще содержится в воздухе и лабораторной воде, то в процессе анализа так же была взята и обработана контрольная проба для получения более точных данных. С ней были проведены такие же действия, что и со всеми другими.

По результатам исследования, мы пришли к выводам, что наибольшее количество микропластика на литр содержится в Волокове, в точке выше устья, где показатель равен 29,3 частицы/литр а наименьшее количество частиц/литр содержится в истоке Черной речки(1,25). Так же если брать все изученные реки в целом, то наименьшее содержание микропластика наблюдается в середине рек.

**Выводы.** В результате исследований, я пришла к выводам, что самый большой показатель по количеству частиц на литр у реки Волковка (29,3 частиц/литр в самой загрязнённой точке и 15,9 в среднем), а самой «чистой» рекой является Черная речка (1,25 частиц/литр в самой загрязнённой точке и в среднем 3,7). Вероятнее всего удаленность точки от устья играет свою роль, но это точно не самый важный фактор. Количество частиц/литр зависит от многих других факторов. Самой большая найденная частица- синяя нитчатка длиной 4446 мкм. Самая маленькая-78 мкм. Наиболее часто встречаемые нити микропластика- прозрачны.

#### **Список использованных источников:**

1. Загрязнение микропластиком природных водоемов: концентрации, риски и методы исследований - Т.А. Ластовина
2. Есюкова Е.Е. Plastic pollution on the Baltic beaches of the Kaliningrad region, Russia Marine Pollution Bulletin, - год публикации — 2016
3. Евглевский А., Личинки москитов научились есть пластик [Электронный ресурс] URL: <https://naked-science.ru/article/sci/lichinki-moskitov-nauchilis-est> (дата обращения: 27.11.2019)