

**Качественный и количественный состав пластика, обнаруженного в
организмах пикши (*Melanogrammus aeglefinus* Linnaeus, 1758) из акваторий
Кольского залива**

Научный руководитель – Касумян Александр Ованесович

Травникова Анастасия Олеговна

Студент (бакалавр)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Биологический
факультет, Москва, Россия

E-mail: nastatra@gmail.com

Международные природоохранные организации отмечают глобальный характер проблемы пластикового загрязнения Мирового океана. Пластиковые изделия в водной среде разрушаются на мелкие частицы, называемые микропластиком, и, попадая в живые организмы, способны распространяться по трофическим сетям. Микропластик, по-видимому, не обладает острой токсичностью, однако описано его влияние на жизненные показатели гидробионтов разных трофических уровней [3].

В работе исследуется присутствие частиц пластика в содержимом желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) шести особей пикши (*Melanogrammus aeglefinus* Linnaeus, 1758), выловленных в Кольском заливе Баренцева моря. Пикша – хищная бентопелагическая рыба семейства тресковых (*Gadidae*), в ее рацион входят беспозвоночные, икра и молодь рыб.

Анализ проб производился в соответствии с протоколом NOAA [2]. Частицы пластика были обнаружены в содержимом ЖКТ всех шести изученных особей ($31,8 \pm 8,8$ частиц на особь). Суммарно найдена 191 частица пластика, относящегося к размерным категориям микро-, мезо- и макропластика. В полученной выборке частиц преобладала категория, идентифицированная как микропластик и относящаяся к размерному диапазону 1-2 мм (рис. 1). По форме преобладали волокна – 82%, также были отмечены фрагменты (14%) и пленки (4%) (рис. 2, 3).

В литературе описаны значительно более низкие показатели заглатывания пластика другим представителем семейства тресковых – атлантической треской, обитающей в прибрежной зоне Баренцева моря в 50 км от места вылова исследованных в данной работе рыб и вдали от крупных населенных пунктов. В работе [1] пластик обнаружен в ЖКТ только у 60% исследованных особей трески в количестве $1,2 \pm 0,29$ частиц на особь [1]. Полученные нами более высокие показатели присутствия пластика в ЖКТ пикши объясняются, вероятно, более высоким уровнем пластикового загрязнения в зоне обитания исследуемых рыб, расположенной вблизи крупных прибрежных городов (Мурманск, Североморск, Полярный) на акватории с активным судовым трафиком. Значительная доля микроволокон в содержимом ЖКТ пикши может рассматриваться, как характерный индикатор загрязнения акватории бытовыми отходами (или бытовыми сточными водами).

Источники и литература

- 1) 1. Манухова Д.А., Ильина О.В., Жданов И.А., Виноградская М.И., Ильинский В.В., Поярков А.А. Микропластик в желудочно-кишечном тракте Атлантической Трески (*Gadus Morhua*) из прибрежной зоны Баренцева моря. Материалы всероссийской научно-практической конференции, посвященной 125-летию векового разреза "Кольский меридиан". с.124-133. 2024.

- 2) 2. Masura J., Baker J., Foster G., Arthur C., Herring C. Laboratory methods for the analysis of microplastics in the marine environment: recommendations for quantifying synthetic particles in waters and sediments. NOAA Technical Memorandum NOS-OR&R-48. 2015.
- 3) 3. Vázquez-Rowe I. Microplastics in fisheries and aquaculture: implications to food sustainability and safety. Current Opinion in Green and Sustainable Chemistry. Vol. 29. P. 100464. 2021.

Иллюстрации

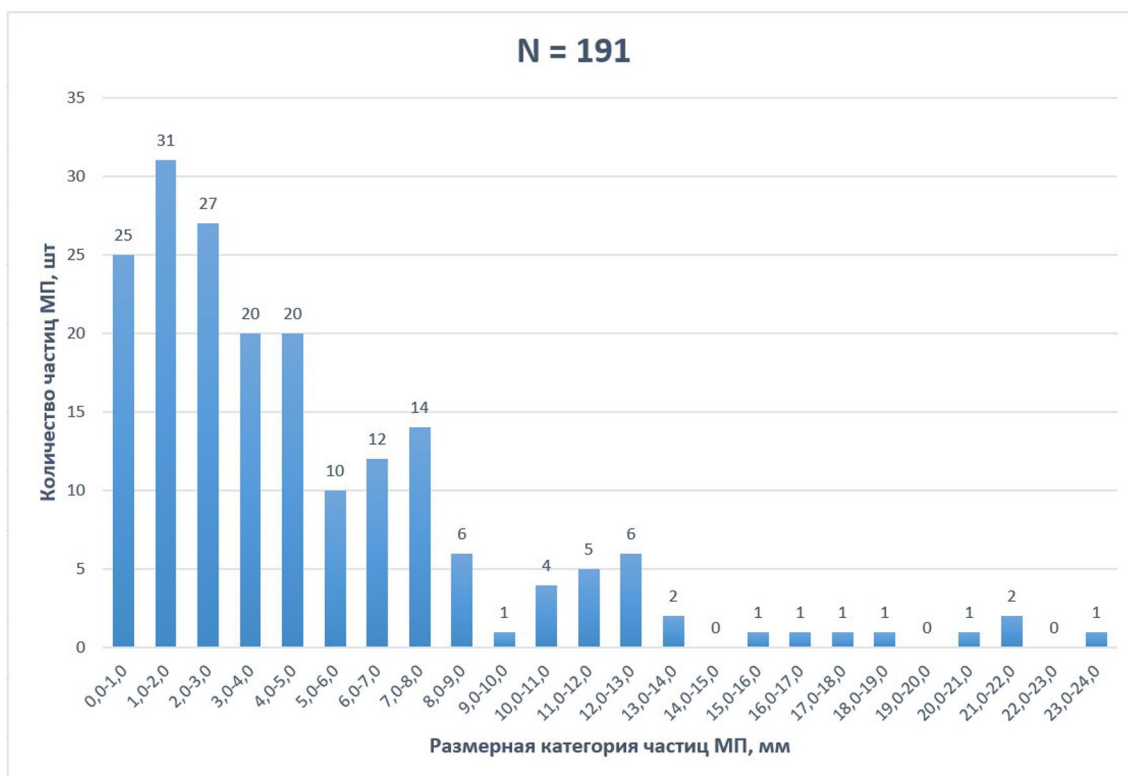


Рис. : Рис. 1. Распределение частиц пластика по размеру

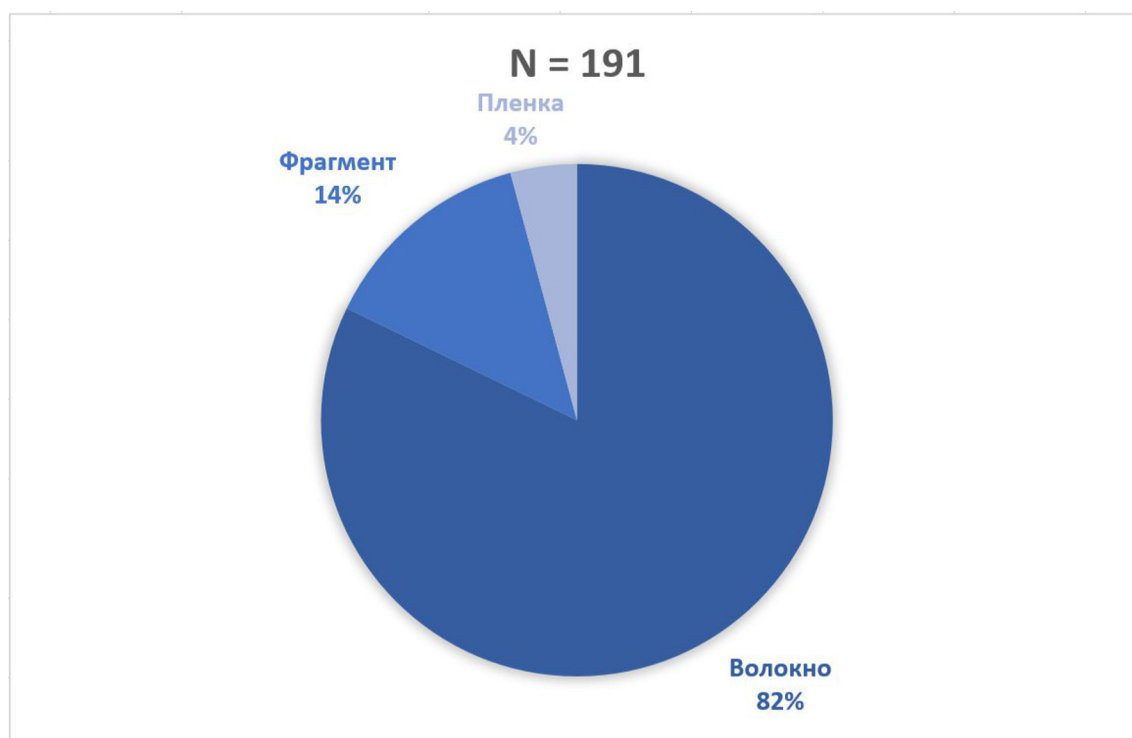


Рис. : Рис. 2. Распределение частиц пластика по форме

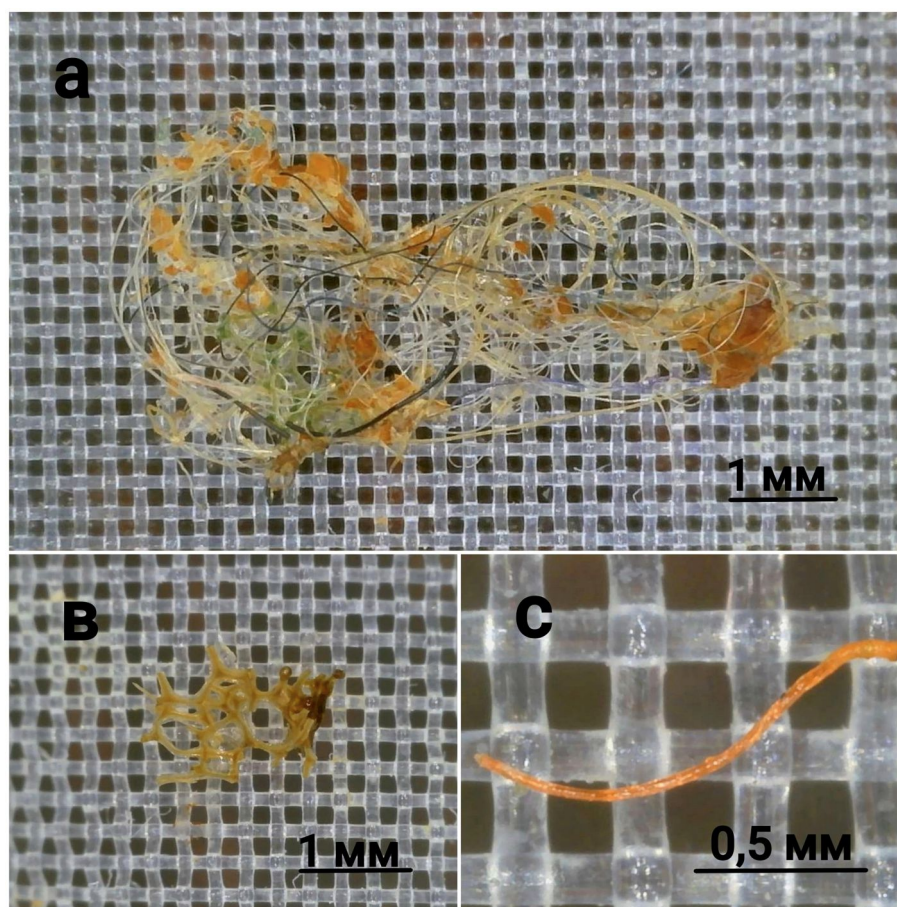


Рис. : Рис. 3. Примеры частиц пластика: а – скопление волокон, в – частица, с – волокно