

DOI 10.37539/2949-1991.2026.39.4.010

УДК 341.228:504.054

Группа научных специальностей: 5.1. Право

Шифр научной специальности:

5.1.5. Международно-правовые науки

**Трандафилов Артём Вячеславович**,  
студент юридического института,  
Белгородский государственный национальный  
исследовательский университет  
Trandafilov Artem Vyacheslavovich,  
student of the Law Institute,  
Belgorod State National Research University  
ORCID ID 0009-0008-5845-1388

Научный руководитель:  
**Митякина Надежда Михайловна**,  
кандидат юридических наук, доцент кафедры  
трудового и предпринимательского права,  
Белгородский государственный национальный  
исследовательский университет  
Mitiakina Nadezhda Mikhailovna  
PhD in Law, Associate Professor  
in the Department of Labour and Business Law,  
Belgorod State National Research University

**МЕЖДУНАРОДНО-ПРАВОВЫЕ МЕХАНИЗМЫ  
БОРЬБЫ С МИКРОПЛАСТИКОМ В ВОДАХ АНТАРКТИКИ  
INTERNATIONAL LEGAL MECHANISMS FOR COMBATING  
MICROPLASTIC POLLUTION IN ANTARCTIC WATERS**

**Аннотация.** В данной статье исследуются международно-правовые механизмы предупреждения и сокращения загрязнения микропластиком в морских водах Антарктики. В работе определяется, насколько действующая нормативная архитектура способна отвечать на современную экологическую угрозу, связанную с накоплением микропластика в Южном океане и в антарктических пищевых цепях. Методологически исследование построено на формально-юридическом анализе универсальных и региональных международных договоров, а также на сопоставлении обязательных норм с инструментами «мягкого права» и научными данными. В качестве ключевых источников рассматриваются Договор об Антарктике 1959 г., Протокол по охране окружающей среды к Договору об Антарктике 1991 г. с акцентом на Приложение IV о предотвращении морского загрязнения, Конвенция ООН по морскому праву 1982 г. (Часть XII), МАРПОЛ 73/78 (Приложение V) и Конвенция о сохранении морских живых ресурсов Антарктики 1980 г. Отдельное внимание уделяется резолюции UNEA 5/14 2022 года, инициировавшей переговоры о глобальном юридически обязательном договоре против пластикового загрязнения, а также материалам Секретариата Договора об Антарктике и SCAR. Делается вывод о том, что проблема микропластика в Антарктике не связана с «отсутствием права» как такового: правовые основания для превентивных и контрольных мер уже существуют. Главный дефицит находится в сфере имплементации, унификации мониторинга, контроля судовых потоков, обращения с отходами на национальных станциях и



экосистемного, ориентированного риск-менеджмента. Предлагаются направления совершенствования правового режима, включая введение обязательных протоколов по микропластику в рамках Системы Договора об Антарктике, синхронизацию требований МАРПОЛ и антарктических стандартов, развитие механизмов ответственности и подготовку согласованных научно-правовых индикаторов.

**Abstract.** This article examines the international legal mechanisms for the prevention and reduction of microplastic pollution in Antarctic marine waters. The study determines the extent to which the existing regulatory architecture can respond to the contemporary environmental threat associated with the accumulation of microplastics in the Southern Ocean and Antarctic food chains. Methodologically, the research is based on a formal legal analysis of universal and regional international treaties, as well as on the comparison of binding norms with «soft law» instruments and scientific data. The key sources examined include the 1959 Antarctic Treaty, the 1991 Protocol on Environmental Protection to the Antarctic Treaty (with an emphasis on Annex IV on the Prevention of Marine Pollution), the 1982 UN Convention on the Law of the Sea (Part XII), MARPOL 73/78 (Annex V), and the 1980 Convention on the Conservation of Antarctic Marine Living Resources (CCAMLR). Special attention is given to UNEA Resolution 5/14 of 2022, which initiated negotiations on a global legally binding treaty against plastic pollution, as well as to the materials of the Antarctic Treaty Secretariat and SCAR. It is concluded that the problem of microplastics in Antarctica is not caused by an «absence of law» per se: the legal foundations for preventive and control measures already exist. The main deficiency lies in the sphere of implementation, unification of monitoring, vessel traffic control, waste management at national stations, and ecosystem-based risk management. Directions for improving the legal regime are proposed, including the introduction of mandatory protocols on microplastics within the Antarctic Treaty System, the synchronization of MARPOL requirements with Antarctic standards, the development of liability mechanisms, and the preparation of coordinated scientific and legal indicators.

**Ключевые слова:** Антарктика, Южный океан, микропластик, международное экологическое право, Договор об Антарктике, Мадридский протокол, UNCLOS, МАРПОЛ, CCAMLR, UNEA.

**Keywords:** Antarctica, Southern Ocean, microplastics, international environmental law, Antarctic Treaty, Madrid Protocol, UNCLOS, MARPOL, CCAMLR, UNEA.

Проблема микропластика за последние годы перешла из категории локального загрязнения прибрежных зон в категорию глобального трансграничного риска. Для Антарктики это особенно чувствительный вопрос, ведь регион долго воспринимался как «удаленная» территория с низкой антропогенной нагрузкой, однако современные исследования фиксируют наличие пластиковых частиц во льду, донных отложениях, морской воде и организмах нижних звеньев пищевой цепи [11; 12; 14].

С юридической точки зрения Антарктика интересна тем, что ее правовой режим исторически строился на опережающем экологическом подходе. Уже в рамках Системы Договора об Антарктике сформирована модель, в которой охрана окружающей среды рассматривается как самостоятельная ценность, а не побочный результат хозяйственного регулирования [1; 2]. На этом фоне микропластик становится «стресс-тестом» для эффективности международного права: нормы о запрете сбросов и предотвращении загрязнения формально существуют, но фактическое поступление пластика в экосистему продолжается.

Актуальность темы определяется тремя обстоятельствами. Во-первых, микропластик обладает высокой устойчивостью и миграционной способностью, а его воздействие на антарктические экосистемы может иметь долгосрочный и кумулятивный характер [10; 11]. Во-



вторых, антарктические воды относятся к международно-значимому району, где сочетаются «универсальные и специальные договорные режимы», что требует комплексной юридической оценки [3; 4; 6]. В-третьих, в 2022 г. резолюция UNEA 5/14 запустила переговоры о новом глобальном обязательном инструменте по пластику, что делает вопрос о месте Антарктики в будущей архитектуре регулирования особенно своевременным [7].

Цель настоящей статьи – выявить, насколько действующие международно-правовые механизмы позволяют эффективно предотвращать и сокращать загрязнение микропластиком в водах Антарктики, а также определить правовые пробелы и практические направления их устранения.

Правовое регулирование защиты антарктической морской среды от микропластика складывается из нескольких уровней.

Первый уровень, можно сказать, это такой базовый режим Системы Договора об Антарктике. Договор об Антарктике 1959 г. прямо не регулирует пластик, но задает «институциональную рамку сотрудничества и принятия согласованных природоохранных мер» [1]. Именно в этой системе позже был принят Мадридский протокол 1991 г., который превратил экологическую защиту в центральный принцип управления регионом [2].

Второй уровень: универсальные нормы морского права. Часть XII Конвенции ООН по морскому праву 1982 г. закрепляет общие обязательства государств по защите и сохранению морской среды, включая предотвращение, сокращение и контроль загрязнения из различных источников [4]. UNCLOS важна как «каркас» должной осмотрительности *due diligence*, применимый и к антарктическому контексту.

Третий уровень: специализированные технические инструменты. МАРПОЛ 73/78, прежде всего Приложение V, запрещает сброс пластика с судов и устанавливает детализированные требования к обращению с судовым мусором [5]. Для антарктического судоходства это ключевой операционный стандарт.

Четвертый уровень: экосистемное региональное регулирование. Конвенция CCAMLR 1980 г. ориентирована на сохранение морских живых ресурсов Антарктики и поддержание экологических связей в пищевых цепях [6]. Хотя она не «антипластиковая» по предмету, но её экосистемный подход позволяет включать риск микропластика в меры по сохранению криля, рыбы и зависимых видов.

Пятый уровень следует посвятить мягкому праву и научно-политическим ориентирам. К данному уровню относятся решения и руководства Консультативных совещаний по Договору об Антарктике, документы Секретариата Договора, материалы SCAR и резолюции UNEA [7; 8; 9]. Их значение состоит в выработке согласованных стандартов интерпретации и имплементации договорных обязательств.

Можно сказать, что ключевая норма нашей научной статьи – это Протокол по охране окружающей среды к Договору об Антарктике 1991 г. В статье 3 Протокола закреплены «общие экологические принципы, требующие ограничения неблагоприятного воздействия на антарктическую среду» и планирования деятельности с учетом экологических рисков [2].

Однако решающее значение имеет Приложение IV («Предотвращение морского загрязнения»), которое прямо запрещает сброс в море любого пластика в районе действия Договора [3]. С юридической точки зрения это чрезвычайно сильная формула, ведь запрет не зависит от того, является ли пластик макро или микрофракцией. Следовательно, микропластик, образующийся в результате фрагментации более крупных пластиковых изделий, попадает в сферу запрета как предсказуемое последствие ненадлежащего обращения с отходами. В рамках правоприменения это означает, что государства-участники обязаны не только формально запретить сброс, но и выстроить превентивные механизмы: контроль судовых операций, инфраструктуру хранения и вывоза отходов, надлежащее обращение с



пластиковыми материалами на станциях, процедуры инспекции и отчетности [2; 8]. Если эти элементы отсутствуют, возникает риск «номинальной имплементации», это когда международно-правовой стандарт признается, но не обеспечивает фактического экологического результата. Дополнительно Мадридский протокол требует оценки воздействия планируемой деятельности на окружающую среду. Это открывает возможность включать «пластиковый компонент» в экологическую экспертизу полярной логистики, туризма, снабжения станций и научных программ. Говоря иными словами, правовая база уже позволяет перейти от реактивного подхода – уборка мусора постфактум, к превентивному – минимизация образования и утечек пластика на стадии планирования.

Часть XII UNCLOS устанавливает, что «государства обязаны защищать и сохранять морскую среду», а также принимать все необходимые меры для предупреждения, сокращения и контроля загрязнения [4]. В контексте микропластика это распространяется на загрязнение с судов, из наземных источников, из атмосферы и в результате деятельности под юрисдикцией или контролем различных государств.

С практической точки зрения UNCLOS задает стандарт поведения государства флага, государства порта и прибрежного государства, т. е. там, где применимо, а также предполагает международное сотрудничество по научным исследованиям и обмену данными. Для Антарктики, где национальные юрисдикционные конструкции ограничены и «рассеяны», именно кооперационный компонент UNCLOS имеет особую ценность.

МАРПОЛ (Приложение V) конкретизирует универсальные принципы для судоходства: «пластик не подлежит сбросу в море, а судно обязано вести учет операций с мусором и соблюдать планы обращения с отходами» [5]. Для антарктического региона, где существенную роль играют экспедиционные, рыболовные, снабженческие и туристические рейсы, МАРПОЛ формирует основной прикладной стандарт.

Проблема в том, что микропластик нередко образуется не только от прямого сброса бытовых пластиков, но и от износа снастей, тросов, упаковки, синтетических тканей, лакокрасочных покрытий и других эксплуатационных материалов. Поэтому правоприменение только через классические категории сброса мусора может быть недостаточным. Необходима интерпретация, при которой в систему контроля включаются косвенные и диффузные источники пластиковых частиц.

Важно написать и о роли CCAMLR в защите пищевых цепей и экосистемном подходе. CCAMLR изначально создавалась как режим сохранения морских живых ресурсов Антарктики, основанный на экосистемном подходе и принципе предосторожности [6]. Для темы микропластика это принципиально важно ведь загрязнение затрагивает не только физическое состояние воды, но и биологические процессы, такие как питание, рост, репродукцию и выживаемость организмов.

Современные исследования показывают, что «микропластик выявляется у организмов разных трофических уровней, включая антарктический криль, который является ключевым элементом региональной пищевой сети» [13; 14]. Следовательно, риск микропластика должен оцениваться не как «побочная» санитарная проблема, а как фактор, способный влиять на устойчивость всей экосистемы, что непосредственно подпадает под мандат CCAMLR. На наш взгляд, из этого прямо следует практический вывод для Комиссии CCAMLR: без единых правил мониторинга мы не сможем объективно оценивать масштаб проблемы и сравнивать данные разных экспедиций. Нужны согласованные протоколы отбора проб, сопоставимые лабораторные методики, регулярный обмен результатами между национальными программами и включение показателей по микропластику в общую оценку состояния ресурсов.

В этом контексте важно учитывать и так называемое «мягкое право»: резолюции, декларации и руководящие принципы. Формально такие акты не равны международному



договору по юридической силе, но на практике именно они нередко задают направление для будущих обязательных норм и для внутреннего законодательства государств.

Резолюция UNEA 5/14, принятая в Найроби, 2 марта 2022 г. как раз является таким примером: она запустила межправительственные переговоры о подготовке юридически обязательного международного инструмента по борьбе с пластиковым загрязнением, в том числе морским [7]. Поэтому, даже при рекомендательном статусе самой резолюции, ее реальное политико-правовое значение для дальнейшего нормотворчества очень велико. Для Антарктики это особенно важно, потому что действующие региональные правила могут получить дополнительную поддержку на глобальном уровне. Речь идет о регулировании полного жизненного цикла пластика, от этапа проектирования продукции и сокращения одноразовых решений до требований по обращению с отходами и механизмов расширенной ответственности производителей. Если будущий договор учтет специфику удаленных и экологически уязвимых районов, правовая защита Южного океана станет более цельной и последовательной.

Материалы Секретариата Договора об Антарктике и SCAR также играют значимую роль: «они формируют научно обоснованные рекомендации по мониторингу загрязнения, обмену данными и унификации терминологии» [8; 9]. На практике именно такие документы часто становятся мостом между общей договорной нормой и ее технически корректной реализацией.

Юридический анализ в экологическом праве не может быть изолирован от естественнонаучных данных. Наличие микропластика в морском льду и воде Антарктики зафиксировано рядом исследований, в том числе «в районах, ранее считавшихся относительно слабо затронутыми антропогенной нагрузкой» [11; 12].

Особое значение имеют данные о присутствии пластиковых частиц в организмах, участвующих в передаче вещества и энергии по пищевой цепи [13; 14]. Для права это важно по двум причинам. Во-первых, подтверждается не только факт загрязнения как таковой, но и его биологическая релевантность. Во-вторых, усиливается аргумент в пользу применения принципа предосторожности: при научной неопределенности относительно долгосрочных последствий государства не освобождаются от обязанности действовать превентивно.

В российской и зарубежной доктрине международного экологического права последовательно подчеркивается, что «эффективность договоров определяется не числом принятых актов, а степенью их фактической имплементации и наличием процедур контроля» [15; 16; 18]. В антарктическом случае это означает необходимость перехода от «общего запрета» к измеримым индикаторам соблюдения: частота инспекций, полнота отчетности, сопоставимость данных, динамика концентраций микропластика по субрегионам.

На текущем этапе можно выделить несколько системных проблем.

Первая проблема – фрагментарность регулирования. Нормы распределены между несколькими договорами и институтами, причем не всегда согласованы на уровне процедур и терминологии [2; 4; 5; 6].

Вторая проблема – дефицит единых стандартов мониторинга. Даже при наличии обязанностей по предотвращению загрязнения без сопоставимой методики измерения трудно оценить степень соблюдения и эффективность мер [8; 9].

Третья проблема – ограниченность механизмов принуждения. Для части антарктических инструментов характерен акцент на сотрудничестве и консенсусе, что повышает легитимность решений, но иногда замедляет реакцию на новые экологические угрозы.

Четвертая проблема – недоучет полного жизненного цикла пластика. Правоприменение часто сосредоточено на конечной стадии (сброс, утилизация), тогда как значительная часть риска формируется на этапах снабжения, упаковки, эксплуатации материалов и логистики.



С учетом этого целесообразно предложить следующие направления развития:

1) разработать в рамках Консультативных совещаний по Договору об Антарктике специальный обязательный протокол, или определенный пакет мер по мониторингу и предотвращению микропластика;

2) синхронизировать антарктические правила с обновляемыми международными стандартами;

3) закрепить минимальные единые требования к национальным программам станций: учет пластиковосодержащих материалов, планы сокращения одноразового пластика, стандарты вывоза отходов;

4) расширить мандат экологических оценок деятельности в Антарктике за счет обязательного анализа рисков микропластика;

5) усилить роль CCAMLR в части экосистемных индикаторов загрязнения и долгосрочных наблюдений за состоянием пищевых цепей.

Для правовой аргументации на более высоком исследовательском уровне важно показать, что международные нормы «работают» через национальные и ведомственные процедуры. В контексте Антарктики это прежде всего национальные полярные программы, операторы исследовательских станций, судовладельцы и органы, контролирующие исполнение международных обязательств.

С практической стороны минимальный стандарт имплементации должен включать: а) запрет на использование части одноразовых пластиков в обеспечении экспедиций там, где есть безопасные альтернативы; б) учет и маркировку пластиковосодержащих расходных материалов; в) обязательный возврат всех пластиковых отходов за пределы района действия Договора для дальнейшей утилизации; г) контроль за состоянием рыболовных снастей, канатов и упаковки, которые могут быть источниками вторичного микропластика.

Отдельный вопрос – это контроль туризма. В последние годы турпоток в Антарктику демонстрирует значительный рост, что увеличивает логистическую нагрузку и объем отходов на судах обеспечения. Это не означает, что туризм является таким «единственным виновником» загрязнения, но с правовой точки зрения именно в этом секторе возможно быстрое внедрение проверяемых стандартов, унифицированных планов управления отходами, обязательной отчетности по пластиковым материалам на рейсе и инспекций в портах отправления и прибытия с учетом требований МАРПОЛ и антарктического режима [5; 8].

Также важно, чтобы национальные процедуры оценки воздействия на окружающую среду для антарктической деятельности прямо учитывали риск микропластика. Сейчас оценка часто концентрируется на топливе, выбросах и крупных отходах, тогда как пластиковые микрочастицы остаются на периферии анализа. С юридической точки зрения это методологический пробел, ведь если риск научно подтвержден, то он конечно должен быть включен в обязательные критерии экспертизы.

Отдельно стоит отметить позицию Российской Федерации как государства-участника Системы Договора об Антарктике. Россия достаточно давно участвует в работе Консультативных совещаний по Договору об Антарктике и, в общем правовом контуре, обязана обеспечивать выполнение требований Мадридского протокола и МАРПОЛ при обеспечении деятельности своих антарктических экспедиций и судов. Вместе с тем в открытом доступе представлено ограниченное количество публичных данных именно по мониторингу микропластика в районах российской антарктической деятельности, что, на наш взгляд, подтверждает необходимость более прозрачной отчетности и публикации сопоставимых экологических индикаторов.

Переговоры по будущему глобальному соглашению по пластику в развитие UNEA 5/14 для Антарктики важны не сами по себе, а как шанс закрыть те практические пробелы, которые



уже видны в действующей системе [7]. На наш взгляд, обсуждать здесь нужно не абстрактные «новые обязательства», а вполне конкретные вещи, которые можно проверить в правоприменении.

Во-первых, в будущем договоре желательно закрепить логику полного жизненного цикла пластика. Иначе регулирование снова сведется только к этапу утилизации, когда значительная часть экологического ущерба уже фактически произошла.

Во-вторых, нужен единый минимум по мониторингу и отчетности. Пока государства используют разные подходы к отбору и анализу проб, результаты сложно сопоставлять, а значит, трудно обосновывать дальнейшие меры в органах АТСМ и ССАМЛР.

В-третьих, мы бы отдельно выделили вопрос ресурсов. Для удаленных полярных районов одних юридических формулировок недостаточно, обязательно необходимы устойчивые логистические решения, доступ к лабораторной базе и подготовка специалистов, которые реально работают с экологическими данными в полевых условиях.

С учетом особого статуса Антарктики наиболее рабочей представляется следующая модель, в которой глобальный договор фиксирует базовые универсальные стандарты, а Система Договора об Антарктике конкретизирует их применительно к условиям Южного океана и при необходимости устанавливает более строгие региональные требования.

Подводя итог, отметим, что в международном праве уже есть достаточная нормативная основа для борьбы с пластиковым загрязнением в антарктических водах. Ключевым элементом остается Мадридский протокол, прежде всего его Приложение IV, где прямо запрещен сброс пластика в море. В связке с нормами UNCLOS, требованиями МАРПОЛ и экосистемным подходом ССАМЛР это формирует работающий, хотя и не идеальный правовой каркас. Главная проблема, как показывает анализ, находится на уровне исполнения. Формальный запрет существует, но микропластик продолжает фиксироваться в воде, льду и организмах. Значит, основной акцент в ближайшие годы должен быть сделан на практических механизмах, сопоставимом мониторинге, прозрачной отчетности, регулярном контроле и более четких процедурах ответственности за нарушения.

Для Антарктики особенно важно, чтобы будущий глобальный договор по пластику не повторял уже принятые нормы, а усиливал их там, где сегодня есть «узкие места». Если удастся связать глобальные стандарты с региональными инструментами Системы Договора об Антарктике, это даст не просто декларативный, а реально измеримый эффект для охраны экосистем Южного океана.

*Список литературы:*

1. The Antarctic Treaty (Washington, 1959). Antarctic Treaty Secretariat. URL: <https://www.ats.aq/e/antarctic treaty.html> (дата обращения: 20.03.2026).
2. Protocol on Environmental Protection to the Antarctic Treaty (Madrid, 1991). Antarctic Treaty Secretariat. URL: <https://www.ats.aq/e/protocol.html> (дата обращения: 22.03.2026).
3. Annex IV to the Protocol: Prevention of Marine Pollution. Antarctic Treaty Secretariat. URL: <https://www.ats.aq/e/protocol.html> (дата обращения: 22.03.2026).
4. United Nations Convention on the Law of the Sea (1982), Part XII. UN Treaty Collection / UN Division for Ocean Affairs. URL: [https://www.un.org/depts/los/convention\\_agreements/texts/unclos/unclos\\_e.pdf](https://www.un.org/depts/los/convention_agreements/texts/unclos/unclos_e.pdf) (дата обращения: 20.03.2026).
5. International Convention for the Prevention of Pollution from Ships (MARPOL), Annex V. IMO. URL: <https://www.imo.org/en/OurWork/Environment/Pages/Garbage-default.aspx> (дата обращения: 20.03.2026).



6. Convention on the Conservation of Antarctic Marine Living Resources (CCAMLR, 1980). URL: <https://www.ccamlr.org/en/organisation/camlr-convention-text> (дата обращения: 20.03.2026).

7. UNEA Resolution 5/14: End plastic pollution: Towards an international legally binding instrument (2022). UNEP. URL: <https://wedocs.unep.org/handle/20.500.11822/40597> (дата обращения: 20.03.2026).

8. Antarctic Treaty Secretariat: ATCM documents and environmental materials. URL: <https://www.ats.aq> (дата обращения: 20.03.2026).

9 Scientific Committee on Antarctic Research (SCAR): Reports and policy advice on Antarctic environment. URL: <https://scar.org> (дата обращения: 21.03.2026).

10. UNEP. From Pollution to Solution: A Global Assessment of Marine Litter and Plastic Pollution. Nairobi: UNEP, 2021.

11. Cincinelli A., Scopetani C., Chelazzi D. et al. Microplastic in the surface waters of the Ross Sea (Antarctica): Occurrence, distribution and characterization by FTIR // *Chemosphere*. 2017. Vol. 175. P. 391–400.

12. Kelly A., Lannuzel D., Rodemann T. et al. Microplastic contamination in east Antarctic sea ice // *Marine Pollution Bulletin*. 2020. Vol. 154.

13. Dawson A. L., Kawaguchi S., King C. K. et al. Turning microplastics into nanoplastics through digestive fragmentation by Antarctic krill // *Nature Communications*. 2018. Vol. 9.

14. Suaria G., Perold V., Lee J. R. et al. Floating macro- and microplastics around the Southern Ocean: Results from the Antarctic Circumnavigation Expedition // *Environment International*. 2020. Vol. 136. Art. 105494.

15. Копылов, М. Н. Введение в международное экологическое право. М.: Изд-во РУДН, 2007.

16. Бекашев, К. А., Бекашев Д. К. Международное публичное право: учебник. М.: Проспект, 2022.

17. Kolb R. *The Law of Treaties: An Introduction*. Cheltenham: Edward Elgar, 2016.

18. Tanaka Y. *The International Law of the Sea*. 3rd ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2019.

19. Rayfuse R. The role of international law in polar marine environmental protection // *Review of European, Comparative & International Environmental Law*. 2018. Vol. 27.

20. Gjerde K. M., Currie D., Wowk K., Sack K. Ocean in peril: Reforming the management of global ocean living resources in areas beyond national jurisdiction // *Marine Pollution Bulletin*. 2013. Vol. 74(2). P. 540–551.

*References:*

1. The Antarctic Treaty (Washington, 1959). Antarctic Treaty Secretariat. URL: <https://www.ats.aq/e/antarctic treaty.html> (accessed: 20.03.2026).

2. Protocol on Environmental Protection to the Antarctic Treaty (Madrid, 1991). Antarctic Treaty Secretariat. URL: <https://www.ats.aq/e/protocol.html> (accessed: 22.03.2026).

3. Annex IV to the Protocol: Prevention of Marine Pollution. Antarctic Treaty Secretariat. URL: <https://www.ats.aq/e/protocol.html> (accessed: 22.03.2026).

4. United Nations Convention on the Law of the Sea (1982), Part XII. UN Treaty Collection / UN Division for Ocean Affairs. URL: [https://www.un.org/depts/los/convention\\_agreements/texts/unclos/unclos\\_e.pdf](https://www.un.org/depts/los/convention_agreements/texts/unclos/unclos_e.pdf) (accessed: 20.03.2026).

5. International Convention for the Prevention of Pollution from Ships (MARPOL), Annex V. IMO. URL: <https://www.imo.org/en/OurWork/Environment/Pages/Garbage-default.aspx> (accessed: 20.03.2026).



6. Convention on the Conservation of Antarctic Marine Living Resources (CCAMLR, 1980). URL: <https://www.ccamlr.org/en/organisation/camlr-convention-text> (accessed: 20.03.2026).
7. UNEA Resolution 5/14: End plastic pollution: Towards an international legally binding instrument (2022). UNEP. URL: <https://wedocs.unep.org/handle/20.500.11822/40597> (accessed: 20.03.2026).
8. Antarctic Treaty Secretariat: ATCM documents and environmental materials. URL: <https://www.ats.aq> (accessed: 20.03.2026).
9. Scientific Committee on Antarctic Research (SCAR): Reports and policy advice on Antarctic environment. URL: <https://scar.org> (accessed: 21.03.2026).
10. UNEP. From Pollution to Solution: A Global Assessment of Marine Litter and Plastic Pollution. Nairobi: UNEP, 2021.
11. Cincinelli A., Scopetani C., Chelazzi D. et al. Microplastic in the surface waters of the Ross Sea (Antarctica): Occurrence, distribution and characterization by FTIR // *Chemosphere*. 2017. Vol. 175. P. 391–400.
12. Kelly A., Lannuzel D., Rodemann T. et al. Microplastic contamination in east Antarctic sea ice // *Marine Pollution Bulletin*. 2020. Vol. 154.
13. Dawson A. L., Kawaguchi S., King C. K. et al. Turning microplastics into nanoplastics through digestive fragmentation by Antarctic krill // *Nature Communications*. 2018. Vol. 9.
14. Suaria G., Perold V., Lee J. R. et al. Floating macro- and microplastics around the Southern Ocean: Results from the Antarctic Circumnavigation Expedition // *Environment International*. 2020. Vol. 136. Art. 105494.
15. Kopylov, M. N. Introduction to International Environmental Law. Moscow: RUDN University Press, 2007 (in Russian).
16. Bekyashev, K. A., Bekyashev D. K. Public International Law: textbook. Moscow: Prospekt, 2022 (in Russian).
17. Kolb R. The Law of Treaties: An Introduction. Cheltenham: Edward Elgar, 2016.
18. Tanaka Y. The International Law of the Sea. 3rd ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2019.
19. Rayfuse R. The role of international law in polar marine environmental protection // *Review of European, Comparative & International Environmental Law*. 2018. Vol. 27.
20. Gjerde K. M., Currie D., Wowk K., Sack K. Ocean in peril: Reforming the management of global ocean living resources in areas beyond national jurisdiction // *Marine Pollution Bulletin*. 2013. Vol. 74(2). P. 540–551.

