

Международное право

Правильная ссылка на статью:

Инь Ю., Чжан Ч. Применение статьи 25 Проекта статей об ответственности государств за международно-противоправные деяния к исключению противоправности деяний, связанных с удалением космического мусора других государств // Международное право. 2024. № 3. DOI: 10.25136/2644-5514.2024.3.71935 EDN: LTYQRJ URL: https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=71935

Применение статьи 25 Проекта статей об ответственности государств за международно-противоправные деяния к исключению противоправности деяний, связанных с удалением космического мусора других государств

Инь Юйхай

доктор юридических наук

профессор, Российско-китайский центр сравнительного правоведения, Университет МГУ-ППИ в Шэньчжэне

518172, Китай, г. Шэньчжэнь, ул. Гоцзидасюэюаньлу, 1, оф. 1003

✉ yinyh@szu.edu.cn



Чжан Чжань

ORCID: 0000-0001-8366-9807

кандидат политических наук

преподаватель, российско-китайский центр сравнительного правоведения, Университет МГУ-ППИ в Шэньчжэне

518172, Китай, г. Шэньчжэнь, ул. Гоцзидасюэюаньлу, 1, оф. 657

✉ zhan.zhang@yandex.ru



[Статья из рубрики "Развитие отдельных отраслей международного публичного права"](#)

DOI:

10.25136/2644-5514.2024.3.71935

EDN:

LTYQRJ

Дата направления статьи в редакцию:

07-10-2024

Дата публикации:

14-10-2024

Аннотация: По мере углубления исследования и использования человеком космоса проблема космического мусора становится все более острой. Накопление космического мусора представляет огромную угрозу для исследования и использования космоса, также могут повлиять на атмосферу Земли и экологическую среду. Международные организации поощряют национальные и неправительственные организации к тому, чтобы они проявляли инициативу по удалению космического мусора. Однако действующее международное космическое право не содержит исчерпывающих норм, регулирующих активное удаление космического мусора других государств, что не позволяет установить законность таких действий в международном праве. В контексте Проекта статей об ответственности государств за международно-противоправные деяния (ARS) было бы полезно прояснить вопрос об ответственности государства за активное удаление космического мусора других государств. В данной статье используются метод исследования литературы и метод анализа случаев. В частности, был проведен детальный анализ применения соответствующих положений статьи 25 Проекта статей об ответственности государств за международно-противоправные деяния. Было проведено изучение необходимых условий для исключения противоправности «чрезвычайного положения», применяемого государством, осуществляющим удаление космического мусора, в тех случаях, когда государство, которому принадлежит этот мусор, не дает согласия на удаление космического мусора другим государством, что дает полезные идеи для решения проблемы космического мусора и регулирования космической деятельности с точки зрения международного права. В частности, было отмечено, что необходимо совершенствовать правовую систему и что активное удаление космического мусора других государств должно обсуждаться в каждом конкретном случае. Если страна, которой принадлежит космический мусор, явно не согласна с другими странами на очистку своего космического мусора, продолжение очистки космического мусора других стран должно быть определено как международно-противоправное деяние. Однако после того, как страна выступит с инициативой по очистке космического мусора других стран, она также может ввести чрезвычайное положение для устранения противоправности своих действий в зависимости от конкретных обстоятельств, способствуя тем самым активному участию стран в очистке космического мусора и защите космической среды.

Ключевые слова:

космический мусор, активное удаление, международно-противоправные деяния, ответственность государств, законность, низкоорбитальное гигантское созвездие, существенный интерес, состояние необходимости, большая неминуемая опасность, сопоставление преимуществ

1. Постановка вопроса

Космический мусор считался серьезной проблемой с начала космической эры. Усилия по очистке космического мусора предпринимаются на протяжении десятилетий. В 80-х годах НАСА и другие космические агентства начали изучать эту проблему и разрабатывать методы удаления мусора с орбиты. Один из ранних подходов предусматривал использование сетей для улавливания и удаления мусора, в то время как другие предложения включали использование лазерного или ионного луча для удаления мусора с орбиты. В последние годы наблюдаются высокие темпы развития низкоорбитальных гигантских созвездий, что может привести к резкому увеличению

количества космического мусора ^[16]. 12 сентября 2023 года Европейское космическое агентство опубликовало доклад о том, что на сегодняшний день общий вес космических объектов на орбите достиг 11 000 тонн ^[5]. В тот же день Европейское космическое агентство опубликовало данные о том, что, по оценкам статистической модели (MASTER-8), в настоящее время насчитывается 36 500 фрагментов космического мусора диаметром более 10 см, 1 миллион фрагментов космического мусора диаметром от 1 см до 10 см и 130 миллионов фрагментов космического мусора размером от 1 мм до 1 см ^[13]. В то же время, поскольку космический мусор вращается вокруг Земли со средней скоростью 36 000 километров в час ^[2], он может нанести значительный ущерб спутникам или космическим аппаратам. Таким образом, проблему космического мусора нельзя недооценивать.

В настоящее время усилия по решению проблемы космического мусора можно разделить на три основные категории: предупреждение образования космического мусора, активное удаление мусора и управление космическим движением. Еще в 2007 году Норман Ллойд Джонсон (Norman Lloyd Johnson), руководитель программы НАСА по космическому мусору, отметил, что с 2020 года удаление от 5 до 20 крупных объектов космического мусора в год может сдерживать рост общего количества космического мусора, тем самым гарантируя, что в будущем космическая среда не будет продолжать ухудшаться ^[17]. Однако в нынешнем международном космическом праве не существует исчерпывающих норм, регулирующих активное удаление космического мусора других государств, и в настоящем документе основное внимание будет уделено анализу состава международно-противоправных деяний государств и неправительственных субъектов по активному удалению космического мусора в контексте Проекта статей об ответственности государств за международно-противоправные деяния в тех случаях, когда государство, которой принадлежит космический мусор, прямо заявляет о своем несогласии с удалением, и возможность освобождения от ответственности за противоправные деяния.

2. Исключение противоправности активного удаления космического мусора других государств

Если государство прямо заявляет, что оно не разрешает другому государству удалять свой собственный космический мусор, то дальнейшее удаление другим государством космического мусора будет представлять собой нарушение международного обязательства, и в этом случае можно только сослаться на «состояние необходимости» для исключения противоправности. В статье 25 ARS говорится, что государство может временно не выполнять некоторые другие менее важные или менее неотложные международные обязательства, когда защищает существенный интерес, которому угрожает большая и неминуемая опасность единственным для государства путем, который не наносит серьезного ущерба существенному интересу государства или государств. Согласно статье 25 ARS, существует четыре основных требования для ссылки на «состояние необходимости». Далее в данной статье будет показано, как эти четыре требования должны быть выполнены в контексте космического пространства.

(1) Защита «существенного интереса»

В статье 25 ARS говорится о том, что государство может сослаться на «состояние необходимости» в качестве оправдания для исключения противоправности несоблюдения международного обязательства этого государства в контексте защиты «существенного интереса». Из комментариев ARS можно сделать вывод, что этот «существенный интерес» включает в себя как существенный интерес страны, так и ее

граждан, а также существенный интерес международного сообщества [\[14\]](#). Кроме того, ссылка на «состояние необходимости» не обязательно должна ставить под угрозу само существование государства, и именно по этой причине бизнес также включен в список «существенного интереса» [\[11\]](#). Например, Международный Суд в деле *Case Concerning the Gabčíkovo-Nagymaros Project* постановил, что экологические интересы также могут быть отнесены к категории «существенного интереса» государства [\[7\]](#). Судья Международного Суда Джеймс Кроуфорд пояснил, что этимология слова «существенный» указывает на связь с «жизнью» государства [\[3\]](#). Многие третейские суды также придерживались этой точки зрения, считая, что в данном случае решающее значение имеют следующие национальные интересы: существование и независимость государства, поддержание общественного порядка [\[4\]](#), благосостояние населения страны, доступ к общественным услугам и функционирование государственных учреждений [\[12\]](#).

В космическом пространстве большое количество искусственных спутников, и столкновение спутников также является наиболее вероятной ситуацией, которая приведет к потере «существенного интереса» страны. Искусственные спутники в настоящее время в основном выполняют функции связи, навигации, наблюдения Земли, научных исследований, дистанционного зондирования и исследования космоса. В частности, функции спутниковой связи, навигации и наблюдения Земли тесно связаны с «жизнью» страны. Во-первых, спутники связи обычно используются для связи на большие расстояния. Представьте себе больницу, где посреди ночи внезапно не могут связаться с хирургом, или взлетающий самолет не может получить сигнал от вышки, что угрожает благополучию граждан страны. Во-вторых, навигационные спутники, как правило, широко используются в авиационных, морских и дорожных приложениях. Если экипаж, выходящий в море, потеряет GPS-навигацию, он также потеряется в огромном океане. Существуют также спутники наблюдения Земли, роль которых, как правило, заключается в мониторинге и наблюдении за поверхностью Земли, атмосферой и океанами, а также в сборе данных о погодных условиях, изменении климата, стихийных бедствиях, экологических изменениях и других связанных с Землей явлениях, которые, если цунами и землетрясения в стране невозможно предсказать, также приводят к потере «существенного интереса» страны. Таким образом, государство может сослаться на «состояние необходимости» как на позитивное доказательство того, что его собственные спутники связи, навигационные спутники и спутники наблюдения Земли будут подвергнуты столкновению с космическим мусором, что существование его страны будет поставлено под угрозу, общественный порядок будет трудно поддерживать, благосостояние его населения будет подорвано или что государственные учреждения не будут функционировать. Таким образом, первый элемент «состояния необходимости» был доказан.

(2) «Большая и неминуемая опасность»

Понятие «опасность» можно разбить на два составных элемента: риск и вред. Риск означает возникновение «триггерного события», которое может нанести «большую» и «неминуемый» ущерб основным интересам. Опасность должна быть «большой» в количественном или качественном смысле [\[1\]](#). Кроме того, он должен быть «неминуемым», но это не обязательно требует, чтобы риск был неизбежным: на практике, поскольку невозможно определить, обязательно ли произойдет событие или опасность, критерием для определения того, что событие является «неминуемым», должна быть вероятность того, что это триггерное событие или опасность произойдет [\[8\]](#).

Во-первых, что касается элемента «большой опасности», то мы считаем, что термин «количественное или качественное значение» относится к двум различным способам измерения или оценки серьезности рассматриваемой опасности. Когда опасность оценивается количественно, это означает, что тяжесть или степень опасности измеряется или оценивается на основе числа или измеримых факторов. Это может включать оценку степени, масштаба или величины, связанной с опасностью. Например, если ущерб измеряется на основе экономических потерь, количественная оценка может включать определение конкретной денежной суммы, которая будет потеряна. Когда опасность оценивается в качественном смысле, это означает, что серьезность или важность опасности оценивается на основе нецифровых или субъективных факторов. Это может включать рассмотрение характера, характеристик или качественных аспектов опасности. Качественная оценка может включать оценку таких факторов, как воздействие на благосостояние человека, степень вызванного эмоционального расстройства или нарушение основных прав или ценностей. Упоминание как количественных, так и качественных оценок свидетельствует о том, что опасность в случае ссылки на «состояние необходимости» должна быть значительной как с числовой, так и с нечисловой точек зрения.

В контексте космического пространства, когда речь идет о ситуациях, которые могут считаться «большими» как в количественном, так и в качественном смысле, есть примерно следующие два вида ситуаций. Во-первых, космический мусор, образующийся в результате столкновений с искусственными спутниками, создает опасность для других действующих спутников и космических аппаратов, что приводит к сбоям в работе систем связи, навигации и наблюдения Земли. Это может привести к огромным экономическим потерям для страны, помешать научным исследованиям и повлиять на все аспекты человеческой жизни, зависящие от спутниковых технологий, это с точки зрения национальных интересов. Во-вторых, каскадный эффект космического мусора. Накопление космического мусора на околоземной орбите представляет собой серьезную угрозу. Если столкновение между двумя объектами создает больше мусора, это может вызвать каскадный эффект, также известный как эффект Кesslera. Это может привести к тому, что некоторые орбиты станут непригодными для использования из-за чрезмерной плотности мусора, что затруднит или даже сделает невозможным освоение космоса и эксплуатацию спутников, это с точки зрения международного сообщества в целом.

Конкретные требования к вероятности возникновения «неминуемой» опасности или триггерного события должны зависеть от конкретной ситуации. Соответствующий уровень вероятности может варьироваться в зависимости от ряда факторов, включая потенциальные последствия, характер события или опасности и конкретную область. В некоторых случаях мы должны установить более низкий порог вероятности, чтобы гарантировать, что потенциальный риск не произойдет. Например, в ключевых отраслях безопасности, таких как авиация или ядерная энергетика. В других случаях может потребоваться более высокий порог вероятности, особенно если последствия события или травмы незначительны. Например, в повседневном принятии решений или разработке политики. В конечном счете, определение надлежащего порогового значения вероятности, которое включает в себя баланс различных факторов, включая потенциальное воздействие, имеющиеся доказательства, социальные ценности и требования конкретной ситуации, которая обычно требует анализа в каждом конкретном случае с учетом мнений экспертов, научных данных и принципов управления рисками.

В космическом контексте космические аварии, которые могут привести к серьезным человеческим жертвам, значительному ущербу окружающей среде или огромным

экономическим потерям, обычно связаны с параличом спутников связи, навигации, наблюдения Земли и научных исследований. Таким образом, степень «неминуемости» столкновений спутников с космическим мусором, о которой говорилось выше, может быть обусловлена более низким пороговым значением вероятности, позволяющим государству ссылаться на «состояние необходимости», когда вероятность достигает 50% или менее. Столкновение других спутников дистанционного зондирования и космических исследований с космическим мусором относительно не влечет за собой серьезных человеческих жертв, ущерба окружающей среде и экономических потерь, и поэтому государствам разрешается ссылаться на «состояние необходимости» только в том случае, если им может быть присвоен более высокий порог вероятности.

Таким образом, для измерения «большой и неминуемой опасности» мы должны сначала проанализировать серьезность опасности качественно и количественно, а затем дать ей соответствующий порог вероятности в соответствии с реальностью опасности, чтобы определить, когда страна может ссылаться на «состояние необходимости».

(3) Реализация «единственного пути»

В комментарии КМП поясняется, что ссылка на «состояние необходимости» должна быть исключена, если существуют другие доступные пути ^[15]. Для того чтобы соответствовать критерию «доступности», альтернативные пути должны отвечать следующим трем условиям: законность, осуществимость и эффективность. Законность и осуществимость не будут подробно обсуждаться. Важно, чтобы альтернативный путь был эффективным, потому что только тогда он может защитить существенный интерес, который находится под угрозой ^[6]. Для характеристики «эффективности» доктор Райан Мэнтон (Dr. Ryan Manton) считает, что этот порог должен быть следующим: может ли этот путь защитить соответствующие интересы ^[10]. Кроме того, альтернативные пути, которые вносят минимальный вклад в защиту соответствующих интересов, не могут заменить путь, который может быть более успешными в будущем.

Поэтому, ссылаясь на «состояние необходимости», мы должны доказать, что другие пути не являются законными, нереализуемыми, неэффективными или, по крайней мере, менее эффективными по сравнению с принятым путем. В контексте космического пространства использование «состояния необходимости» для удаления космического мусора в целях защиты соответствующих интересов может продемонстрировать эффективность этого пути по нескольким аспектам. Во-первых, на техническом уровне можно рассмотреть зрелость отечественной технологии очистки, конкретно проанализировать отечественные исследования, разработки и практику в области технологии очистки от космического мусора, например, проанализировать, есть ли в стране базовая технология очистки для активного удаления с орбиты, захвата и замедления, или даже лазерная, электромагнитная, магнитная и другие технологии очистки в области новых технологий. Можно было бы также проанализировать целесообразность и устойчивость национальных миссий по удалению космического мусора. Это включает рассмотрение экономической целесообразности, технической осуществимости, временных рамок и потребностей в ресурсах для выполнения задач по очистке. В то же время необходимо оценить долгосрочную эффективность и устойчивость миссий по очистке, чтобы обеспечить устойчивую и стабильную космическую среду после очистки. Во-вторых, анализ с точки зрения географического положения и орбитальных ресурсов. Например, относительно обширный географический район и воздушное пространство России и Китая, а также преимущества их собственных спутников и космических аппаратов в орбитальных ресурсах свидетельствуют о том, что Россия и Китай обладают определенными

преимуществами и возможностями в области удаления космического мусора. В-третьих, что касается международного сотрудничества и инициатив, то активная пропаганда сотрудничества в области международного космического пространства и ряд инициатив и программ сотрудничества в области удаления космического мусора могут свидетельствовать о ведущей роли и активном участии страны в урегулировании кризиса, связанного с космическим мусором, и о репутации и авторитете страны в урегулировании кризиса, связанного с космическим мусором. Эти три аспекта являются тремя наиболее убедительными аргументами, подтверждающими эффективность, и, конечно же, подкрепляемыми внутренними законами, правилами и политикой некоторых стран, которые могут продемонстрировать соблюдение и ответственность страны в решении проблемы космического мусора, что также является одним из аспектов, доказывающих эффективность государства в использовании «состояния необходимости» для активной очистки космического мусора других государств.

(4) Менее важные или менее неотложные обязательства — реализация сопоставления преимуществ

Статья 25 ARS отражает тот факт, что «состояние необходимости» освобождает государство от ответственности за защиту высших интересов в случае коллизии двух интересов [\[9\]](#). Возражение в отношении чрезвычайного положения позволяет государству не выполнять «некоторые другие менее важные или менее неотложные обязательства». Сохраняя доминирующие интересы в ситуации, государство минимизирует общий вред, и эта консеквенциалистская предпосылка рассматривает запрос как «защиту парадигмы». Тем не менее, как сравнить преимущества между двумя интересами? По каким критериям мы можем определить, что защита одного интереса за счет другого уменьшит вред? В качестве предварительного условия судебный орган должен принять справедливое решение с точки зрения ссылающегося государства и с учетом обстоятельств, при которых была принята мера. Как правило, внутреннее законодательство определяет интересы, на которые можно ссылаться (например, на жизнь или тело), и интересы, на которые нельзя ссылаться (как правило, на жизнедеятельность). Кроме того, в международном праве не существует абсолютной шкалы интересов или ценностей, за исключением тех, которые защищены императивными нормами.

Нам самом деле, комментарий к проекту статьи 33 (предшественник статьи 25) может дать определенный ответ. В нем говорится, что «любое поведение, выходящее за рамки того, что абсолютно необходимо для этой цели, неизбежно представляет собой само по себе международно-противоправное деяние, даже если оно является приемлемым в отношении остальной части этого деяния» [\[15\]](#). Этот принцип соразмерности указывает на то, что для того, чтобы взвесить более высокие и более низкие интересы, можно оценить, являются ли меры, принимаемые в ответ на ситуацию, соразмерными и обеспечивают ли соответствующие интересы справедливый баланс. Кроме того, мы считаем, что важность и значение защищаемых интересов могут быть оценены с учетом того, соответствуют ли они основным правам, общественной безопасности, национальной безопасности или другим важным социальным интересам. Высший интерес - это интерес, который имеет значительное влияние и оказывает значительное положительное влияние на человека или общество в целом. Особый характер чрезвычайного положения означает, что случаи, когда «состояние необходимости» может быть использовано в качестве основания для невыполнения обязательств, являются редкими и должны быть строго ограничены, однако существование чрезвычайного положения как обстоятельства, исключающего противоправность, получило благоприятную

авторитетную поддержку и было рассмотрено рядом международных трибуналов, в которых «состояние необходимости» было принято в принципе.

3. Заключение

В заключение следует отметить, что правовые границы активного удаления космического мусора других государств должны рассматриваться в каждом конкретном случае. Для «идентифицируемого» космического мусора требуется классификация. Если государство прямо не соглашается с удалением космического мусора другим государством, то продолжение удаления должно быть определено как международно-противоправное деяние, и в это время государство, осуществляющее удаление космического мусора должно заранее проконсультироваться с государством, которому принадлежит этот мусор. Вместе с тем государство может также ссылаться на «состояние необходимости» для исключения противоправности в конкретных обстоятельствах после того, как оно по собственной инициативе очистило космический мусор других государств, при условии соблюдения конкретных требований: существенного интереса, большой и неминуемой опасности, единственного пути и сравнения интересов. Космос является общим наследием человечества, и мы должны защищать его от загрязнения и часто активно «убирать» космическую гигиену. Для поощрения национальных инициатив по удалению космического мусора международному сообществу необходимо укрепить сотрудничество и координацию и как можно скорее усовершенствовать правовую систему удаления космического мусора.

Библиография

1. Cassella S. La nécessité en droit international: De l'état de nécessité aux situations de nécessité. Brill Press, 2011, 159.
2. Cowing K. Space debris: A quantitative analysis of the in-orbit collision risk and its effects on the Earth. (2023-06-30) [2023-09-11]. <https://phys.org/news/2023-06-space-debris-quantitative-analysis-in-orbit.html>.
3. Crawford, James. State Responsibility: The General Part. Cambridge University Press, 2014, 307.
4. Enron Corporation and Ponderosa Assets LP v Argentine Republic, ICSID Case No ARB/01/3, Award (22 May 2007) para. 289; Bernhard von Pezold and Others v Republic of Zimbabwe, ICSID Case No ARB/10/15, Award (28 July 2015) para. 628.
5. ESA Space Debris Office, ESA'S ANNUAL SPACE ENVIRONMENT REPORT, The European Space Agency, GEN-DB-LOG-00288-OPS-SD, 2023, 53.
6. Federica P. Michael W. Necessity 20 Years On: The Limits of Article 25 // ICSID Review, 2022(1-2), 1-2.
7. Fitzmaurice M. Necessity in International Environmental Law. Netherlands Yearbook of International Law, 2010, 41, 163.
8. Henderson C. The Use of Force and International Law. Cambridge University Press, 2018, 277.
9. Larry, Alexander. Lesser evils: A closer look at the paradigmatic justification // Law and Philosophy, 2005, 24, 629.
10. Manton R. Necessity in international law. University of Oxford, 2016, 170-171.
11. Paddeu, Federica, Justification and Excuse in International Law: Concept and Theory of General Defences. Cambridge University Press, 2018, 348.
12. Sempra Energy International v Argentine Republic, ICSID Case No ARB/02/16, Award (29 September 2007) para. 326; BG Group Plc v The Republic of Argentina, UNCITRAL, Award (24 December 2007) para. 393; National Grid plc v The Argentine Republic, UNCITRAL, Award (3 November 2008) para. 245.

13. The European Space Agency, Space debris by the numbers. (2023-9-12) [2023-9-14]. URL: <https://sdup.esoc.esa.int/discosweb/statistics/>.
14. United Nations. Materials on the Responsibility of States for Internationally Wrongful Acts (Second Edition). United Nations Publication, 2023, 274.
15. United Nations. Yearbook of the International Law Commission (Volume II Part Two). United Nations Publication, 1980, 49.
16. 王国语, 卫国宁. 低轨巨型星座的国际空间法问题分析 [Ван Гоюй, Вэй Гонин. Анализ проблем международного космического права в связи с низкоорбитальными мега-группировками] // International Law Studies, 2022 (02), 84-97.
17. 曹喜滨, 李峰, 张锦绣等. 空间碎片天基主动清除技术发展现状及趋势 [Цао Сибинь, Ли Фэн, Чжан Цзиньсю и др. Состояние и тенденции развития космических технологий активного удаления космического мусора] // Журнал Национального университета оборонных технологий, 2015, 37 (04), 117-120.

Результаты процедуры рецензирования статьи

В связи с политикой двойного слепого рецензирования личность рецензента не раскрывается.

Со списком рецензентов издательства можно ознакомиться [здесь](#).

Предметом исследования в представленной на рецензирование статье является, как это следует из ее наименования, проблема применения статьи 25 Проекта статей об ответственности государств за международно-противоправные деяния к исключению противоправности деяний, связанных с удалением космического мусора других государств. Заявленные границы исследования соблюдены ученым.

Методология исследования в тексте статьи не раскрывается.

Актуальность избранной автором темы исследования несомненна и обосновывается им следующим образом: "Космический мусор считался серьезной проблемой с начала космической эры. Усилия по очистке космического мусора предпринимаются на протяжении десятилетий. В 80-х годах НАСА и другие космические агентства начали изучать эту проблему и разрабатывать методы удаления мусора с орбиты. Один из ранних подходов предусматривал использование сетей для улавливания и удаления мусора, в то время как другие предложения включали использование лазерного или ионного луча для удаления мусора с орбиты. В последние годы наблюдаются высокие темпы развития низкоорбитальных гигантских созвездий, что может привести к резкому увеличению количества космического мусора [16]. 12 сентября 2023 года Европейское космическое агентство опубликовало доклад о том, что на сегодняшний день общий вес космических объектов на орбите достиг 11 000 тонн [5]. В тот же день Европейское космическое агентство опубликовало данные о том, что, по оценкам статистической модели (MASTER-8), в настоящее время насчитывается 36 500 фрагментов космического мусора диаметром более 10 см, 1 миллион фрагментов космического мусора диаметром от 1 см до 10 см и 130 миллионов фрагментов космического мусора размером от 1 мм до 1 см [13]. В то же время, поскольку космический мусор вращается вокруг Земли со средней скоростью 36 000 километров в час [2], он может нанести значительный ущерб спутникам или космическим аппаратам. Таким образом, проблему космического мусора нельзя недооценивать"; "Еще в 2007 году Норман Ллойд Джонсон (Norman Lloyd Johnson), руководитель программы НАСА по космическому мусору, отметил, что с 2020 года удаление от 5 до 20 крупных объектов космического мусора в год может сдерживать рост общего количества космического мусора, тем самым гарантируя, что в будущем космическая среда не будет продолжать ухудшаться [17]. Однако в нынешнем международном космическом праве не существует исчерпывающих норм, регулирующих

активное удаление космического мусора других государств...". Дополнительно исследователю необходимо перечислить фамилии ведущих специалистов, занимавшихся исследованием поднимаемых в статье проблем, а также раскрыть степень их изученности.

Научная новизна работы проявляется в ряде заключений автора: "... государство может ссылаться на «состояние необходимости» как на позитивное доказательство того, что его собственные спутники связи, навигационные спутники и спутники наблюдения Земли будут подвергнуты столкновению с космическим мусором, что существование его страны будет поставлено под угрозу, общественный порядок будет трудно поддерживать, благосостояние его населения будет подорвано или что государственные учреждения не будут функционировать"; "... для измерения «большой и неминуемой опасности» мы должны сначала проанализировать серьезность опасности качественно и количественно, а затем дать ей соответствующий порог вероятности в соответствии с реальностью опасности, чтобы определить, когда страна может ссылаться на «состояние необходимости»; "Во-первых, на техническом уровне можно рассмотреть зрелость отечественной технологии очистки, конкретно проанализировать отечественные исследования, разработки и практику в области технологии очистки от космического мусора, например, проанализировать, есть ли в стране базовая технология очистки для активного удаления с орбиты, захвата и замедления, или даже лазерная, электромагнитная, магнитная и другие технологии очистки в области новых технологий. Можно было бы также проанализировать целесообразность и устойчивость национальных миссий по удалению космического мусора. Это включает рассмотрение экономической целесообразности, технической осуществимости, временных рамок и потребностей в ресурсах для выполнения задач по очистке. В то же время необходимо оценить долгосрочную эффективность и устойчивость миссий по очистке, чтобы обеспечить устойчивую и стабильную космическую среду после очистки. Во-вторых, анализ с точки зрения географического положения и орбитальных ресурсов. Например, относительно обширный географический район и воздушное пространство России и Китая, а также преимущества их собственных спутников и космических аппаратов в орбитальных ресурсах свидетельствуют о том, что Россия и Китай обладают определенными преимуществами и возможностями в области удаления космического мусора. В-третьих, что касается международного сотрудничества и инициатив, то активная пропаганда сотрудничества в области международного космического пространства и ряд инициатив и программ сотрудничества в области удаления космического мусора могут свидетельствовать о ведущей роли и активном участии страны в урегулировании кризиса, связанного с космическим мусором, и о репутации и авторитете страны в урегулировании кризиса, связанного с космическим мусором" и др. Таким образом, статья вносит определенный вклад в развитие отечественной правовой науки и, безусловно, заслуживает внимания потенциальных читателей.

Научный стиль исследования выдержан автором в полной мере.

Структура работы вполне логична. Во вводной части статьи ученый обосновывает актуальность избранной им темы исследования. В основной части статьи автор исследует составы международно-противоправных деяний государств и неправительственных субъектов по активному удалению космического мусора в контексте Проекта статей об ответственности государств за международно-противоправные деяния в тех случаях, когда государство, которому принадлежит космический мусор, прямо заявляет о своем несогласии с удалением, а также возможность освобождения от ответственности за соответствующие противоправные деяния. В заключительной части работы содержатся выводы по результатам проведенного исследования.

Содержание статьи соответствует ее наименованию, но не лишено небольших

недостатков формального характера.

Так, автор пишет: "Однако в нынешнем международном космическом праве не существует исчерпывающих норм, регулирующих активное удаление космического мусора других государств, и в настоящем документе основное внимание будет уделено анализу состава международно-противоправных деяний государств и неправительственных субъектов по активному удалению космического мусора в контексте Проекта статей об ответственности государств за международно-противоправные деяния в тех случаях, когда государство, которой принадлежит космический мусор, прямо заявляет о своем несогласии с удалением, и возможность освобождения от ответственности за противоправные деяния" - "которому".

Ученый отмечает: "Поэтому, ссылаясь на «состояние необходимости», мы должны доказать, что другие пути не являются законными, нереализуемыми, неэффективными или, по крайней мере, менее эффективными по сравнению с принятым путем" - "Поэтому, ссылаясь на «состояние необходимости», мы должны доказать, что другие пути не являются законными, реализуемыми, эффективными или, по крайней мере, более эффективными по сравнению с принятым путем".

Таким образом, статья нуждается в дополнительном вычитывании.

Все аббревиатуры при их первом использовании должны расшифровываться (НАСА, КМП и др.).

Библиография исследования представлена 17 источниками (монографиями, научными статьями, аналитическими материалами) на английском и французском языках. С формальной и фактической точек зрения этого достаточно. Автору удалось раскрыть тему исследования с необходимой полнотой и глубиной.

Апелляция к оппонентам имеется, но носит общий характер в силу направленности исследования. Научная дискуссия ведется автором корректно. Положения работы обоснованы в должной степени и проиллюстрированы примерами.

Выводы по результатам проведенного исследования имеются ("В заключение следует отметить, что правовые границы активного удаления космического мусора других государств должны рассматриваться в каждом конкретном случае. Для «идентифицируемого» космического мусора требуется классификация. Если государство прямо не соглашается с удалением космического мусора другим государством, то продолжение удаления должно быть определено как международно-противоправное деяние, и в это время государство, осуществляющее удаление космического мусора должно заранее проконсультироваться с государством, которому принадлежит этот мусор. Вместе с тем государство может также ссылаться на «состояние необходимости» для исключения противоправности в конкретных обстоятельствах после того, как оно по собственной инициативе очистило космический мусор других государств, при условии соблюдения конкретных требований: существенного интереса, большой и неминуемой опасности, единственного пути и сравнения интересов. Космос является общим наследием человечества, и мы должны защищать его от загрязнения и часто активно «убирать» космическую гигиену. Для поощрения национальных инициатив по удалению космического мусора международному сообществу необходимо укрепить сотрудничество и координацию и как можно скорее усовершенствовать правовую систему удаления космического мусора"), обладают свойствами достоверности, обоснованности и, несомненно, заслуживают внимания научного сообщества.

Интерес читательской аудитории к представленной на рецензирование статье может быть проявлен прежде всего со стороны специалистов в сфере международного права при условии ее небольшой доработки: раскрытии методологии исследования, дополнительном обосновании актуальности его темы (в рамках сделанного замечания), устранении нарушений в оформлении работы.

