

Международное право и международные организации / International Law and International Organizations

Правильная ссылка на статью:

Черных И.А., Протасевич Ф.А., Дмитриева М.М. Вклад международных организаций в разрешение вопроса о тёмном и тихом небе для науки и общества // Международное право и международные организации / International Law and International Organizations. 2025. № 3. С. 165-180. DOI: 10.7256/2454-0633.2025.3.75335 EDN: VJUDDU URL: https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=75335

Вклад международных организаций в разрешение вопроса о тёмном и тихом небе для науки и общества

Черных Ирина Алексеевна

ORCID: 0000-0002-5369-1736

кандидат юридических наук

доцент, кафедра международного права; Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы

117198, Россия, г. Москва, Обручевский р-н, ул. Миклухо-Маклая, д. 6

✉ chernykh_ia@pfur.ru



Протасевич Федор Александрович

Выпускник бакалавриата кафедры международного права РУДН

117198, Россия, г. Москва, Обручевский р-н, ул. Миклухо-Маклая, д. 6

✉ Finiklay2@gmail.com



Дмитриева Мария Михайловна

выпускник кафедры международного права РУДН, студент Toyo Language School (Япония)

117198, Россия, г. Москва, Обручевский р-н, ул. Миклухо-Маклая, д. 6

✉ dmitrieva_mm02@mail.ru



[Статья из рубрики "Международные организации и развитие отдельных отраслей МПП"](#)

DOI:

10.7256/2454-0633.2025.3.75335

EDN:

VJUDDU

Дата направления статьи в редакцию:

29-07-2025

Дата публикации:

08-10-2025

Аннотация: Астрономические исследования всегда были неотъемлемой частью изучения нашей Вселенной, за долго до выхода человека в космос. Однако, с началом активной космической деятельности, в частности развертыванием больших и мега-группировок спутников на низкой околоземной орбите, доступ к тёмному и тихому небу оказался под угрозой. В этой связи многие международные организации обратили своё внимание на данную проблему для предотвращения ухудшения ситуации. Международный астрономический союз (МАС) и Международный институт космического права (МИКП), а также ООН, представленная вспомогательным органом Генеральной Ассамблеи – Комитетом по использованию космического пространства в мирных целях (КОПУОС) – наиболее активные в этом отношении. Именно поэтому настоящее исследование посвящено изучению их инициатив для правовой оценки предлагаемых ими решений и выявлению дополнительных вариантов, которые могут быть реализованы на практике. Для достижения обозначенной цели были использованы общенаучные (анализ, синтез) и специально-юридические методы: формально-юридический (изучение документов международных организаций), сравнительно-правовой (сопоставление подходов МАС, ООН, МИКП), историко-правовой (эволюция дискуссий, начиная с 2007 г.) и прогнозирование (обоснование необходимости разработки специального правового режима). Данная тематика впервые комплексно проанализирована в отечественной науке международного права. Выявлено, что основным инициатором в обсуждении вопроса тёмного и тихого неба является МАС. КОПУОС начал изучение данной тематики с 2017 г. в рамках Научно-технического подкомитета и в настоящее время утвердил долгосрочный план действий до 2029 г. МИКП изложил своё видение в 2023 г. в своем итоговом отчете и в 2024 г. представил его обзор в Юридический подкомитет КОПУОС. При этом, авторы пришли к выводу, что прямая цель по разработке международного режима, учитывающего интересы всех сторон, на сегодняшний день не стоит. Также вопросы, связанные с правами коренных народов в отношении доступа к небу, обсуждаются в Научно-техническом подкомитете не на должном уровне. В статье при этом подчеркивается важная роль международных организаций в решении проблемы и обоснована необходимость разработки специального правового режима с акцентом на правозащитную тематику.

Ключевые слова:

тёмное небо, астрономия, тихое небо, группировки спутников, Международный астрономический союз, КОПУОС, МИКП, световое загрязнение, права коренных народов, космическая деятельность

Введение

Смотрите ли вы на ночное небо? Как часто и зачем? Данные вопросы вряд ли появлялись в обыденной жизни наших предков, которые активно использовали ночное небо как способ получения информации о своём местонахождении, для планирования сезонных сельскохозяйственных работ или для толкования происходящих климатических изменений. Отдельное значение ночное небо всегда занимало для астрономии, одной из старейших наук, уходящих своими корнями в древность. Именно тёмное ночное небо

давало возможность первым астрономам наблюдать небесные светила и выводить закономерности об их движении, влиянии друг на друга и, конечно, на Землю. Спустя столетия человек стал активным пользователем космического пространства, размещая на различных видах орбит космические аппараты для осуществления дистанционного зондирования Земли, навигации, метеорологии, предотвращения стихийных бедствий, изучения непосредственно космического пространства, а также для обеспечения национальной безопасности и предоставления высокоскоростного спутникового интернета. Однако получение тех или иных благ, как правило, несет в себе и сопутствующий негативный эффект. Активное исследование и использование космического пространства человеком привело к тому, что на низкой околоземной орбите (на высоте примерно от 160 до 2000 км) возник ряд практических проблем, связанных с образованием космического мусора, отсутствием режима управления движением в космосе и в целом экспоненциальным ростом числа спутников. В связи с большой нагрузкой на низкую околоземную орбиту для наблюдателя, находящегося на Земле, ночное небо сегодня уже не является «тёмным и тихим»: сотни космических объектов пролетают над нами со стремительной скоростью, отражая солнечный свет. Для непрофессионала возможно даже сложно будет отличить, что является искусственным объектом, а что – естественным небесным телом.

Всё это повлияло, в первую очередь, на профессиональную деятельность астрономического мирового сообщества. Особенно остро данный вопрос встал тогда, когда появились так называемые большие и мега-группировки спутников (например, спутники Starlink компании SpaceX). Передвигаясь по своей орбите, они стали создавать полосы света на изображениях и кадрах с длинной экспозицией, полученных на Земле и в космосе с помощью телескопов, а также вызывать непреднамеренные сигналы, которые начали загрязнять радиоастрономические частотные диапазоны [\[1, p. 180-181\]](#). По результатам последних исследований также были выявлены помехи на частотах, предназначенных для радиоастрономии, которые сложно распознать. При этом, они исходят, как предполагают, не от передаваемых сигналов, а от бортовой электроники спутников [\[2\]](#).

Для решения обозначенных проблем было выбрано два способа: на национальном уровне – путем установления прямого контакта астрономического сообщества с компаниями, занимающимися развертыванием группировок спутников (например, компания SpaceX сотрудничает исследовательскими институтами и американским астрономическим сообществом в этом вопросе [\[3\]](#) и на международном уровне – посредством привлечения внимания всего мирового сообщества к необходимости сохранения тёмного и тихого неба. Вторым направлением активно занялись различные участники космической деятельности: как государства в рамках Комитета ООН по использованию космического пространства в мирных целях (далее – Комитет ООН по космосу), так и физические и юридические лица, часто являющиеся индивидуальными членами международных неправительственных организаций, например, Международного астрономического союза (далее – МАС) или Международного института космического права.

Обозначенные способы являются исключительно важными для возможности продолжения исследования космического пространства и обеспечения визуального доступа к нему, который был у человека тысячелетиями. Однако для выработки возможных международно-правовых вариантов обеспечения тёмного и тихого неба для науки и общества требуется детализированное изучение инициатив обозначенных международных организаций, что и стало предметом настоящего исследования.

В качестве применимой методологии был использован комплекс общенаучных (анализ, синтез) и специально-юридических (формально-юридический, сравнительно-правовой и историко-правовой) научных методов. В частности, применение сравнительно-правового и формально-юридического методов исследования позволило авторам выявить наиболее подходящие международно-правовые способы, предлагаемые Комитетом ООН по космосу, МАС и МИКП, для решения вопроса о тёмном и тихом небе. Отдельного внимания заслуживает метод прогнозирования, с помощью которого был обоснован вывод о необходимости разработки специального международно-правового режима обеспечения тёмного и тихого неба для науки и общества с особым учетом правозащитной тематики в отношении коренных народов, поскольку тёмное небо представляет собой часть их традиционной космологии и культуры, связанной с наблюдением звёзд, планет и других астрономических явлений, применяемых в их мифологии, навигации, временных расписаниях и ритуалах [\[4\]](#).

Подчеркнем при этом, что вопросы обеспечения тёмного и тихого неба являются малоизученными в отечественной науке как международного космического права, так и права международных организаций. Среди авторов, в чьих научных работах была упомянута вскользь обозначенная тематика, можно отметить Волинскую О. А. (с точки зрения астрономических исследований как вида космической деятельности) [\[5, с. 47\]](#) и Шинкарецкую Г. Г. (с точки зрения ограничения доступа к астрономическим исследованиям по причине образования космического мусора) [\[6, с. 110\]](#), а также некоторые работы по смежной тематике (например, Мурашкина С. И., Штеле О. Е. и Шульгин П. М. – специалисты в области географических и экономических наук в своём исследовании рассуждают об астрономическом наследии, находящимся под защитой ЮНЕСКО) [\[7\]](#). В то же время в зарубежной науке международного права большее количество авторов уделяют внимание обозначенной проблематике, например: Ротала Дж. и Уильямс Э. [\[8\]](#) На ежегодных Международных астронавтических конгрессах с 2019 г. в рамках междисциплинарных исследований данной тематике также отводится особое место [\[9, 10, 11, 12, 13, 14\]](#).

Основная часть исследования

Вопрос обеспечения тёмного и тихого неба в существующей на сегодняшний день формулировке появился не так давно (около 5-6 лет назад), когда активно стал обсуждаться на международных форумах и в рамках международных организаций. Однако некоторые организации внесли вклад в рассмотрение данной проблематики значительно раньше, ключевой из которых в этом вопросе является МАС.

Международный астрономический союз, являясь всемирной международной неправительственной организацией, созданной в 1919 г., включает в себя более 10 000 профессиональных астрономов из различных стран мира. Миссией МАС является продвижение и защита астрономической науки во всех её аспектах. С 1995 г. он является наблюдателем при Комитете ООН по космосу.

Положения касательно тёмного и тихого неба в рамках работы МАС появились в **2007 г.**, однако, на тот период обсуждение этой проблемы не было связано со спутниковыми группировками. Вопрос оказался в повестке МАС в связи с принятием Декларации в защиту качества ночного неба и права наблюдать звёзды (Декларация в защиту качества ночного неба и права наблюдать звёзды 2007 г., Ла-Пальма). Через 2 года была принята резолюция XXVII Генеральной Ассамблеи МАС В2 «Защита ночного неба и права на звездный свет», в п. 1 преамбулы которой сказано, что «ночное небо было и

остается источником вдохновения человечества, и что его созерцание представляет собой важный элемент развития научной мысли во всех цивилизациях» (IAU 2009 Resolution B5 in Defence of the Night Sky and the Right to Starlight. P. 8.). В документе также было предложено признать, что созерцание незагрязненного ночного неба должно расцениваться как основополагающее социально-культурное и экологическое право (п. 1), особенно в отношении коренных народов, являющихся активными «пользователями» ночного неба. К таким народам относят народы полинезийского происхождения (острова Полинезии, некоторые острова Микронезии и Меланезии), народ навахо (индейский народ, юго-запад США), австралийских аборигенов и жителей островов Торресова пролива [\[15, p. 10-12\]](#). В этой связи отметим, что в настоящее время не существует международного договора на универсальном уровне, в котором были бы закреплены и раскрыты, в т.ч. с точки зрения правозащитной тематики, экологические права человека [\[16\]](#). При этом, существуют акты рекомендательного характера (Рио-де-Жанейрская декларация по окружающей среде и развитию 1992 г. (далее – Декларация Рио 1992 г.) и Резолюция Генеральной Ассамблеи ООН 76/300 от 28 июля 2022 г. «Право человека на чистую, здоровую и устойчивую окружающую среду»). Например, в Декларации Рио 1992 г. принцип 22 посвящен роли коренного населения и общин «в рациональном использовании и улучшении окружающей среды в силу их знаний и традиционной практики». Также в рамках Совета ООН по правам человека существует механизм Специального докладчика по вопросу о правозащитных обязательствах, касающихся пользования безопасной, чистой, здоровой и устойчивой окружающей среды, который в 2018 г. подготовил Рамочные принципы в области прав человека и окружающей среды. В этом документе несколько принципов посвящены защите прав коренных народов и традиционных общин на земли, территории и ресурсы, которыми они пользуются (рамочные принципы 14 и 15). Социальные и культурные права человека закреплены в Пакте об экономических, социальных и культурных правах 1966 г., ст. 1 которого закрепляет право народов «свободно обеспечивать свое экономическое, социальное и культурное развитие», а также в Пакте о гражданских и политических правах 1966 г., в котором в отношении этнических, религиозных и языковых меньшинств было установлено право «пользоваться своей культурой, исповедовать свою религию и исполнять ее обряды» (ст. 27). Декларация ООН о правах коренных народов 2007 г., являясь документом рекомендательного характера, прямо отмечает в ст. 11 (1), что «Коренные народы имеют право на соблюдение и возрождение своих культурных традиций и обычаев. Это включает в себя право на сохранение, защиту и развитие прежних, нынешних и будущих форм проявления их культуры, таких, как <...>, обряды...». Как справедливо отмечает в своём исследовании С. Финнеган [\[15, p. 12\]](#), несмотря на то, что в приведенных примерах документов прямо не говорится о праве коренных народов в отношении использования ночного неба, предполагаем, что использование тёмного и тихого неба, во-первых, можно было бы отнести к «ресурсам» с точки зрения экологических прав, которыми пользуются такого рода уязвимые группы населения для применения их традиционных знаний и различных видов практик, используемых ими на протяжении долгого периода времени. Во-вторых, в отношении социально-культурных прав использование коренными народами ночного неба связано с правом на устойчивое развитие и соблюдение и сохранение их культуры.

Спустя 10 лет после первого упоминания в работе МАС вопроса о тёмном и тихом небе работа была продолжена в Комитете ООН по космосу – вспомогательно органе Генеральной Ассамблеи ООН, в состав которого по состоянию на 1 января 2024 г. входит 104 государства-члена. В частности, по инициативе МАС вопрос о защите тёмного и тихого неба получил дальнейшее развитие в январе 2017 г. в рамках 54-го заседания

Научно-технического подкомитета (далее – НТПК) Комитета ООН по космосу (документ ООН от 26 января 2017 г. A/AC.105/C.1/2017/CRP.17), а затем в июне 2017 г. в рамках 60-й сессии Комитета ООН по космосу (документ ООН от 8 июня 2017 г. A/AC.105/2017/CRP.24). МАС представил своё мнение на тему «тёмного и тихого неба». В документах были обозначены конкретные действия ООН, которые способствовали бы решению данной проблемы, но в контексте охраны обсерваторий, находящихся на Земле, и сокращению загрязнения от городского освещения, т.е. наземному сегменту. Во-первых, для более подробного обсуждения данного вопроса было предложено разработать рекомендации для улучшения ситуации и провести совместную конференцию с Организацией Объединённых Наций по вопросам образования, науки и культуры (далее – ЮНЕСКО) в части вопросов, входящих в её компетенцию (документ ООН от 26 января 2017 г. A/AC.105/C.1/2017/CRP.17, п. 18, с. 3). Для сведения отметим, что ЮНЕСКО с 2003 г. продвигает проект «Астрономия и всемирное наследие», направленный на сохранение памятников и объектов, связанных с астрономическими наблюдениями, которые при этом не подпадают под критерии Конвенции об охране всемирного культурного и природного наследия 1972 г. [\[17\]](#). Во-вторых, Генеральная Ассамблея ООН в своей ежегодной резолюции «Международное сотрудничество в использовании космического пространства в мирных целях», проект которой готовит Комитет ООН по космосу, также могла бы обратить внимание на данную проблему всего мирового сообщества.

Новый виток обсуждения проблема получила в 2019 г., когда SpaceX запустила свою первую партию из 60 спутников Starlink. Продуктом взаимодействия МАС и Комитета ООН по космосу в этой связи и на основании ранее обозначенных инициатив стало проведение двух мероприятий в онлайн формате. В октябре 2020 г. состоялся практикум под названием «Тёмное и тихое небо для науки и общества» при поддержке Управления ООН по вопросам космического пространства (выполняет функции секретариата Комитета ООН по космосу) и Испании. На мероприятии был подготовлен проект рекомендаций государствам и частным компаниям для снижения негативного эффекта технологических разработок на астрономические исследования [\[18\]](#). Эти же рекомендации были представлены делегациями Чили, Эфиопии, Иордании, Словакии, Испании и МАС в апреле 2021 г. на 58-й сессии НТПК (документ ООН от 19 апреля 2021 г. A/AC.105/C.1/2021/CRP.17*). В октябре 2021 г. была проведена конференция с тем же названием, что и в 2020 г., на которой разработанные рекомендации были рассмотрены с точки зрения их практической реализации в контексте влияния искусственного освещения, группировок спутников на низкой околоземной орбите и радиоволнового излучения на астрономические исследования [\[19\]](#). По итогам конференции в Комитет ООН по космосу было представлено несколько документов: итоговый доклад о работе Конференции (документ ООН от 5 ноября 2021 г. A/AC.105/1255) и резюме результатов обсуждения по данной теме (документ ООН от 6 декабря 2021 г. A/AC.105/1257).

Именно на 58-й сессии НТПК была обсуждена возможность и необходимость включения рассматриваемого вопроса в повестку последующих сессий НТПК (документ ООН от 26 мая 2021 г. A/AC.105/1240, п. 226). Потенциальное название для пункта повестки дня со стороны делегаций Канады, США и Японии было сформулировано как «Общий обмен мнениями о влиянии спутниковых систем на наземную астрономию» (General Exchange of Views regarding Satellite System Effects upon Terrestrial-Based Astronomy) (документ ООН от 27 апреля A/AC.105/C.1/2021/CRP.24). При этом, учитывая междисциплинарные аспекты, связанные с этим вопросом, его рассмотрение предлагалось осуществлять в контексте тематики устойчивости космической деятельности или в Международном союзе

электросвязи (далее – МСЭ) (документ ООН от 26 мая 2021 г. A/АС.105/1240, пп. 228, 229). Несмотря на это на 59-ой сессии, НТПК начал обсуждение пункта повестки дня под названием «Общий обмен мнениями по вопросу о тёмном и тихом небе для науки и общества» (документ ООН от 23 февраля 2022 г. A/АС.105/1258, ч. XV). В дальнейшем данный пункт сохранился и в рамках 60-й сессии в 2023 г. (документ ООН от 27 февраля 2023 г. A/АС.105/1279,

документ ООН от 20 июня 2023 г. A/78/20). Отдельно стоит отметить, что по итогам активного обсуждения данной проблематики в 2023 г. делегации Испании и Чили выдвинули инициативу под названием «Группа друзей темного и тихого неба в интересах науки и общества» ^[20] для дополнительного неофициального обсуждения влияния группировок спутников на астрономию.

На 61-й сессии НТПК (2024 г.) отдельного пункта повестки дня уже не было, однако, данная тематика все равно поднималась в ходе межсессионных мероприятий. В том числе по итогам рассмотрения данного вопроса за это время Подкомитет отметил и решил включить в предварительную повестку своих будущих сессий в 2025, 2026, 2027, 2028 и 2029 гг. в качестве отдельного вопроса для обсуждения более узкую трактовку ранее обсуждаемого вопроса под названием «Темное и тихое небо, астрономия и крупные группировки спутников: преодоление появляющихся проблем и трудностей» и указал, что сфера охвата пункта повестки дня должна быть тесно увязана с его названием и не должна выходить за рамки мандата Комитета ООН по космосу и исключительной сферы ведения Подкомитета. Подкомитет решил, что на своей сессии в 2029 г. он также рассмотрит вопрос о сохранении этого пункта в своей предварительной повестке дня и примет решение по нему (документ ООН от 21 февраля 2024 г. A/АС.105/1307, пп. 257-258).

В 2025 г. как на заседании НТПК, так и Комитета ООН по космосу государства-члены и наблюдатели начали обсуждение нового скорректированного пункта повестки дня (документ ООН от 20 февраля 2025 г. A/АС.105/1338, проект документа ООН от 23 июня 2025 г. A/АС.105/L.340/Add.2). Особого внимания заслуживает подготовленный «Группой друзей темного и тихого неба в интересах науки и общества» и представленный совместно несколькими делегациями на заседание Комитета документ с уже более детализированной проработкой вопроса и новыми в большей степени техническими рекомендациями государствам (документ ООН от 01 июля 2025 г. A/АС.105/2025/CRP.28/Rev.2).

Отдельно стоит отметить обсуждение вопроса вне Комитета, для привлечения более широкого круга заинтересованных сторон. Так, на декабрь 2025 г. запланировано проведение очередного мероприятия, посвященного тематике тёмного и тихого неба для науки и общества в штаб-квартире ООН в Вене (Австрия) совместно с «Обсерваторией с антенной решеткой в квадратный километр» ^[21]. Тематика семинара будет охватывать как теоретические, так и практические аспекты: вклад астрономии и спутниковых технологий в социально-экономическое развитие, национальный опыт в области регулирования снижения воздействия спутниковых технологий на астрономические исследования (например, путем лицензирования), результаты сотрудничества между астрономическим сообществом и производителями спутников, а также проблемы, остающиеся между ними ^[21].

Таким образом, за несколько лет обсуждения интерес в Комитете к данной теме значительно возрос, что подтверждается количеством участвующих в обсуждении

государств-членов и наблюдателей (Обсерватория с антенной решеткой в квадратный километр, Европейская организация по астрономическим исследованиям в Южном полушарии, Европейское астрономическое общество, Институт космического пространства, Консультативный совет представителей космического поколения, Африканское астрономическое общество, Международная академия астронавтики, Комитет по исследованию космического пространства) (документ ООН от 20.02.2025 г. A/AC.105/1338, с. 30-31).

Проделанная работа по инициативе МАС на полях ООН позволила сформулировать ряд выводов и достигнуть определенные результаты в разрешении нового вызова, появившегося перед астрономическим сообществом и ракетно-космической отраслью соответственно.

Первоочередно было отмечено, что несмотря на то, какой вид телескопа используется для наблюдений (с возможностью широкого или узкого поля зрения, широкоугольная астрофотография, наземная или космическая астрономическая техника), влияние группировок спутников всё равно будет ощутимо на результаты исследований в современных реалиях. Зоны радиотишины (радиомолчания), необходимые для проведения исследований в области радиоастрономии, в силу нагрузки на радиочастотный спектр со стороны спутниковых группировок, также могут быть затронуты как со стороны электромагнитного, так и микроволнового фонового излучения. Обозначенные ситуации происходят из-за большого количества группировок спутников и их расположения на низкой околоземной орбите. Ситуацию также усугубляют два взаимосвязанных вызова в области космической деятельности: предупреждение образования космического мусора и управление использованием радиочастот. Отчасти из-за этого в Комитете предлагалось рассматривать данный вопрос в контексте работы Рабочей группы и обсуждения пункта повестки дня по обеспечению долгосрочной устойчивости космической деятельности.

В качестве возможных способов по разрешению сложившейся ситуации были предложены международно- и национально-правовые, технические и экономические методы как для астрономического сообщества, так и для производителей и операторов спутников в целях сохранения пользы от их использования. Например, активнее использовать международное сотрудничество, планирование и превентивные меры перед размещением спутников на орбите. Было признано, что необходим баланс между научными потребностями астрономического сообщества и операционными требованиями спутниковых компаний.

Также для размещения группировок спутников предлагается выбирать высоты не более 600 км (т.к. чем выше орбита спутника, тем он ярче) или использовать спутники на низких орбитах только в периоды их активной работы для уменьшения уровня отражаемого солнечного света, особенно во время изменения их положения в пространстве (повышение/понижение). При этом, было выявлено, что необходим индивидуальный подход для оценки ситуации. Например, в зависимости от вида астрономических исследований, влияние группировок спутников, размещенных на тех или иных видах орбит, будет также различаться (для оптической астрономии более благоприятно, когда группировок спутников размещены на более низких видах орбит (документ ООН от 1 июля 2025 г. A/AC.105/2025/CRP.28/Rev.2, п. 13, стр. 4)).

С точки зрения проведения астрономических исследований была отмечена необходимость выделения финансирования на дополнительные технические нужды для разработки нового программного или аппаратного обеспечения, новых типов

телескопов, детекторов и приемников, а также создание специальных баз данных, содержащих характеристики орбит, используемых спутниками. Цель такого финансирования – смягчение негативных последствий эксплуатации спутников и активное сохранение первозданной видимости ночного неба. Это предложение подчеркивает необходимость ответственного подхода со стороны государств к управлению своими космическими активами (документ ООН от 27 февраля 2023 г. A/AC.105/1279, п. 285).

Особое внимание было уделено обсуждению звездной величины и её параметрам: для того, чтобы спутники не доставляли помех астрономическим исследованиям, она должна быть менее 7 единиц, что в настоящее время трудно достижимо. Возможным решением стало обозначение учета яркости космическим объектам при выдаче лицензии на национальном уровне с должным учетом интересов астрономического сообщества, а также разработка международных стандартов для её определения и последующего соблюдения предельных значений.

В ежегодном обсуждении вопроса неоднократно подчеркивалась возможность минимизации негативного воздействия на ночное небо за счет плотного сотрудничества между государственным и частным секторами (включая собственников, операторов и производителей спутников). Так, американские компании сотрудничают с Национальным научным фондом (National Science Foundation) и входящими в него астрономическими обсерваториями для заключения координационных соглашений, включающих, например, обязательства следовать рекомендациям, разработанным Сектором радиосвязи МСЭ. Некоторые частные компании на начальных этапах проектирования спутников принимают на себя добровольные обязательства учитывать потребности астрономического сообщества без существенного увеличения стоимости разрабатываемых космических объектов. В государствах стали разрабатываться и приниматься нормативно-правовые и технические документы, закрепляющие выше обозначенные способы координации и меры [\[22\]](#).

Актуальным видится предоставление открытого доступа к орбитальной информации. Эта информация позволяет астрономам планировать наблюдения в областях, свободных от спутников. Именно поэтому ценной видится инициатива МАС по созданию в 2022 г. Центра по защите тёмного и спокойного неба от помех, создаваемых спутниковыми группировками, а позднее – Центра инноваций и технологий при нём.

На начальных этапах обсуждения озвучивались идеи принять рекомендации, выработанные еще в 2020-2021 гг. в отношении передовой практики для низкоорбитальных спутниковых группировок и астрономического сообщества (документ ООН от 24 декабря 2021 г. A/AC.105/C.1/L.396, п. 24 (с)). По мере изучения вопроса рекомендации расширяются и детализируются. Однако, все они пока подготовлены не на площадке ООН.

Для системного подхода к вопросу некоторые делегации предлагали создание специализированной группы экспертов сроком на 3 года (документ ООН от 27 февраля 2023 г. A/AC.105/1279, п. 288-294). Данная группа должна заниматься оценкой проблем и разработкой адекватных решений. Для эффективности работы группы экспертов также было высказано мнение о необходимости сбалансированного представительства. В её состав должны входить представители заинтересованных государств-членов, операторы частных спутников, а также представители научного и академического сообщества. Такой подход позволит учитывать интересы всех сторон и способствовать разработке комплексных решений проблемы. При этом предлагаемая группа экспертов не должна

заниматься вопросами, связанными с искусственным освещением в ночное время, поскольку эта проблематика должна рассматриваться на национальном уровне.

Также стоит упомянуть **Международный институт космического права** (далее – МИКП), международную неправительственную организацию, являющуюся наблюдателем Комитета ООН по космосу. В 2021 г. специально созданной рабочей группой МИКП было проведено детализированное международно-правовое исследование, посвященное вопросу применения космического права, включая нормы рекомендательного характера, в рамках проблемы светового загрязнения ночного неба. Итоговый отчет МИКП опубликовал в июне 2023 г. [\[23\]](#), а в апреле 2024 г. представил на заседание Юридического подкомитета Комитета ООН по космосу (документ ООН от 16 апреля 2024 г. A/AC.105/C.2/2024/CRP.28).

Основными документами, рассмотренными Рабочей группой, стали Договор о принципах деятельности государств по исследованию и использованию космического пространства, включая Луну и другие небесные тела 1967 г. и Руководящие принципы обеспечения долгосрочной устойчивости космической деятельности комитета по использованию космического пространства в мирных целях 2019 г. Рабочая группа МИКП также искала какие-либо уже существующие национальные правила, ограничивающие оптическую яркость космических объектов, но таковых найти не удалось. Несмотря на то, что, по мнению МИКП, существующая проблема носит технический характер и требует технических решений, в представленных документах ему удалось показать взаимосвязь с юридической стороной вопроса. МИКП озвучил несколько предложений, которые могли бы быть реализованы на практике. Например, закрепление нового фундаментального права человека, которое защищало бы наблюдение за тёмным небом или заключение соглашений на международном уровне, охраняющих ночное небо как всемирное наследие. Также было предложено в рамках Комитета ООН по космосу разработать руководящие принципы – документ «мягкого права» по аналогии с подобного рода документами, принятыми Комитетом ранее.

Заключение

Подводя итоги, стоит отметить, что деятельность МАС, МИКП и Комитета ООН по космосу в вопросе разрешения проблемы тёмного и тихого неба демонстрирует комплексный подход.

МАС, выступая ключевым инициатором, сформулировал научные и экологические аспекты проблемы, предложив различные детализированные меры по снижению светового загрязнения и радиопомех.

Комитет ООН по космосу обеспечил платформу для международного диалога, включив вопрос в повестку своих сессий и способствуя разработке рекомендаций для государств и частного сектора. Во всех изученных документах подчеркивается ключевая роль Комитета для разрешения вызова, стоящего перед участниками космической и астрономической деятельности. Предлагаемые решения на площадке Комитета ООН по космосу, безусловно, являются ценными и практикоориентированными за счет участия в его работе большого количества наблюдателей.

МИКП как наблюдатель Комитета и профильная международная неправительственная организация в области космического права дополнил эти усилия правовым анализом, исследуя возможности международно-правового регулирования.

Однако несмотря на проделанную работу, поддержание баланса между процессом

создания и развертывания группировок спутников и защитой астрономической среды достаточно сложно, т.к. для урегулирования проблемы необходимо проделать колоссальную работу на национальном уровне как показывают результаты исследований, проведенных МАС и МИКП. Более того, поскольку вопрос включает как минимум три направления, каждое требует отдельного рассмотрения: влияние группировок спутников на астрономические наблюдения в целом, искусственного освещения в ночное время и радиочастотных помех. Особо стоит вопрос реализации прав коренных народов, в разрешении которого могло бы принимать участие большее количество заинтересованных сторон (специальные органы ООН, представители коренных народов).

Учитывая, что в настоящее время в Комитете ООН по космосу не стоит вопрос дальнейшей проработки руководящих принципов, предлагаемых некоторыми организациями по данному вопросу, именно поэтому важную роль будут играть неправительственные инициативы МАС и МИКП, а также иных организаций. Предлагаемые ими решения быстрее могут найти отклик на национальном уровне или применяться в добровольном порядке частными компаниями.

Также, на наш взгляд, представляется целесообразным в рамках 5-летнего обсуждения вопроса «Темное и тихое небо, астрономия и крупные группировки спутников: преодоление появляющихся проблем и трудностей», активнее привлекать к обсуждению и другие органы и механизмы ООН. Например, с точки зрения продвижения идеи охраны доступа к тёмному и тихому небу как права человека, можно было бы пригласить представителя Совета ООН по правам человека или Специального докладчика по вопросу о правозащитных обязательствах, касающихся пользования безопасной, чистой, здоровой и устойчивой окружающей среды. Для разработки технических стандартов возможно также привлечение такой международной организации, как Международная организация по стандартизации.

Обозначенными шагами помогут государствам прийти к универсальному решению на международном уровне и разработать в дальнейшем детализированный международно-правовой режим, учитывающий как потребности астрономической деятельности, так и деятельности по эксплуатации группировок спутников, включая смежные аспекты, связанные с правами человека. Учитывая особенности принятия решений в Комитете ООН по космосу, реалистичным представляется, что документ, содержащий технические рекомендации, будет принят в виде документа «мягкого права».

Библиография

1. Abashidze A., Chernykh I., Mednikova M. Satellite constellations: International legal and technical aspects // *Acta Astronautica*. 2022. Vol. 196. P. 176-185. DOI: 10.1016/j.actaastro.2022.04.019.
2. Waldek S. Scientists analyze 76 million radio telescope images, find Starlink satellite interference 'where no signals are supposed to be present'. July 28, 2025. // [Электронный ресурс]. – URL: https://www.space.com/astronomy/scientists-analyze-76-million-radio-telescope-images-find-starlink-satellite-interference-where-no-signals-are-supposed-to-be-present?utm_term=6D6AF856-6544-4635-8181-BB010A74AD6B&lrh=8648cf867aa82cb370c7fccaadf74ca41c4ab520b64cbe1dfa51a8c1d6c2f017&utm_campaign=58E4DE65-C57F-4CD3-9A5A-609994E2C5A9&utm_medium=email&utm_content=93C796A9-5A50-4D66-9C7A-C7B180CF7312&utm_source=SmartBrief (дата обращения: 29.07.2025).
3. SETI Institute and SpaceX Collaborate to Minimize Satellite Interference on Radio Astronomy // [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.seti.org/news/seti-institute-and->

- spacex-collaborate-to-minimize-satellite-interference-on-radio-astronomy/?utm_source=ActiveCampaign&utm_medium=email&utm_content=Starship%20explodes%20on%20the%20test%20stand&utm_campaign=FIRST%20UP%202025-06-19 (дата обращения: 13.06.2025).
4. Watson F. Dark and Quiet Skies: An Australian perspective // UNOOSA, 2023.
 5. Волынская О. А. Космос и бизнес: международно-правовые проблемы // Право и государство. 2022. № 3(96). С. 33-54. DOI: 10.51634/2307-5201_2022_3_33.
 6. Шинкарецкая Г. Г. Обеспечение безопасности государств и негосударственных акторов в процессе космической деятельности // Современное право. 2021. № 5. С. 105-112. DOI: 10.25799/NI.2021.56.56.018.
 7. Мурашкина С. И., Штеле О. Е., Шульгин П. М. Астрономическое наследие в списке Всемирного наследия ЮНЕСКО // Наследие и современность. 2020. № 3(1). С. 7-29.
 8. Rotola G., Williams A. Regulatory Context of Conflicting Uses of Outer Space: Astronomy and Satellite Constellations // Air & Space Law. 2021. № 4&5. P. 545-568. DOI: 10.54648/aila2021031.
 9. Downer B., Gonzalez J. R., Canas L., Russo P., Cheung S.-L., van Dishoeck E., Ivanova N. Public Engagement Strategies for Global Projects of the International Astronomical Union's 100th Anniversary Celebrations (IAU100) // International Astronautical Congress 2019. ID Paper 50005.
 10. Bharadwaj T. Protecting the Dark skies of the Earth from Satellite Constellations under International Space Law // International Astronautical Congress 2020. Paper ID 60406.
 11. Walker C. The impacts of satellite constellations on optical astronomy: the good, the bad and the ugly // International Astronautical Congress 2021. Paper ID 67137.
 12. Brouma P., Liameti Th. Sky Full of Stars or Satellites: The Impact of Mega-Constellations on Ground-based Astronomy // International Astronomical Congress 2022. Paper ID 73791.
 13. Skinner M. A., Coursey C., George E. Dark and Quiet Skies: A predictive technique to mitigate the impact of satellite reflections on astronomical observatories // International Astronautical Congress 2023. Paper ID 75559.
 14. Von Der Ohe M., Jah M., Jorgenson C., Caraveo P. A Transdisciplinary Approach to Protect the Dark and Quiet Sky: A New IAA Study // 37th IAA Symposium on Space Policy, Regulations and Economics. 14-18 October 2024, Milan, Italy. P. 317-324. DOI: 10.52202/078380-0033.
 15. Finnegan C. Indigenous Interests in Outer Space: Addressing the Conflict of Increasing Satellite Numbers with Indigenous Astronomy Practices // Laws. 2022. Vol. 11, № 2. P. 26. DOI: 10.3390/laws11020026.
 16. Защита экологических прав человека : *Учебное пособие* / под ред. А. М. Солнцева. – 2-е издание, переработанное и дополненное. – Москва : РУДН, 2015. – 468 с.
 17. Astronomy and World Heritage Thematic Initiative // [Электронный ресурс]. – URL: <https://whc.unesco.org/en/astronomy/> (дата обращения: 13.06.2025).
 18. Dark and Quiet Skies for Science and Society // [Электронный ресурс]. – URL: https://www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/psa/schedule/2020/2020_dark_skies.html (дата обращения: 13.06.2025).
 19. Dark and Quiet Skies for Science and Society // [Электронный ресурс]. – URL: https://www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/psa/schedule/2021/2021_dark_skies.html (дата обращения: 13.06.2025).
 20. Group of Friends // [Электронный ресурс]. – URL: <https://cps.iau.org/group-of-friends/> (дата обращения: 13.06.2025).
 21. UN/SKAO Workshop on Dark and Quiet Skies for Science and Society 2025 // [Электронный ресурс]. – URL:

<https://www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/psa/schedule/2025/UN-SKAO-dark-and-quiet-skies-2025.html> (дата обращения: 13.06.2025).

22. Regan D. DarkSky endorses the Dark and Quiet Skies Act. September 4, 2024. // [Электронный ресурс]. – URL: <https://darksky.org/news/darksky-endorses-the-dark-and-quiet-skies-act/> (дата обращения: 13.06.2025).

23. IISL Working Group on Light Pollution // [Электронный ресурс]. – URL: <https://iisl.space/iisl-working-group-on-light-pollution/> (дата обращения: 13.06.2025).

Результаты процедуры рецензирования статьи

Рецензия выполнена специалистами [Национального Института Научного Рецензирования](#) по заказу ООО "НБ-Медиа".

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

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

Предметом исследования в представленной на рецензирование статье является, как это следует из ее наименования, вклад международных организаций в разрешение вопроса о тёмном и тихом небе для науки и общества. Заявленные границы исследования соблюдены учеными.

Методология исследования раскрыта: "В качестве применимой методологии был использован комплекс общенаучных (анализ, синтез) и специально-юридических (формально-юридический, сравнительно-правовой и историко-правовой) научных методов. В частности, применение сравнительно-правового и формально-юридического методов исследования позволило авторам выявить наиболее подходящие международно-правовые способы, предлагаемые Комитетом ООН по космосу, МАС и МИКП, для решения вопроса о тёмном и тихом небе. Отдельного внимания заслуживает метод прогнозирования, с помощью которого был обоснован вывод о необходимости разработки специального международно-правового режима обеспечения тёмного и тихого неба для науки и общества с особым учетом правозащитной тематики в отношении коренных народов, поскольку тёмное небо представляет собой часть их традиционной космологии и культуры, связанной с наблюдением звёзд, планет и других астрономических явлений, применяемых в их мифологии, навигации, временных расписаниях и ритуалах [4]".

Актуальность избранной авторами темы исследования несомненна и обосновывается ими достаточно подробно: "Спустя столетия человек стал активным пользователем космического пространства, размещая на различных видах орбит космические аппараты для осуществления дистанционного зондирования Земли, навигации, метеорологии, предотвращения стихийных бедствий, изучения непосредственно космического пространства, а также для обеспечения национальной безопасности и предоставления высокоскоростного спутникового интернета. Однако получение тех или иных благ, как правило, несет в себе и сопутствующий негативный эффект. Активное исследование и использование космического пространства человеком привело к тому, что на низкой околоземной орбите (на высоте примерно от 160 до 2000 км) возник ряд практических проблем, связанных с образованием космического мусора, отсутствием режима управления движением в космосе и в целом экспоненциальным ростом числа спутников. В связи с большой нагрузкой на низкую околоземную орбиту для наблюдателя, находящегося на Земле, ночное небо сегодня уже не является «тёмным и тихим»: сотни космических объектов пролетают над нами со стремительной скоростью, отражая солнечный свет. Для непрофессионала возможно даже сложно будет отличить, что является искусственным объектом, а что – естественным небесным телом. Всё это

повлияло, в первую очередь, на профессиональную деятельность астрономического мирового сообщества. Особенно остро данный вопрос встал тогда, когда появились так называемые большие и мега-группировки спутников (например, спутники Starlink компании SpaceX). Передвигаясь по своей орбите, они стали создавать полосы света на изображениях и кадрах с длинной экспозицией, полученных на Земле и в комосе с помощью телескопов, а также вызывать непреднамеренные сигналы, которые начали загрязнять радиоастрономические частотные диапазоны [1, р. 180-181]. По результатам последних исследований также были выявлены помехи на частотах, предназначенных для радиоастрономии, которые сложно распознать. При этом, они исходят, как предполагают, не от передаваемых сигналов, а от бортовой электроники спутников [2]. Для решения обозначенных проблем было выбрано два способа: на национальном уровне – путем установления прямого контакта астрономического сообщества с компаниями, занимающимися развертыванием группировок спутников (например, компания SpaceX сотрудничает исследовательскими институтами и американским астрономическим сообществом в этом вопросе [3] и на международном уровне – посредством привлечения внимания всего мирового сообщества к необходимости сохранения тёмного и тихого неба. Вторым направлением активно занялись различные участники космической деятельности: как государства в рамках Комитета ООН по использованию космического пространства в мирных целях (далее – Комитет ООН по космосу), так и физические и юридические лица, часто являющиеся индивидуальными членами международных неправительственных организаций, например, Международного астрономического союза (далее – МАС) или Международного института космического права. Обозначенные способы являются исключительно важными для возможности продолжения исследования космического пространства и обеспечения визуального доступа к нему, который был у человека тысячелетиями. Однако для выработки возможных международно-правовых вариантов обеспечения тёмного и тихого неба для науки и общества требуется детализированное изучение инициатив обозначенных международных организаций, что и стало предметом настоящего исследования". Учеными раскрыта степень изученности рассматриваемых в статье проблем: "Подчеркнем при этом, что вопросы обеспечения тёмного и тихого неба являются малоизученными в отечественной науке как международного космического права, так и права международных организаций. Среди авторов, в чьих научных работах была упомянута вскользь обозначенная тематика, можно отметить Волинскую О. А. (с точки зрения астрономических исследований как вида космической деятельности) [5, с. 47] и Шинкарецкую Г. Г. (с точки зрения ограничения доступа к астрономическим исследованиям по причине образования космического мусора) [6, с. 110], а также некоторые работы по смежной тематике (например, Мурашкина С. И., Штеле О. Е. и Шульгин П. М. – специалисты в области географических и экономических наук в своём исследовании рассуждают об астрономическом наследии, находящемся под защитой ЮНЕСКО) [7]. В то же время в зарубежной науке международного права большее количество авторов уделяют внимание обозначенной проблематике, например: Ротала Дж. и Уильямс Э. [8] На ежегодных Международных астронавтических конгрессах с 2019 г. в рамках междисциплинарных исследований данной тематике также отводится особое место [9, 10, 11, 12, 13, 14]".

Научная новизна работы проявляется в ряде заключений авторов: "Таким образом, за несколько лет обсуждения интерес в Комитете к данной теме значительно возрос, что подтверждается количеством участвующих в обсуждении государств-членов и наблюдателей (Обсерватория с антенной решеткой в квадратный километр, Европейская организация по астрономическим исследованиям в Южном полушарии, Европейское астрономическое общество, Институт космического пространства, Консультативный совет

представителей космического поколения, Африканское астрономическое общество, Международная академия астронавтики, Комитет по исследованию космического пространства) (документ ООН от 20.02.2025 г. А/АС.105/1338, с. 30-31)"; "В качестве возможных способов по разрешению сложившейся ситуации были предложены международно- и национально-правовые, технические и экономические методы как для астрономического сообщества, так и для производителей и операторов спутников в целях сохранения пользы от их использования. Например, активнее использовать международное сотрудничество, планирование и превентивные меры перед размещением спутников на орбите. Было признано, что необходим баланс между научными потребностями астрономического сообщества и операционными требованиями спутниковых компаний"; "Актуальным видится предоставление открытого доступа к орбитальной информации. Эта информация позволяет астрономам планировать наблюдения в областях, свободных от спутников. Именно поэтому ценной видится инициатива МАС по созданию в 2022 г. Центра по защите тёмного и спокойного неба от помех, создаваемых спутниковыми группировками, а позднее – Центра инноваций и технологий при нём"; "Также, на наш взгляд, представляется целесообразным в рамках 5-летнего обсуждения вопроса «Темное и тихое небо, астрономия и крупные группировки спутников: преодоление появляющихся проблем и трудностей», активнее привлекать к обсуждению и другие органы и механизмы ООН. Например, с точки зрения продвижения идеи охраны доступа к тёмному и тихому небу как права человека, можно было бы пригласить представителя Совета ООН по правам человека или Специального докладчика по вопросу о правозащитных обязательствах, касающихся пользования безопасной, чистой, здоровой и устойчивой окружающей среды. Для разработки технических стандартов возможно также привлечение такой международной организации, как Международная организация по стандартизации" и др. Таким образом, статья вносит определенный вклад в развитие отечественной правовой науки и, безусловно, заслуживает внимания потенциальных читателей.

Научный стиль исследования выдержан авторами в полной мере.

Структура работы логична. Во вводной части статьи ученые обосновывают актуальность избранной ими темы исследования, раскрывают его методологию. В основной части работы авторы анализируют вклад международных организаций в разрешение вопроса о тёмном и тихом небе для науки и общества с целью выработки возможных международно-правовых вариантов обеспечения такого состояния. В заключительной части работы содержатся выводы и предложения по результатам проведенного исследования.

Содержание статьи соответствует ее наименованию, но не лишено недостатков формального характера.

Так, авторы пишут: "Отдельное значение ночное небо всегда занимало для астрономии, одной из старейших наук, уходящих своими корнями в древность" - "Отдельное значение ночное небо всегда имело для астрономии, одной из старейших наук, уходящих своими корнями в древность" (см. на стилистику).

Ученые отмечают: "Спустя 10 лет после первого упоминания в работе МАС вопроса о тёмном и тихом небе работа была продолжена в Комитете ООН по космосу – вспомогательно органе Генеральной Ассамблеи ООН, в состав которого по состоянию на 1 января 2024 г. входит 104 государства-члена" - "вспомогательном" (опечатка).

Авторы указывают: "Однако несмотря на проделанную работу, поддержание баланса между процессом создания и развертывания группировок спутников и защитой астрономической среды достаточно сложно, т.к. для урегулирования проблемы необходимо проделать колоссальную работу на национальном уровне как показывают результаты исследований, проведенных МАС и МИКП" - "Однако несмотря на

проделанную работу, поддержание баланса между процессом создания и развертывания группировок спутников и защитой астрономической среды достаточно сложно, т.к. для урегулирования проблемы необходимо проделать колоссальную работу на национальном уровне - как показывают результаты исследований, проведенных МАС и МИКП" (см. на пунктуацию).

Ученые пишут: "Обозначенными шагами помогут государствам прийти к универсальному решению на международном уровне и разработать в дальнейшем детализированный международно-правовой режим, учитывающий как потребности астрономической деятельности, так и деятельности по эксплуатации группировок спутников, включая смежные аспекты, связанные с правами человека" - "Обозначенные" (опечатка).

Таким образом, статья нуждается в дополнительном вычитывании - в ней встречаются опечатки, пунктуационные и стилистические ошибки.

Инициалы авторов в тексте статьи ставятся перед их фамилиями.

Библиография исследования представлена 23 источниками (научными статьями, аналитическими материалами, учебным пособием), в том числе на английском языке. С формальной и фактической точек зрения этого достаточно. Авторам удалось раскрыть тему исследования с необходимой полнотой и глубиной.

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

Выводы по результатам проведенного исследования имеются ("Подводя итоги, стоит отметить, что деятельность МАС, МИКП и Комитета ООН по космосу в вопросе разрешения проблемы тёмного и тихого неба демонстрирует комплексный подход. МАС, выступая ключевым инициатором, сформулировал научные и экологические аспекты проблемы, предложив различные детализированные меры по снижению светового загрязнения и радиопомех. Комитет ООН по космосу обеспечил платформу для международного диалога, включив вопрос в повестку своих сессий и способствуя разработке рекомендаций для государств и частного сектора. Во всех изученных документах подчеркивается ключевая роль Комитета для разрешения вызова, стоящего перед участниками космической и астрономической деятельности. Предлагаемые решения на площадке Комитета ООН по космосу, безусловно, являются ценными и практикоориентированными за счет участия в его работе большого количества наблюдателей. МИКП как наблюдатель Комитета и профильная международная неправительственная организация в области космического права дополнил эти усилия правовым анализом, исследуя возможности международно-правового регулирования. Однако несмотря на проделанную работу, поддержание баланса между процессом создания и развертывания группировок спутников и защитой астрономической среды достаточно сложно, т.к. для урегулирования проблемы необходимо проделать колоссальную работу на национальном уровне как показывают результаты исследований, проведенных МАС и МИКП. Более того, поскольку вопрос включает как минимум три направления, каждое требует отдельного рассмотрения: влияние группировок спутников на астрономические наблюдения в целом, искусственного освещения в ночное время и радиочастотных помех. Особо стоит вопрос реализации прав коренных народов, в разрешении которого могло бы принимать участие большее количество заинтересованных сторон (специальные органы ООН, представители коренных народов)" и др.), 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, космического права, конституционного права при условии ее небольшой доработки:

устранении нарушений в оформлении статьи.