

# ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КОМПЛЕКСНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ГРУППОВЫХ И ГЕТЕРОГЕННЫХ БЕСПИЛОТНЫХ ПЛАТФОРМ В УСЛОВИЯХ ИХ СУЩЕСТВЕННОЙ ЦЕЛЕВОЙ РАССОГЛАСОВАННОСТИ

**Рожнов А.В.**

*Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН*

rozhnov@ipu.ru

*Аннотация. Рассматриваются исходные позиции и перспективы развития аэрокосмических технологий и их информационно-аналитическое обеспечение в современных политико-экономических условиях. Комплексное исследование направлено на дальнейшее взаимоувязанное совершенствование методов и моделей мониторинга, системной интеграции, координации и контроля гетерогенных беспилотных платформ в контексте существенной целевой рассогласованности.*

Ключевые слова: аэрокосмические технологии, групповое управление, информационно-аналитическое моделирование, контроль, координация, мониторинг, системная интеграция, целевая рассогласованность.

## **Введение**

Основываясь на исходных положениях сводного проекта повестки дня «Космос-2030» и плана её осуществления, по итогам проходящих в эти дни на совещаниях Рабочей группы дискуссий и с использованием информации, предоставленной государствами – членами Комитета ООН по использованию космического пространства в мирных целях (подготовлен бюро Рабочей группы по повестке дня «Космос-2030» при содействии Секретариата [1]), проанализируем некоторые наиболее интересные позиции и ожидаемые условия развития передовых технологий и информационно-аналитических моделей аэрокосмической отрасли в современных политико-экономических реалиях. Рассматриваемые вопросы сведены к общим задачам, которые, в свою очередь, представляют четыре основные темы: космическая экономика, космическое общество, доступность космоса и космическая дипломатия. Эти темы дополняют друг друга и, бесспорно, взаимосвязаны [1-4]:

1. Увеличение социально-экономических выгод от космической деятельности и усиление роли космического сектора как важного фактора устойчивого развития.
2. Использование потенциала космонавтики для решения повседневных проблем и космических инноваций для повышения качества жизни.
3. Расширение доступа к космическому пространству для всех и обеспечение для всех стран возможностей для извлечения социально-экономических выгод из использования космической науки и техники, полученных с помощью космических технологий данных, информации и продуктов, и содействие, тем самым, достижению целей в области устойчивого развития.
4. Налаживание партнерских связей и расширение международного сотрудничества в области использования космического пространства в мирных целях и глобального управления космической деятельностью.

Однако следует отметить, несмотря на то, что космическое пространство пока что ещё не было ареной возникновения откровенных разногласий или активного конфликта, которые могли бы привести к возникновению напряженности в отношениях между государствами или же провоцированию к обострению отношений с ведущими зарубежными странами с серьезными последствиями и, в свою очередь, спровоцировать нестабильность; и то, что до недавнего времени

не было попыток посягнуть на непререкаемые договорные обязательства, – акцентируем внимание на контекст [5-10] и условия *существенной целевой рассогласованности*, представляющие особый исследовательский интерес.

Значительное ухудшение общего положения дел с соблюдением международного права в целом и возрастающие риски того, что заложенные в Договор по космосу концепции и ключевые идеи будут оспариваться, ставиться под сомнение или же вовсе пересматриваться в одностороннем порядке под предлогом их несоответствия «новой» реальности, могут и уже отрицательно сказываются на показателях безопасности, характеризующих ситуацию в космическом пространстве, а также подвергнуть существенному риску прежде стабильное и предсказуемое взаимодействие между государствами и, к немалому сожалению, уже в весьма обозримой перспективе [4].

Целью данной работы является дальнейшее совершенствование информационно-аналитического обеспечения комплексных исследований в условиях их существенной целевой рассогласованности [9].

Комплексное исследование направлено на развитие новых и взаимоувязанных методов и моделей мониторинга, системной интеграции, координации и контроля гетерогенных беспилотных платформ.

Действительно [1-3], вопросы обеспечения безопасности космических операций и выработки руководящих принципов предотвращения конфликтных ситуаций (конфликтов интересов) в космосе очень тесно взаимосвязаны. При этом совместная сверка процедуры задействования и объёма права на самооборону в космосе может и должна надлежащим образом соотноситься с решением задачи сохранения космического пространства для мирных целей и придавать потенциальным решениям в этой области более функциональный характер. При этом должен быть тщательно выверен подход, ориентированный на толкование нормы Устава ООН о самообороне применительно к космосу, как альтернатива практике, основанной на отступлении от этой нормы. Имеется явная необходимость внести большую определенность в ситуацию и достигнуть главным образом взаимопонимание на основе последовательно обоснованного с позиции системного подхода новых комплексных решений.

## **1 Системная интеграция актуальных вопросов междисциплинарных исследований ситуационных сценариев и задач координации в условиях конфликта и кооперации**

Становление проблематики самообороны в космосе и предмет ситуационных сценариев

В развитии вышеизложенной новой проблематики представляется целесообразным рассмотреть ряд условных ситуационных сценариев посредством применения вполне определенных аналитических и анализируемых категорий технического, политического и правового порядка. Необходимо на основе поддающихся объективной оценке непредвзятых критериев выявить первостепенные задачи, которые могут анализироваться в рамках всевозможных циклов работы по тематике самообороны в космосе.

На первом этапе выработки развитого подхода в указанных международно-правовых аспектах самообороны в космосе ранее уже было предложено формирование перечня базовых вопросов [2]:

- можно ли для цели более чёткого определения правовых оснований для самообороны в космосе в принципиальном плане разграничить две ситуации: конфликтная ситуация в космосе как продолжение вооруженного конфликта на Земле и конфликтная ситуация в космосе как самостоятельное (отдельное) явление?
- какими должны быть характер и свойства (включая степень опасности) насильственного акта, который мог бы расцениваться как вооруженное нападение, чтобы правомерно задействовалось (реализовывалось) право на самооборону применительно к космическому пространству? Какие действия технического характера могли бы позволить квалифицировать насильственный акт как вооруженное нападение?
- готовы ли государства придерживаться понимания, что угроза нападения на космический объект, находящийся под юрисдикцией другого государства, или угроза осуществления в отношении такого объекта принудительных мер, не связанных с применением силы, влечет за собой международную ответственность правонарушителя, но не дает правовых оснований для реализации права на самооборону? Учитывая обязанность государств воздерживаться от актов репрессалий, связанных с применением силы, какие могут быть

иные репрессалии в рассматриваемом контексте, как оценить их правомерность, характер и условия применения?

- в чем состоит концепция силы и как она эволюционирует применительно к космической сфере с учетом современных технологических возможностей, в том числе в приложении к военной сфере (потенциал для не "военных", а сугубо технологических операций/мероприятий, которые способны создать "эффект оружия" и "эффект применения силы")?

Ответы, как на указанные, так и на многие другие производные актуальные вопросы и определяют квалификацию гипотетического правонарушения (приводящего к необходимости реализации санкции в форме принуждения), либо в качестве международного преступления (акт агрессии), либо как международное правонарушение, а также определение и реализацию *протоколов* воздействия на кризисные ситуации в космическом пространстве, управления ими и *координации* в задачах [2-4, 9].

### 1.1 Сочетание военных, гражданских и предпринимательских видов деятельности в космосе

Широко известно, что космическое пространство изначально не рассматривалось в качестве потенциальной сферы действия международного права, применяемого в вооруженных конфликтах и предусматривающего ограничения на применение средств и методов вооруженной борьбы [2, 3]. Правила, установленные этой отраслью права, включают, помимо прочего, вполне очевидное размежевание между рассматриваемыми военными и невоенными объектами. Что же касается международного космического права, то Конвенция о регистрации объектов, запускаемых в космическое пространство, 1975 года не требует характеризовать космические объекты с точки зрения их военного или гражданского предназначения. При этом следует отметить, что как таковая отсутствует единая практика регистрации с указанием военной принадлежности космических объектов: не все государства идентифицируют назначение запускаемых ими космических объектов. Необходимо учитывать то, что в практическом отношении выделение отдельных категорий космических объектов может быть весьма затруднительно, учитывая двойное назначение многих из таковых, расширяющуюся практику запусков космических объектов заявленного гражданского назначения с попутными полезными нагрузками военного характера, а также беспрецедентную новую тенденцию, связанную с софинансированием создания и эксплуатации космических объектов частными структурами и военными ведомствами [2, 3].

Таким образом, в практике пока не представляется возможным однозначно определить статус космических объектов как предмет особого правового регулирования. В области космической деятельности применение «избирательного подхода» в отношении гражданских и военных объектов в принципе будет весьма проблематично прежде всего ввиду того, что в космосе динамика разрастания потенциального конфликта может оказаться неизмеримо выше в сравнении с другими используемыми средами. Это обстоятельство также подтверждает то, что в космической области всеобъемлющее решение проблемы безопасности представляется возможным искать, прежде всего, посредством реализуемых и функциональных решений или же в какой-либо иной плоскости [4, 7, 9].

К примеру, имеется формально существующий «консенсус» – относительно целесообразности инициировать практические шаги по осуществлению резолюции Генеральной Ассамблеи Организации Объединенных Наций 62/101 и заложенных в ней целевых установок, а некоторым странам предстоит принять решение о переоценке их практики непредоставления информации по местоположению объектов в космическом пространстве на момент их выхода на рабочую орбиту (дальнейшее совершенствование теории и практики регистрации космических объектов различного назначения).

## 2 Ситуации в космосе, гипотетически приводящие к провоцированию конфликтов

### 2.1 Общее описание

Ситуации или предпосылки к созданию ситуаций, которые не связаны с экстремальными событиями и критическими условиями, но могут побудить пострадавшую сторону (сторону, испытывающую воздействие таких событий и условий) к ответным действиям (корректирующим или более активным); такие ситуации могут быть вызваны случайным стечением обстоятельств или спровоцированы "недружественными" действиями, нацеленными либо на получение, в том числе

через "акторов-посредников", преимуществ в конкуренции, либо на осуществление деятельности по отслеживанию событий в космосе и/или оказанию влияния на события в космосе.

Неординарные (в техническом, политическом и международно-правовом отношениях) ситуации, при которых на космический объект и/или связанную с ним инфраструктуру оказывается критическое или граничащее с критическим несанкционированное внешнее воздействие.

## 2.2 Детализация описания

Отдельные случаи совершения в отношении иностранных космических объектов непродолжительных по времени действий, которые по внешним признакам не свидетельствуют о намерении инициировать конфликт или создать риск его возникновения и могут, в частности, включать:

- сближение с иностранным космическим объектом на малое расстояние без намерения оказать физическое воздействие, например для "инспекции" (несанкционированного сбора информации);
- создание космическим радиолиниям иностранного космического объекта помех, превышающих пороги, установленные нормами Международного союза электросвязи, но не приводящих к значимому нарушению функционирования;
- размещение значительного количества сверхмалых (плохо наблюдаемых средствами мониторинга) космических объектов в интенсивно используемых областях околоземного пространства.

Установленные (технически подтвержденные) стойкие/длительные "недружественные" действия, повлекшие ограничения возможностей функционирования космического объекта.

Жесткие и преднамеренные агрессивные / вредоносные действия, при которых конфликт переходит (может перейти) в конфронтационную форму.

Такие действия имеют своим результатом условно несущественные осложнения в операционной деятельности.

Возможны также отдельные случаи непредвиденного (неспрогнозированного) развития ситуации, связанные, в частности:

- со сбоями и отказами систем (в т.ч. обусловленными возмущениями космической погоды) и, как следствие, потерей управления космическим объектом или потерей возможности получения информации с космического объекта;
- с неадекватной оценкой техногенных рисков в околоземном космическом пространстве.

## 2.2 Действия, приводящие к возникновению рассматриваемых ситуаций

Действия, которые потенциально могут затруднить нормальную эксплуатацию и применение иностранного космического объекта и/или связанной с ним инфраструктуры:

- подлеты к иностранному космическому объекту и нахождение в опасной близости от него;
- размещение собственного космического объекта вблизи иностранного космического объекта и использование той же полосы радиочастотного спектра с нарушением условий (протоколов), достигнутых в рамках координации между администрациями связи;
- непредумышленное предоставление недостоверной информации об объектах и событиях в околоземном космическом пространстве.

Действия, затрудняющие нормальную эксплуатацию и применение иностранного космического объекта и/или связанной с ним инфраструктуры:

- модификация космической среды посредством генерации электромагнитного излучения, рассеяния аэрозолей и иными способами;
- предумышленное предоставление недостоверной (вводящей в заблуждение) информации об объектах и событиях в околоземном космическом пространстве.

## 2.3 Технические последствия ситуаций

Ухудшение функциональных характеристик космического объекта:

- сокращение срока функционирования космического объекта;
- невозможность получения информации с космического объекта;
- временное приостановление применения наземных средств управления космическим объектом;
- потеря работоспособности космического объекта.

Ухудшение функциональных характеристик/вывод из строя космического объекта, ощутимый урон выполнению функции:

- значительное сокращение срока функционирования космического объекта;
- существенное ухудшение функциональных характеристик;
- невозможность получения информации с космического объекта;
- длительная приостановка применения наземных средств управления космическим объектом;
- выход из строя космического объекта.

Выведение из строя (безвозвратная потеря) иностранного космического объекта и/или связанной с ним инфраструктуры.

Хаотизация ситуации в космосе, включая (как результат) резкое увеличение количества объектов космического мусора.

## 2.4 Предварительные оценки фактического положения дел в сфере системной безопасности

Итак, приведенные примеры демонстрируют, как много нынче зависит от политических подходов и поведения государств – ведь именно они и их представители выносят итоговые решения о том, насколько их конкретные действия и их национальное регулирование соотносятся с международными обязательствами. При этом является очевидной необходимостью и в том [1-3], чтобы в рамках Комитета ООН по использованию космического пространства в мирных целях предпринимались только лишь осознанные и тщательно выверенные усилия на систематической основе к тому, чтобы государства высказались в пользу преодоления ныне присутствующей неоднозначности, которая на политическом уровне характеризует толкование международного космического права и его соотношения с национальным регулированием. Центральная проблема при этом заключается, прежде всего, в планомерной выработке действенного подхода к вовремя пополняемой и исчерпывающей классификации конфликтных и предконфликтных ситуаций в космическом пространстве. Основное назначение такой информационно-аналитической деятельности состояло бы в прояснении диапазона фундаментальных и вновь возникающих вопросов, относящихся к системной безопасности в космическом пространстве. Представленное понимание [2, 3], к достижению которого в данном случае следует стремиться, призвано составить эффективную и разумную альтернативу эгоцентричным подходам к разрешению конфликтов интересов в космическом пространстве.

Приведенная в анализируемых рабочих документах [1-3] схема с описанием условных ситуаций позволяет рациональным образом упорядочить и сделать предметными соображения по тематике системной безопасности в космосе и привнести в её анализ объективные критерии системного порядка. Рассмотрение совокупности актуальных вопросов в предлагаемых плоскостях во многом позволит, прежде всего, сосредоточить внимание на очевидных аспектах системной безопасности в космическом пространстве, которые подразумеваются при обсуждении концепции обеспечения долгосрочной устойчивости космической деятельности и которые крайне важно включить в нее [1].

Можно ожидать также, что в результате последующего развития данной проблематике будет придан благоразумный характер с рассмотрением и прояснением структуры, пороговых критериев, путей и средств парирования рисков и угроз непредвиденных ситуаций, которые непосредственно и преимущественно не связаны с проблемой техногенной засорённости космоса, а могут являться результатом определённых преднамеренных действий в космосе [1-3]. Здесь, прежде всего, имеются в виду основные виды деятельности в космическом пространстве, которые, как показывает сложившаяся практика, осуществляются некоторыми государствами на «квазиправовых» основаниях или в предположении, что такая деятельность не ограничена международным правом [2, 3].

Рассматривая же более пристально и даже конкретно, – подобная деятельность ассоциируется с непубличными (также называемыми в некоторых доступных источниках «скрытными») операциями в космическом пространстве, которые могут затронуть космические объекты под иностранной юрисдикцией и/или контролем. В рамках таких операций осуществляются вполне конкретные действия, посредством которых реализуется стремление отслеживать и/или оказывать влияние на события в космическом пространстве. Некоторые из этих действий могут быть как эпизодическими, но также могут носить и довольно продолжительный характер. Подобного рода весьма сомнительная деятельность, как правило, обосновывается громкими концепциями достижения безусловного превосходства в космосе (как оно понимается такими государствами). И в качестве первостепенного применимого средства достижения такого превосходства

предусматривается создание потенциала для оказания негативного влияния на иностранные космические объекты. Таким образом, фактически создаются условия для обоснования допустимости причинения помех космическим операциям других государств. Уже известны в практике примеры ограниченного вмешательства в функционирование систем, находящихся под иностранной юрисдикцией и контролем, т.е. таких мероприятий, которые не сопряжены с чрезмерно агрессивными проявлениями [1-3].

Соответственно, необходимо будет проводить разграничение между различными ситуациями и сценариями, обусловленными такого рода действиями, и соотнести с каждой ситуацией и с каждым сценарием вполне определённый набор потенциальных и разумных мер парирования рисков и угроз.

Такое разграничение может выполнять очень важную функцию для политических действий, в том числе по предотвращению практически любого неблагоприятного развития ситуации в космосе. Потенциально широкий охват проблемы системной безопасности в космосе в её предельно расширенном формате мог бы иметь совершенно особый характер в контексте современных и будущих международных отношений. Дальнейшая проработка этой тематики в востребованной ныне плоскости разработки руководящих принципов из предшествующей области формулирования ограниченных рекомендаций и идей, конечно, более чем оправдан сегодня в практическом отношении. И, как указывается в рабочих документах [1-3], безотносительно к перспективам достижения участниками деятельности Комитета консенсуса о необходимости более глубокого анализа темы безопасности в космосе в том ключе, в котором она рассматривается, необходимо постараться на минимально требуемом уровне отразить ряд её аспектов в рамках концепции и руководящих принципов обеспечения долгосрочной устойчивости космической деятельности. Так, в случае достижения общего согласия представляется возможным изучить новый вопрос и об отдельном специальном документе (в виде общего понимания, руководящих принципов или статей), в котором также можно дополнительно предусмотреть искомые механизмы, призванные посредством совокупности позитивно сформулированных обязанностей сдерживать и ограничивать определенные виды деятельности, потенциально (прогнозируемо) способные провоцировать конфликты, и в тоже время прояснится сложившаяся ситуация, поддается ли вопрос о самообороне в космическом пространстве единому коллективному толкованию [1-3, 8, 9].

### **3 Информационно-аналитическое обеспечение в вопросах деэскалации конфликтов**

#### **3.1 Подходы к формированию информационной среды**

Совместное определение диапазона рисков и угроз, возникающих и могущих возникнуть в космосе, содействует выработке общего базового видения путей и средств их предотвращения.

Особое значение приобретает моделирование реакции на риски и угрозы наивысшего уровня. Такая работа позволяет лучше уяснить, каким именно образом возможно обеспечить положение, при котором реакция будет адаптивной рискам и угрозам в практическом и международно-правовом отношениях, какими могли бы быть основные и резервные способы реагирования.

Вопросы, являющиеся актуальными для сферы регулирования безопасности космической деятельности, имеют достаточно широкий спектр. Многие из них (например, связанные со специальными действиями с использованием *информационно-коммуникационных технологий* (ИКТ)) недостаточно изучены и остаются преимущественно вне рамок международно-правовых оценок.

Обстановка на околоземной орбите является результатом сложного взаимодействия самых разных факторов, обусловленных как возможными преднамеренными воздействиями на космические объекты, так и влиянием на них космической погоды и космического мусора, а также отказами техники вследствие технологического несовершенства.

Большинство стран не обладает техническими возможностями эффективного отслеживания постоянно меняющейся ситуации на орбите. Как следствие, они стеснены в выборе допустимых и целесообразных решений. Для содействия интегрированию всей необходимой информации в единый комплекс, полезный с точки зрения функций сохранения стабильности в космосе, следует применить новые подходы в информационной области.

Предлагаемый Российской Федерацией к созданию под эгидой ООН единый центр информации по мониторингу околоземного космического пространства в принципе способен внести важные изменения в существующую информационно-операционную парадигму, обеспечить

для международного сообщества возможно более полное совокупное представление о ситуации в космосе.

Объединение усилий в этом направлении обеспечит целенаправленность процесса укрепления доверия и предсказуемости в космосе с акцентом на коллективные функции и процедуры в области поддержания безопасности.

### 3.2 Угрозы в информационном пространстве

Задача прояснения правовых основ действий в порядке самообороны применительно к космическому пространству объективно затрагивает проблему изучения международно-правовых аспектов конфликтов в информационном пространстве и потенциальной адаптации существующих и выработки новых принципов и норм международного права (включая гуманитарное) применительно к информационно-коммуникационным технологиям (ИКТ) и относящейся к ним инфраструктуре. Речь идет о несанкционированном и/или вредоносном воздействии с использованием ИКТ на информационно-коммуникационные сети и на передаваемую посредством таких сетей информацию, которые представляют собой системообразующую составную часть управления важнейшими инфраструктурными объектами – не только военными, но и объектами, содержащими опасные силы (согласно понятию, выработанному международным гуманитарным правом). Особого рассмотрения потребуют соответствующие вопросы, относящиеся к объектам, образующим и обслуживающим космические группировки. В настоящее время не выработаны общепризнанные критерии, которые позволили бы выделить существенные признаки понятия "противоборства" в этой сфере. Отсутствует ясность насчет того, могут ли в принципе и при каких гипотетических условиях специальные действия/операции с использованием ИКТ соответствующей направленности и интенсивности подпадать под понятия «применение силы» и «вооруженное нападение» по смыслу Устава ООН.

Предстоит прояснить, как можно было бы определить порог ущерба, превышение которого, во-первых, означало бы переход вредоносных действий (противоборства) в этой сфере в статус военного (вооруженного) конфликта и, во-вторых, позволяло бы считать соответствующие действия / операции «применением силы» – «вооруженным нападением» – «актом агрессии». В этой области международным сообществом не выработаны законченные решения. Информационно-телекоммуникационное пространство (понимаемое как пространство информационных систем / средств, на работу и штатные процедуры функционирования которых может оказываться воздействие с использованием ИКТ) рассматривается не только в экспертной среде, но уже также официально в контексте некоторых политических установок в качестве одной из сред ведения военных действий. Однако общее понятие «военный / вооруженный конфликт в информационном пространстве» на настоящий момент не сложилось. Параметры противодействия атакам с использованием ИКТ в силу относительной новизны этого явления не регулируются международными договорами, и в их отношении еще не сформировалась международная правовая практика. Тем не менее, имеется прецедентное решение признать, на национальном уровне, информационное пространство такой же средой для ведения боевых действий, как земля, море, воздушное и космическое пространства, и, соответственно, обосновать право применения вооруженной силы в ответ на воздействие с использованием ИКТ. Прослеживается также тенденция к тому, чтобы акцентировать применимость в этом пространстве тех же норм права, что и в любом другом, и, как следствие, допустимость проведения силовых операций в ответ на атаку.

Разработка типологии действий, которые можно было бы предварительно квалифицировать как «агрессивные действия в информационно-коммуникационном пространстве в военных целях», потребует внимания как самостоятельная крупная проблема, у которой есть вполне реальное измерение в космической области. Речь идёт о ситуациях, связанных с созданием в космических радиоприемных линиях целенаправленных и превышающих допустимый Регламентом радиосвязи Международного союза электросвязи уровень помех, приводящих к нарушению нормального функционирования космических аппаратов; получением несанкционированного доступа к радиоприемным и бортовым системам управления космических аппаратов; осуществлением целенаправленных действий, препятствующих использованию информации, передаваемой с космических аппаратов.

Информационный аспект является ключевым в вопросах обеспечения безопасности космических операций (долгосрочная устойчивость космической деятельности) и в связи с выработкой действенных мер по сохранению космоса в качестве мирной и бесконфликтной среды.

В любом контексте, если совокупно оценивать потребности в этой области, то следует вести дело к тому, чтобы международное регулирование позволяло адекватно обеспечивать: защищённость каналов информационного взаимодействия (обмен сведениями в интересах безопасности операций на орбите); защищённость каналов управления космическими аппаратами (понимаемую не только как реализацию конструкторско-технологических решений, но и как совокупность согласованных государствами процедур предотвращения вредоносных воздействий); полноту, достоверность и своевременность передачи информации об объектах и событиях в космическом пространстве (не только для безопасности, но и для предотвращения потенциальных конфликтов в результате неверной интерпретации ситуаций, возникающих вследствие технических сбоев или отказов аппаратуры).

### 3.3 Информационно-аналитическая система исследования возможностей деэскалации конфликта

Предлагается обоснованное решение как обновлённая *информационно-аналитическая система* (ИАС) исследования ряда возможностей деэскалации конфликта относится к автоматике и вычислительной технике [5], – в виде аппаратной реализации модифицированной процедуры отрицательного отбора, основанной на алгоритме обнаружения аномалий искусственной иммунной системы, обеспечивается ей посредством совмещения контроля передаточных характеристик и статистической оценки показателя частоты воздействия совокупности дестабилизирующих факторов.

Наряду с прочими инструментальными средствами может быть в принципе использовано для сопровождения задач исследования дискретно-событийных процессов в изменяющихся условиях многостороннего переговорного процесса при совместном применении сложных авиационных и авиакосмических систем и комплексов различного назначения. Ключевая цель – упреждающее моделирование переключения режимов управления в изменяющихся условиях многостороннего переговорного процесса при сложном (составном) воздействии на исследуемый объект дестабилизирующих факторов посредством применения каскада фрагментов оснащаемого интеллектуального стенда с использованием устройств для контроля и линеаризации передаточных характеристик многоканальных преобразователей и ряда других блоков для указанных исследовательских задач и экспериментов в области групповой робототехники, а также в комплексных исследованиях деэскалации конфликтов. Конструктивная сущность ИАС как фрагмента интеллектуального стенда обусловлена представлением оператора межуровневого перехода при наступлении критичных событий посредством реализации принципа неокончательного принятия решения путем оценивания ожидаемого воздействия в новых режимах работы и в развитии задач смежного инструментально-моделирующего комплекса исследований регенерирующих процессов на следующем этапе. В устройство в новой последовательности введены функциональные блоки с новыми обратными связями, определяющими характер реакции оснащения каскада (ИАС в целом).

## 4 Предварительные выводы

В настоящее время экспертное сообщество уделяет повышенное внимание вопросам применимости международного гуманитарного права к военной космической деятельности. Оценкой значения для деятельности в космосе всего того, что включает в себя указанная отрасль права, заинтересовались очень многие структуры, включая специализированную международную межправительственную организацию системы ООН. В целом ситуация с «популяризацией» этой темы представляется довольно двусмысленной. Возникший исследовательский тренд вызывает озабоченность тем, что он, так или иначе, побуждает воспринимать военные действия в космическом пространстве в качестве признанной эвентуальной реальности. Каким-то образом новый вектор дискуссиям задан в то самое время, когда все чаще делаются опрометчивые политические заявления о возможности «победоносных войн» в космосе. К сожалению, подобные заявления становятся фактором политики. При превалировании оптимистических сценариев, конечно, возможно предположить, что гуманитарное право, которое обращает внимание на морально-этические факторы и обстоятельства, относящиеся к вооруженному конфликту (войне), могло бы, по крайней мере, в определенной степени ограничить военные действия в космосе, побуждая государства к тому, чтобы воздерживаться от применения чрезмерной силы – избыточной с точки зрения достижения поставленных целей. По-видимому, необходимо также учесть, что в данном конкретном контексте фактор наличия или отсутствия в космосе оружия не играет



ключевую роль, поскольку Женевские конвенции от 12 августа 1949 года предусматривают только то, что право войны / законы и обычаи войны применимы к возникающим между государствами разногласиям, которые имеют своим результатом вмешательство вооруженных сил (а не применение оружия как такового).

Очевидно, что посредством космических систем военного назначения, которые являются частью вооруженных сил, государства обеспечивают мониторинг космоса и поддержку операций на театре военных действий, и именно эта вторая функция способна содействовать тому, чтобы наземные операции проводились при соблюдении принципов избирательности и соразмерности действий, защиты гражданского населения и гражданской инфраструктуры. Существует точка зрения, что гражданских субъектов, осуществляющих деятельность в космосе, не следовало бы ассоциировать с «воюющей стороной», применяя таким образом избирательный подход. И все же, так ли здесь все просто и однозначно? К сожалению, Соединенные Штаты в своих национальных документах подтвердили, что соблюдают принципы права войны в ходе любых конфликтов и военных операций, помимо войны, в том числе применительно к космическому пространству.

Российская Федерация пока ещё не делала специальных заявлений относительно «космического измерения» международного гуманитарного права. Стоило бы предпринять усилия в рамках дискуссии выйти на общее системное понимание всех соответствующих аспектов темы. Обеспечить избирательность действий в космосе в ходе конфликта, а также ситуацию, при которой гражданская инфраструктура в космосе гарантированно не подвергалась бы нападению, не очень-то легко, если иметь в виду расширенную концепцию самообороны, о которой речь шла выше.

Принятое в Соединенных Штатах регулирование предусматривает, что в порядке самообороны можно и нужно реагировать в целях защиты нации, ее сил, национальных коммерческих материальных ценностей, а также физических лиц и их собственности, да и вообще в случае «посягательства на права Соединенных Штатов». Тогда имеются все основания задать вопрос: если право на самооборону резервируется применительно к разным случаям, когда реальные или даже предполагаемые события в космосе вызывают неудовольствие или опасения, как тогда другой стороне в конфликте интересов («враждебной силе») «таргетировать» свои ответные решения или, скорее, выбирать цель для ответных мер? В таком контексте меры самоограничения вряд ли смогут выполнить свою функцию. Если в экспертном сообществе и на политическом уровне есть реальное желание прояснить вопрос о применимости гуманитарного права к космосу, то было бы необходимо проанализировать такие темы, как гражданские дополнения военных функций и потенциальная роль т.н. акторов-посредников.

В данном случае не только Российской Федерации, но и многим другим государствам следует подумать, не заимствовать ли с учетом уже сложившейся ситуации то общее понимание, которое содержится в принятом в Соединенных Штатах регулировании, предусматривающем, что категория «враждебных сил» по решению уполномоченного органа (лица) может включать в себя, помимо вооруженных сил, любые гражданские или полувоенные силы. Оценивая саму возможность применения, при определенных обстоятельствах, «избирательных методов» в космосе, было бы полезно проанализировать соответствующие аспекты регистрации космических объектов.

В представляемой Российской Федерацией в Организацию Объединенных Наций регистрационной информации в соответствующих случаях указывается, что конкретный космический объект запущен в интересах Министерства обороны Российской Федерации. Подобная практика служит целям укрепления доверия в космической деятельности. В ряде случаев военный характер или военные функции конкретных космических объектов указывали Италия, Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии и Франция. Канада указывала Министерство национальной обороны в качестве владельца или оператора одного из зарегистрированных ею космических объектов. Соединенные Штаты применительно как к гражданским, так и военным космическим объектам предусматривают унифицированную формулировку: «Космический аппарат для практического применения и прикладного использования космической техники в таких областях, как метеорология и связь». Разве не получается так, что наличие практики, при которой военный характер (военные функции) соответствующих космических объектов не обозначаются, ставит под сомнение возможность выработки политики и процедур для целей определения избирательных действий (избирательных ответных мер)? Определить, как соотносятся между собой гуманитарное право и регулятивные аспекты космической деятельности, а также выработать четкое и недвусмысленное понимание на этот счет – задача непростая.

Проводимые комплексные исследования направлены на дальнейшее взаимоувязанное развитие методов и моделей мониторинга, системной интеграции, координации и контроля перспективных

гетерогенных беспилотных платформ в условиях существенной целевой рассогласованности [5-10]. Расширенным авторским коллективом предлагается к реализации и применению по новому назначению ряда базовых элементов *информационно-аналитической системы* исследования возможностей деэскалации конфликта в условиях многостороннего переговорного процесса [1, 5, 9].

## Литература

1. Исходный проект повестки дня «Космос-2030» и плана ее осуществления: рабочий документ, представленный бюро Рабочей группы по повестке дня «Космос-2030» / Комитет ООН по использованию космического пространства в мирных целях, Шестьдесят вторая сессия, Вена, 12–21 июня 2019 года.
2. Achievement of a uniform interpretation of the right of self-defence in conformity with the Charter of the United Nations as applied to outer space as a factor in maintaining outer space as a safe and conflict-free environment and promoting the long-term sustainability of outer space activities / Committee on the Peaceful Uses of Outer Space, Fifty-eighth session, Vienna, 10-19 June 2015 (A/AC.105/C.1/2015/CRP.22).
3. Survey of the problem of discretion exercised by States in interpreting basic legal principles and norms related to safety and security in outer space / Committee on the Peaceful Uses of Outer Space, Sixty-second session, Vienna, 12–21 June 2019 (A/AC.105/2018/CRP.17).
4. Рожнов А.В. Информационно-аналитическое обеспечение деэскалации конфликтов в изменяющихся условиях многостороннего переговорного процесса (опыт системной интеграции и перспективы) / Конференция «Российская наука – армии» // МВТФ «Армия-2019», 26 июня 2019 года (в ред.).
5. Цвиркун А.Д., Прус Ю.В., Кулик С.Д., Руженцев И.О. Гончаренко В.И., Карпов В.В., Губин А.Н. и др. ИАС исследования возможностей деэскалации конфликта в изменяющихся условиях многостороннего переговорного процесса: патент на полезную модель № 159360 RU. Дата публ.: 10.02.2016.
6. Рожнов А.В., Карпов В.В. Разработка предложений по созданию единых технологий с перспективными источниками энергии в космической отрасли / Труды 9-ой Международной конференции «Управление развитием крупномасштабных систем» (MLSD'2016, Москва). – М.: ИПУ РАН, 2016. – Том II. – С. 150-154.
7. Гончаренко В.И., Рожнов А.В., Карпов В.В., Лобанов И.А. и др. Исследование проблемных вопросов развития автономных гетерогенных робототехнических комплексов и подготовки кадров наукоёмких специальностей аэрокосмической отрасли // Труды ФГУП «НППЦАП». Системы и приборы управления. 2018. № 1 (43). – С. 70-76.
8. Андриевский Б.Р., Балашов М.В., Бахтадзе Н.Н., Галяев А.А., Глумов В.М., Губко М.В., Емельянова Ю.П., Карабутов Н.Н., Коргин Н.А., Кудинов Ю.И., Кушнер А.Г., Лотоцкий В.А., Макаренко А.В., Матвеев А.С., Новиков Д.А., Пакшин П.В., Пащенко Ф.Ф., Петросян Л.А., Рубинович Е.Я., Тремба А.А., Чеботарев П.Ю., Честнов В.Н., Ядыкин И.Б. Теория управления (дополнительные главы): Уч. пособие / Под ред. Д. А. Новикова. – М.: ЛЕНАНД, 2019. – 552 с.
9. Рожнов А.В. Проблематика управления развитием и ограничений новых технологий в сфере создания автономных систем оружия летального действия / Труды 9-й Московской международной конференции по исследованию операций (ORM-2018, Москва). – М.: МАКС Пресс, 2018. – Т. II. – С. 554-556.
10. Ruykin S. E., Rozhnov A. V., Lobanov I. A. Convergence of technologies of the evolving prototype of an energy efficient large-scale system, Proceedings of the 20th International Symposium on Electrical Apparatus and Technologies (SIELA 2018), Bourgas, Bulgaria: IEEE, 2018. <https://ieeexplore.ieee.org/document/8447067>.