

**Генеральная Ассамблея**

Distr.: General  
19 July 2021  
Russian  
Original: English

Семьдесят шестая сессия

Пункт 100 предварительной повестки дня\*

**Роль науки и техники в контексте международной безопасности и разоружения**

**Последние достижения в области науки и техники и их потенциальное воздействие на усилия в области международной безопасности и разоружения**

**Доклад Генерального секретаря**

*Резюме*

Во исполнение резолюции [75/38](#) Генеральной Ассамблеи в настоящем докладе представлен обзор научно-технических достижений, имеющих отношение к оружию, средствам или методам ведения войны, и их потенциального воздействия на международную безопасность и усилия в области разоружения, а также событий, происходящих на соответствующих межправительственных форумах. В нем освещаются такие вопросы, как искусственный интеллект и автономные системы, цифровые технологии, разработки в области биологии и химии, космические и аэрокосмические технологии, электромагнитные технологии и технологии производства материалов. В докладе рассматривается также воздействие новейших технологий на ядерные риски, а также последствия для прав человека.

\* [A/76/150](#).



---

## Содержание

I. Введение .....	3
II. Последние достижения в области науки и техники, имеющие отношение к средствам или методам ведения войны .....	3
A. Искусственный интеллект и автономные системы .....	3
B. Цифровые технологии .....	5
C. Биология и химия .....	8
D. Космические и аэрокосмические технологии .....	10
E. Электромагнитные технологии .....	16
F. Технологии материалов .....	17
III. Воздействие новейших технологий на ядерные риски .....	19
IV. Последствия для прав человека .....	21
V. Выводы и рекомендации .....	22

## I. Введение

1. В пункте 4 своей резолюции [75/38](#) по вопросу о роли науки и техники в контексте международной безопасности и разоружения Генеральная Ассамблея просила Генерального секретаря представить Ассамблее на ее семьдесят шестой сессии обновленный доклад о последних достижениях в области науки и техники и их потенциальном воздействии на усилия в области международной безопасности и разоружения.
2. Наука и техника способствуют развитию человеческого потенциала и процветанию человека и имеют ключевое значение для усилий по реализации Повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 года. Важно, чтобы никакие усилия по регулированию новых оружейных технологий или применения новых и новейших технологий в военных целях не препятствовали экономическому или техническому росту ни в одном из государств.
3. Вместе с тем продолжает вызывать беспокойство то, что научно-технический прогресс в областях, имеющих отношение к безопасности и разоружению, опережает развитие потенциала нормативно-правовых и управленческих структур в плане понимания таких рисков и управления ими. Как Генеральный секретарь указал в предложенной им в 2018 году повестке дня в области разоружения «Обеспечение нашего общего будущего: повестка дня в области разоружения», международному сообществу следует крайне внимательно относиться к новым и перспективным оружейным технологиям, которые могли бы поставить под угрозу безопасность будущих поколений и создать проблемы для существующих правовых, гуманитарных и этических норм, нераспространения, международной стабильности и мира и безопасности.
4. В настоящем докладе представлен обзор научно-технических достижений, имеющих отношение к оружию, средствам или методам ведения войны, и их потенциального воздействия на международную безопасность и усилия в области разоружения, а также событий, происходящих на соответствующих межправительственных форумах.

## II. Последние достижения в области науки и техники, имеющие отношение к средствам или методам ведения войны

### A. Искусственный интеллект и автономные системы

5. Общепринятого определения понятия «искусственный интеллект» не существует. В широком смысле, однако, искусственный интеллект относится к машинам, обладающим способностью обучаться, решать проблемы, делать прогнозы, принимать решения и выполнять задачи, которые считаются требующими человеческого интеллекта. Современные разработки в области искусственного интеллекта охватывают ряд поднаправлений и методов, таких как анализ данных, распознавание зрительных образов и обработка естественной речи, нейронные сети, робототехника и машинное обучение. В то время как программы, написанные программистами, обычно содержат конкретные инструкции по решению той или иной задачи, в рамках машинного обучения внимание сосредоточено на способах обучения компьютеров без явного программирования с созданием инструкций для получения результатов. Машинное обучение в высокой степени зависит от качества входных и обучающих данных, а также от решений, принятых в процессе проектирования, разработки и тестирования. Как

данные, так и решения, принятые в процессе разработки, могут привести к непреднамеренным уязвимостям и систематическим погрешностям.

6. Искусственный интеллект широко применяется в гражданских целях, и основной объем научных исследований и разработок приходится именно на гражданскую сферу. Последние достижения в области машинного обучения стали возможными благодаря созданию более быстродействующих процессоров и наличию все более крупных массивов данных. Ряд качеств делает искусственный интеллект привлекательным, включая потенциал для повышения эффективности и автоматизации, а также существенное расширение аналитических возможностей. Общие возможности искусственного интеллекта — те, которые позволяют обобщать и применять знания и навыки из одной области в другой области, — вряд ли будут доступны в ближайшем будущем.

7. Под автономностью понимают способность системы выполнять относительно сложные задачи или функции без вмешательства или контроля со стороны человека. Несмотря на наличие других опосредующих факторов, в том числе при вмешательстве человека, автономные системы: а) во время выполнения задачи так или иначе требуют вмешательства человека (с участием человека в контуре управления или полуавтономные); б) выполняют задачи самостоятельно, но под надзором человека, который может перехватить управление (контролируемые человеком); или в) функционируют самостоятельно без вмешательства или контроля со стороны человека (без участия человека в контуре управления). Элементы автономной системы могут быть встроены в одну машину или распределены.

#### **Применение технологий в военных целях и его последствия**

8. Сфера применения технологий в военных целях широка, и во многих случаях охватывает функции, не связанные с оружием, такие как оперативная поддержка и логистика. Некоторые государства уже испытывают или применяют на практике различные системы, использующие такие технологии, включая беспилотные летательные аппараты, способные к автономной навигации; системы координации действий роев беспилотных средств; системы сортировки и анализа разведывательных данных; оборонительные и наступательные системы в сфере информационно-коммуникационных технологий (ИКТ); и средства моделирования и обучения.

9. Под автономными системами оружия, как правило, понимают системы оружия, обладающие автономностью при выполнении важнейших функций во время нападения, включая выбор и поражение цели. Системы, обладающие автономностью при выполнении только других функций, таких как навигация, обычно не считаются автономными системами оружия. Определение автономной системы оружия по-прежнему является предметом обсуждений на международном уровне (см. [CCW/GGE.1/2019/3](#)). Следует отметить, что некоторые из уже принятых на вооружение систем способны после их активации самостоятельно выбирать и поражать цели без дальнейшего вмешательства человека, хотя и в ограниченном диапазоне условий применения. В качестве примеров приводятся системы оружия ближнего действия морского базирования и управляемые боеприпасы, которые после выстрела выбирают конкретную цель на основе некоторых общих или предварительно заложенных в них критериев.

10. В ряду потенциальных видов применения автономных функций в системах оружия, как правило, указываются те функции, которые обеспечивают решение задач, являющихся утомительными или повторяющимися или же требуют выносливости, скорости, надежности и точности, на которые не способен человек-оператор. Эти особенности могут сделать такие системы привлекательными как

для вооруженных сил, так и для негосударственных вооруженных групп, хотя для негосударственных вооруженных групп могут оказаться приемлемыми значительно более низкие пороговые значения точности и надежности. При том что автономные системы потенциально способны выполнять достаточно простые функции с высокой степенью точности и надежности, тестирование, оценка, удостоверение и проверка таких систем в настоящее время представляют собой весьма сложную задачу. Различия между тестовой средой и сбором данных и их вводом в действие могут привести к непредсказуемым результатам. Кроме того, создание человеческого потенциала, необходимого для эффективного тестирования и оценки, требует значительных ресурсов и может отставать от темпов развития.

#### **Соответствующие межправительственные механизмы, органы и документы**

11. На пятой Конференции Высоких Договаривающихся Сторон Конвенции о запрещении или ограничении применения конкретных видов обычного оружия, которые могут считаться наносящими чрезмерные повреждения или имеющими неизбирательное действие, по рассмотрению действия Конвенции было решено учредить Группу правительственных экспертов по вопросам, касающимся новых технологий в сфере создания автономных систем оружия летального действия. Группа начала работу в 2017 году. В течение каждого из первых трех лет своей работы Группа принимала консенсусные доклады и согласовала 11 руководящих принципов (см. там же). В своем докладе за 2019 год она сформулировала выводы и определила аспекты, по которым могли бы быть полезны дополнительные уточнения или проведение обзора по каждому из пунктов ее повестки дня. В связи с пандемией коронавирусного заболевания (COVID-19) Группа не смогла принять доклад по существу в 2020 году.

## **В. Цифровые технологии**

12. Цифровые технологии, несмотря на их огромную пользу, также могут быть использованы в злоумышленных целях. Угрозы, связанные с такими технологиями, обширны и варьируются от злоупотребления информацией и платформами социальных сетей для распространения языка ненависти или фальшивых новостей с целью подстрекательства или введения в заблуждение до крупномасштабных атак, направленных на нарушение работы или вывод из строя компьютерных сетей или систем с использованием вредоносных средств и технологий. Вредоносная деятельность может быть нацелена на различные типы сетей и систем ИКТ и может осуществляться через различные уровни интернета, включая его физическую инфраструктуру, функциональные возможности сети и маршрутизации, а также приложения и информационные материалы. Такая деятельность может также повлиять на технологии, которые используют некоторые из этих элементов, например «облачные» сервисы или сетевые устройства. Важнейшей, но не часто обсуждаемой угрозой являются потенциальные кинетические нападения на цифровую инфраструктуру, такие как уничтожение подводных кабелей и другой физической инфраструктуры, обеспечивающей цифровую связь. В своем докладе за 2020 год, озаглавленном «Дорожная карта по цифровому сотрудничеству: осуществление рекомендаций Группы высокого уровня по цифровому сотрудничеству» (A/74/821), Генеральный секретарь изложил рекомендации в отношении действий, направленных на продвижение совместных усилий в жизненно важных областях цифровой сферы.

### **Критически важная инфраструктура**

13. По мере роста глобальной зависимости от цифровых технологий все большую озабоченность вызывает защита критически важной инфраструктуры от злоумышленных нападений. Так, уже поступают сообщения о злоумышленных посягательствах на такую инфраструктуру, включая электроэнергетические сети и системы водоснабжения. Пандемия COVID-19 повысила важность защиты инфраструктуры системы здравоохранения. В этот критически важный период объектом злоумышленной деятельности в киберпространстве стали больницы, медицинские исследовательские центры и другие критически важные учреждения, включая Всемирную организацию здравоохранения. Также сообщается, что злоумышленное использование цифровых технологий повлияло на жизненный цикл вакцины против COVID-19, начиная с исследований и разработки и заканчивая распространением.

### **Повышение уязвимости в цифровом пространстве**

14. Ожидается, что к 2025 году будет насчитываться более 30 млрд подключений к интернету вещей<sup>1</sup> — в среднем на человека будет приходиться почти четыре устройства, подключенных к интернету вещей, т. е. в общей сложности будут подключены триллионы датчиков, взаимодействующих между собой. Растущая пропускная способность интернета будет способствовать быстрому расширению сферы нападений<sup>2</sup> за счет увеличения числа подключенных устройств, защита которых может оказаться сложной задачей. Кроме того, учитывая простоту и низкую цену многих доступных устройств, которые могут быть подключены к интернету вещей, безопасность не всегда является их неотъемлемой характеристикой. Это может также означать отсутствие долгосрочной поддержки в вопросах обеспечения безопасности (устранение факторов уязвимости) со стороны производителя.

### **«Темный интернет» и цифровые инструменты: сложности в плане регулирования**

15. «Темный интернет», который не охвачен традиционными поисковыми системами, позволяет осуществлять анонимный и зашифрованный поиск через специализированные браузеры. Сущность «темного интернета» может способствовать созданию условий для ведения преступной деятельности, а пандемия COVID-19 вызвала как всплеск киберпреступности, так и расширение масштабов его использования. Кроме того, известно, что через «темный интернет» продается информация о скрытых уязвимостях программного обеспечения систем ИКТ.

16. Распространение цифровых средств связи усложняет задачу правоохранительных органов по выявлению и пресечению преступной деятельности. Распространение платформ социальных сетей и других цифровых пространств для взаимодействия предоставляет злоумышленникам возможности для общения и координации действий и потенциально может выйти из-под контроля.

<sup>1</sup> Интернет вещей в широком смысле относится к устройствам и оборудованию с определяемым местоположением и адресом, которые можно считать, распознавать и/или контролировать через интернет.

<sup>2</sup> Факторы уязвимости, которые могут быть использованы для злоумышленной деятельности в сфере информационно-коммуникационных технологий (ИКТ).

### **Достижения в области искусственного интеллекта и квантовых вычислений**

17. Дальнейшие инновации в области искусственного интеллекта и совершенствование технологии квантовых вычислений открывают новые возможности. Как отмечено в другом разделе настоящего доклада, искусственный интеллект особым образом влияет на безопасность использования ИКТ. Он уже способствует повышению сложности и эффективности кибератак, например за счет разработки более совершенных фишинговых атак или анализа всех возможных векторов атак и выбора тех, которые с наибольшей вероятностью окажутся успешными. Квантовые вычисления являются не только новым шагом в развитии ИКТ, но и способны коренным образом преобразовать эту сферу. Квантовые вычисления способны обеспечить экспоненциально более высокие скорости вычислений и решать задачи большей сложности по сравнению с компьютерами нынешнего поколения.

18. Прогрессивные достижения в области искусственного интеллекта и квантовых вычислений могут повысить вероятность будущих автономных киберопераций с использованием программ искусственного интеллекта и взлома протоколов с шифрованием, являющихся центральным элементом нашей нынешней архитектуры кибербезопасности и конфиденциальности.

### **Соответствующие межправительственные механизмы, органы и документы**

19. В 2018 году Генеральная Ассамблея учредила Рабочую группу открытого состава по достижениям в сфере информатизации и телекоммуникаций в контексте международной безопасности (см. резолюцию [73/27](#)), открытую для всех государств-членов. В том же году Ассамблея поручила также создать новую группу правительственных экспертов по поощрению ответственного поведения государств в киберпространстве (см. резолюцию [73/266](#)). В марте 2021 года рабочая группа открытого состава приняла консенсусный доклад ([A/75/816](#)), в котором содержатся рекомендации по ориентированным на действия мерам по устранению существующих и потенциальных угроз в сфере ИКТ в следующих областях: а) правила, нормы и принципы ответственного поведения государств; б) международное право; с) меры укрепления доверия; d) наращивание потенциала; е) регулярный институциональный диалог. Группа правительственных экспертов приняла доклад консенсусом 28 мая 2021 года. Основную поддержку этим продолжающимся межправительственным процессам оказывали Управление по вопросам разоружения и Институт Организации Объединенных Наций по исследованию проблем разоружения.

20. В 2020 году Генеральная Ассамблея в своей резолюции [75/240](#) учредила новую рабочую группу открытого состава по вопросам безопасности в сфере использования ИКТ и самих ИКТ 2021–2025. Эта группа уполномочена продолжить разработку правил, норм и принципов ответственного поведения государств; рассмотреть инициативы государств, направленные на обеспечение безопасности в сфере использования ИКТ; организовать под эгидой Организации Объединенных Наций регулярный институциональный диалог с широким кругом государств-участников; а также продолжить в целях выработки общего понимания исследования существующих и потенциальных угроз в сфере информационной безопасности, в том числе безопасности данных, и возможных совместных мер по их предотвращению и противодействию им и того, как международное право применяется к использованию ИКТ государствами, а также мер укрепления доверия и наращивания потенциала. Группа проведет свою первую основную сессию в декабре 2021 года.

## С. Биология и химия

21. Закрепленная в международном праве норма, запрещающая боевое применение химических и биологических разработок<sup>3</sup>, существует на протяжении длительного времени. Вместе с тем наблюдающееся в последнее время использование химических веществ в качестве оружия в сочетании с достижениями в области химии и биологии угрожает подорвать нормативно-правовые меры.

22. Многочисленные технологии в области наук о жизни развиваются и синтезируются, создавая значительные потенциальные выгоды для общества в целом. Однако эти же технологии поднимают также важные вопросы о безопасности и защите. Тенденции в трех широких областях особенно способствуют прогрессу: расширение возможностей в плане считывания, записи и редактирования ДНК; разработка инструментов, позволяющих манипулировать биологическими объектами на наноуровне; и возрастающая роль больших данных и искусственного интеллекта. Хотя исследования и разработки в этих областях в подавляющем большинстве случаев проводятся в мирных целях, существует ряд этических и правовых проблем, а также проблем в плане безопасности и защиты. Сюда относятся разработки, которые могут послужить источником новых разновидностей биологического оружия и облегчить доступ к его известным разновидностям или средствам производства.

23. В сфере нейробиологии более глубокое понимание этой дисциплины может способствовать лечению психических расстройств. Однако такие исследования потенциально могут способствовать разработке новых видов биологического оружия, основанных на модификации когнитивных, поведенческих или нейрофизиологических функций. Хотя более глубокое понимание иммунных реакций может способствовать совершенствованию вакцин и терапевтических средств, эти же знания могут быть использованы во враждебных целях при создании нового оружия, способного более эффективно подавлять иммунные реакции. Успехи в понимании генетики человека и репродуктологии могут способствовать лечению бесплодия и генетически наследуемых заболеваний. Вместе с тем эти технологии вызывают вопросы в плане этики и безопасности, поскольку они могут быть использованы во враждебных целях. В сельском хозяйстве технология геномного драйва позволяет ученым изменять наследственные характеристики отдельных видов животных или растений. Поэтому эту технологию предлагается использовать в различных целях, включая усилия по уничтожению комаров — переносчиков малярии. В этой связи также возникают важные вопросы о безопасности и защите, равно как и опасения по поводу возможного использования таких новшеств во враждебных целях. И наконец, хотя исследования в области инфекционных заболеваний могут способствовать более эффективной борьбе с заболеваниями и помочь в разработке новых и более эффективных мер реагирования, некоторые исследования в этой области, такие как модификация штаммов птичьего гриппа, порождают дополнительные проблемы в области безопасности.

24. Что касается химического оружия, то значительный прогресс, достигнутый в понимании жизненных процессов на молекулярном уровне, открывает более широкие возможности для манипулирования этими процессами и

---

<sup>3</sup> В рамках Протокола о запрещении применения на войне удушливых, ядовитых или других подобных газов и бактериологических средств 1925 года, Конвенции о запрещении разработки, производства и накопления запасов бактериологического (биологического) и токсинного оружия и об их уничтожении 1972 года (Конвенция о биологическом оружии) и Конвенции о запрещении разработки, производства, накопления и применения химического оружия и о его уничтожении 1993 года (Конвенция о химическом оружии).

вмешательства в их протекание. Как ожидается, в этих областях будут открываться все новые возможности. Использование вычислительных средств для конструирования молекул, способных воздействовать на определенные типы клеток, и создание на основе лекарственных препаратов высокоактивных химических веществ, воздействующих на центральную нервную систему, вызывают обеспокоенность по поводу возможного появления новых видов боевых токсичных химикатов. При этом увеличивается риск, связанный с более примитивным химическим оружием. Все более широкая доступность знаний о самодельных устройствах для распыления химикатов в сочетании с легкодоступностью имеющихся в коммерческой продаже токсичных химикатов, порождает новые проблемы в области безопасности и разоружения.

25. Необходимо учитывать все более размытые границы между биологией и химией. Химикаты все чаще производятся с использованием таких биологически опосредованных процессов, как микробиологическая ферментация или использование ферментов в качестве катализаторов. Кроме того, были достигнуты существенные успехи в химическом синтезе молекул биологического происхождения. Междисциплинарные исследовательские группы, занимающиеся биологией и химией, используют идеи и подходы из других дисциплин, включая информационно-вычислительные технологии, материаловедение и нанотехнологии. Эта конвергенция приносит значительные социальные и экономические выгоды, в том числе путем разработки более совершенных контрмер для защиты от химического и биологического оружия. Вместе с тем в сочетании с прогрессом в создании новых лекарственных препаратов и средств их доставки такие новые подходы и процессы можно использовать для разработки новых токсичных химикатов, которые могут применяться в качестве оружия.

#### **Соответствующие межправительственные механизмы, органы и документы**

26. Обе конвенции — Конвенция о биологическом оружии и Конвенция о химическом оружии — предусматривают проведение раз в пять лет конференции по рассмотрению их действия, на которой проводится обзор соответствующих научно-технических достижений.

27. В обоих договорах предусмотрены также более постоянные механизмы обзора соответствующих достижений в области науки и техники. В соответствии с Конвенцией о химическом оружии был учрежден Научно-консультативный совет в составе 25 видных ученых, который подотчетен Генеральному директору Организации по запрещению химического оружия. В 2020 году Научно-консультативный совет провел свои двадцать девятую и тридцатую сессии. В 2020 году Генеральный директор объявил о своем намерении создать новую временную рабочую группу по анализу биотоксинов.

28. Несмотря на несколько предложений о создании научно-консультативного органа или механизма для Конвенции о биологическом оружии, государства-участники до сих пор не договорились о таком подходе. В период с 2012 по 2015 год обзор научно-технических достижений, имеющих отношение к Конвенции, был постоянным пунктом повестки дня. С 2018 года государства-участники начали ежегодно проводить Совещание экспертов для обзора научно-технических достижений, имеющих отношение к Конвенции. Совещание 2020 года было отложено из-за пандемии COVID-19, и теперь его проведение запланировано на 2021 год. Была признана важность обсуждения вопроса о конвергенции между Конвенцией о химическом оружии и Конвенцией о биологическом оружии, и в настоящее время этот вопрос обсуждается на проводимом раз в два года специальном форуме.

29. В 2020 году Институт Организации Объединенных Наций по исследованию проблем разоружения провел свой ежегодный Диалог по вопросам инноваций, на котором рассматривалась тема «Науки о жизни, международная безопасность и разоружение». Мероприятие состоялось в виртуальном формате из-за пандемии COVID-19.

30. В соответствии с резолюцией 1540 (2004) Совета Безопасности государства обязаны принимать и усиливать меры контроля для предотвращения распространения биологического и химического оружия и средств его доставки среди негосударственных субъектов.

## **D. Космические и аэрокосмические технологии**

### **Ракетные технологии**

31. Развитие новых технологий позволяет ракетным системам выполнять новые и расширенные функции, что имеет последствия для международного мира и безопасности и усилий по обеспечению эффективного регулирования вооружений, нераспространения и соблюдения гуманитарных принципов.

#### *Точность*

32. Все больше государств продолжают разрабатывать и совершенствовать различные технологические новшества в целях повышения точности наведения баллистических ракет и артиллерийских реактивных снарядов. Такие новшества включают оснащение ракетных систем современным бортовым электронным оборудованием; отслеживание траектории полета, в том числе с помощью наземных радиолокационных станций, оптических датчиков, изображений, полученных с помощью радиолокационных станций, а также спутников навигации и определения местоположения; блоки конечного выведения головной части, позволяющие боеголовке маневрировать за пределами атмосферы; и все большее распространение головных частей с аэродинамическим управлением, позволяющим этому оружию маневрировать в атмосфере, в том числе на заключительном этапе полета.

33. Повышение точности баллистических ракет имеет различные последствия. Благодаря повышению точности ракет с ядерным боезарядом большее число государств сможет развернуть стратегические системы, оснащенные ядерными боеголовками с меньшей взрывной мощностью или обычными боеголовками. Круг задач и военных миссий, выполняемых ядерным оружием с меньшей или переменной мощностью, может быть потенциально расширен, что повышает их боевую эффективность и влияет на восприятие «пригодности к применению».

34. Очевидно, что повышение точности ракетных систем позволило повысить их боевую эффективность в качестве тактического оружия или оружия театра военных действий, о чем свидетельствует их распространение и использование в последние годы, в том числе негосударственными субъектами, на Ближнем Востоке. Это позволило также разработать концепции нанесения удара при помощи обычных видов вооружений большого радиуса действия, включая оснащение межконтинентальных баллистических ракет обычными боеголовками, что вызывает беспокойство по поводу международной стабильности, поскольку остается неясным, как можно провести различие между пуском таких систем и системы, оснащенной ядерной боевой частью.

35. Повышение точности крупнокалиберных артиллерийских ракет привело к разработке систем, размывающих границу между артиллерийскими ракетами и баллистическими ракетами, способными доставлять ядерную боевую часть. Эта

тенденция создает проблему для режимов, призванных сдерживать распространение баллистических ракет, способных нести ядерную боевую часть, поскольку она создает спрос на баллистические ракеты, оснащенные обычными боевыми частями, которые с технической точки зрения могут быть способны доставлять ядерную боевую часть.

36. Цель маневренных боеголовок может заключаться в том, чтобы уклоняться от противоракетных систем. Это стимулирует государства к совершенствованию и развитию потенциала и концепций противоракетной обороны, что в определенных условиях может стать источником напряженности или даже международной нестабильности.

#### *Гиперзвуковые планирующие боевые блоки*

37. Баллистические ракеты обычно достигают гиперзвуковых скоростей<sup>4</sup> во время полета. Некоторые государства разрабатывают и принимают на вооружение боевые блоки, способные осуществлять планирование и маневрирование в атмосфере на гиперзвуковых скоростях на больших расстояниях. Подобно маневрирующей головной части, пуск гиперзвуковых планирующих боевых блоков будет осуществляться с ракеты-носителя. При этом гиперзвуковой планирующий боевой блок в течение большей части своего полета будет двигаться не по баллистической траектории, используя аэродинамическую подъемную силу. Таким образом, гиперзвуковые планирующие боевые блоки могут обходить системы противоракетной обороны среднего радиуса действия и представлять проблему на конечных участках обороны благодаря своей маневренности или потому, что они летят на высотах ниже горизонта обнаружения наземных радиолокационных станций конечного участка обороны на более дальних расстояниях от своих целей.

38. Исследования гиперзвуковых планирующих летательных аппаратов начались десятилетия назад. Как представляется, в последнее время военный интерес к таким системам объясняется тем, что потенциально они способны наносить обычные удары на больших расстояниях в течение короткого промежутка времени; обходить стратегические и тактические системы противоракетной обороны; доставлять эффективные стратегические средства в неядерном оснащении; и поражать движущиеся цели на большом расстоянии, в том числе на море. Первый известный случай доставки боеголовки, возможно ядерной, на гиперзвуковом планирующем боевом блоке относится к 2019 году, когда для его разгона была использована межконтинентальная баллистическая ракета. Эти события вызвали озабоченность по поводу новой конкуренции в сфере стратегических вооружений и, возможно, побудили все большее число государств проявить интерес к концепции нанесения удара при помощи обычных видов вооружений большого радиуса действия.

#### *Гиперзвуковые летательные аппараты с двигателем*

39. Большинство существующих типов крылатых ракет, использующих традиционные турбореактивные двигатели, может передвигаться лишь на дозвуковых скоростях. В качестве средства создания систем, способных уклоняться от систем противоздушной и противоракетной обороны, ряд государств разрабатывает и испытывает крылатые ракеты с новыми типами двигателей, включая гиперзвуковые прямоточные воздушно-реактивные двигатели, обеспечивающие устойчивый полет на гиперзвуковых скоростях. Прежде чем продолжать самостоятельный полет, системы с гиперзвуковыми прямоточными воздушно-

<sup>4</sup> Обычно понимается как превышение скорости звука более чем в пять раз.

реактивными двигателями обычно разгоняются до сверхзвуковых скоростей с помощью ракеты-носителя.

40. В последние годы ряд государств провел испытания гиперзвуковых крылатых ракет с гиперзвуковыми прямоточными воздушно-реактивными двигателями, и в настоящее время разрабатывается целый ряд таких оружейных систем, пуск которых может осуществляться с помощью наземных, морских и авиационных стартовых ракетных ускорителей и которые могут нести обычные или, возможно, ядерные боеголовки. Основным преимуществом таких систем по сравнению с дозвуковыми крылатыми ракетами является их повышенная способность обходить противовоздушную оборону, используя более высокую скорость. Работа над такими системами некоторых государств, по-видимому, повысила интерес к ним других государств, что привело к увеличению числа разрабатываемых систем и общего объема средств, выделяемых для финансирования этих программ, а также к началу исследований концепций обороны против гиперзвуковых летательных аппаратов.

*Системы противоракетной обороны и противоспутниковые системы наземного базирования*

41. В последние десятилетия наблюдается быстрый рост возможностей и распространение систем противоракетной обороны, причем некоторые достижения в этой области могут иметь последствия для международного мира, безопасности и стабильности, а также для усилий в области разоружения.

42. Все более широкое распространение получают системы класса «поверхность-воздух», предназначенные для перехвата целей в нижних слоях атмосферы, в частности, для перехвата баллистических ракет малой дальности и реактивных снарядов на заключительном этапе полета; эти системы широко применяются в некоторых вооруженных конфликтах, а также в других ситуациях. Как правило, такие системы не вызывают опасений с точки зрения стабильности, хотя их широкое применение может побудить соперников к разработке контрмер, таких как развертывание ракетных систем залпового огня или конструирование, разработка и приобретение маневренных систем, предназначенных для уклонения от перехвата, в том числе описанных в предыдущем разделе.

43. Изучаются возможности использования систем направленной энергии для целей противоракетной обороны, в том числе лазеров воздушного базирования, хотя такие системы пока не приняты на вооружение. Сторонники этой концепции утверждают, что эти системы можно использовать для перехвата ракет на разгонном участке траектории полета. Во многих ситуациях это повлечет за собой передовое развертывание такого потенциала вблизи мест пуска, что может вызвать озабоченность по поводу стабильности.

44. Некоторые системы противоракетной обороны предназначены для заатмосферного поражения ракет на маршевом этапе полета. В таких системах может использоваться кинетическая энергия прямого соударения или взрывные заряды. В реальности наиболее совершенные из этих систем способны поражать спутники на низкой околоземной орбите. Аналитики считают, что уничтожить спутник проще, чем уничтожить баллистическую ракету, поскольку спутники движутся по предсказуемой траектории, которую можно точно просчитать на большое расстояние, и, как правило, не имеют никаких средств уклонения. Серьезную озабоченность вызывают стратегические противоракетные системы, предназначенные для противодействия стратегическому ядерному оружию, учитывая их способность уничтожать спутники и их воздействие на концепции безопасности, основанные на взаимном сдерживании.

45. По имеющимся сведениям, ракеты наземного базирования были специально разработаны для уничтожения спутников на низкой околоземной орбите. Известно, что был произведен испытательный пуск противоспутниковой ракеты с прямым выведением на высоту геостационарной орбиты. Для достижения таких высот скорее всего потребуется ракета-носитель, обладающая параметрами космической системы средней грузоподъемности. Это заслуживает особого упоминания, поскольку до сих пор космические ракеты-носители не рассматривались как пригодные в качестве системы оружия и считались отличными от баллистических ракет по своим техническим характеристикам, несмотря на общую техническую базу.

*Соответствующие межправительственные механизмы, органы и документы*

46. Генеральная Ассамблея учредила три группы правительственных экспертов по вопросу о ракетах во всех их аспектах, совещания которых проводились в 2001–2008 годах<sup>5</sup>. Вопрос о ракетах по-прежнему фигурирует в повестке дня Первого комитета, однако за период с 2008 года по этому вопросу не было принято ни одной резолюции (см. резолюцию 63/55 Генеральной Ассамблеи).

47. Существуют два межправительственных режима, включающих добровольные меры, связанные с ракетными технологиями. Режим контроля за ракетной технологией был создан в 1987 году с целью ограничить распространение баллистических ракет и других беспилотных средств доставки оружия массового уничтожения. Он насчитывает 35 членов. В соответствии с Гаагским кодексом поведения по предотвращению распространения баллистических ракет, который был принят в 2002 году, государства принимают на себя имеющие обязательную политическую силу обязательства проявлять максимальную сдержанность при разработке, испытании и развертывании баллистических ракет и поддерживать меры обеспечения транспарентности в отношении политики, касающейся баллистических ракет и гражданских космических аппаратов и их запусков. К Кодексу присоединилось в общей сложности 143 государства.

48. Консультативный совет по вопросам разоружения рассмотрел вопрос о гиперзвуковом оружии в 2016 году и рекомендовал продолжить изучение этой темы. С этой целью в 2018 году Управление по вопросам разоружения и Институт Организации Объединенных Наций по исследованию проблем разоружения организовали совещание с участием официальных представителей и неофициальных лиц, посвященное гиперзвуковому оружию, а после этого совещания было опубликовано исследование под названием “Hypersonic weapons: a challenge and opportunity for strategic arms control” («Гиперзвуковое оружие: вызов и возможность для контроля над стратегическими вооружениями»).

49. Сообщалось, что Российская Федерация и Соединенные Штаты Америки обсуждали вопрос о гиперзвуковых планирующих боевых блоках в ходе двусторонних переговоров по сокращению вооружений.

50. Вопрос о противоспутниковом оружии наземного базирования поднимался в различных органах Организации Объединенных Наций, занимающихся вопросами безопасности в космическом пространстве, включая Конференцию по разоружению, Комиссию по разоружению и Первый комитет Генеральной Ассамблеи.

<sup>5</sup> См. A/57/229, A/61/168 и A/63/178.

## Космические технологии

51. Если первые попытки человека выйти в космос и начать его использование были обусловлены военными интересами и соображениями безопасности, то сегодня освоение космического пространства осуществляется в интересах широкого спектра видов деятельности, имеющих гражданское, коммерческое, экономическое и военное значение. При решении основополагающих задач, связанных с системами раннего предупреждения, навигацией, наблюдением, целеуказанием и связью, вооруженные силы во все большей степени полагаются на космическую технику. Космические системы, включая спутники, особенно уязвимы для различных средств борьбы с космическими объектами, к которым относятся средства противоборства в сфере ИКТ, генераторы электромагнитных помех, ослепляющие лазеры, устройства, генерирующие ложные сигналы и создающие другие активные помехи, а также противоспутниковое кинетическое оружие наземного базирования. Некоторые из этих средств могут использоваться также для подавления наземных объектов обеспечения космической деятельности. Однако настоящий раздел посвящен последним достижениям в области космических технологий, которые могут применяться для борьбы со спутниками.

### *Орбитальное обслуживание и активная очистка орбит от космического мусора*

52. Средства для роботизированного орбитального обслуживания разрабатываются национальными гражданскими и военными структурами и коммерческими компаниями. Для работы таких средств необходимо выполнение ряда сложных функций, включая маневрирование, приближение, сближение, стыковку и сцепление. Некоторые операции требуют выполнения части этих функций в автономном режиме. Эти средства могут применяться, в частности, для заправки, ремонта и транспортировки спутников. В настоящее время активно разрабатываются и вводятся в эксплуатацию системы, способные выполнять эти функции как на низкой околоземной, так и на геостационарной орбитах. В феврале 2020 года первый коммерческий аппарат для обслуживания спутников успешно пристыковался к спутнику Intelsat 901, выведенному на орбиту 17 лет назад.

53. Сопутствующая концепция активного удаления космического мусора предусматривает, что для его удаления используются космические аппараты третьих сторон. Ряд государственных и коммерческих структур разрабатывают и испытывают такие системы, основанные на различных технических подходах. В большинстве случаев предполагается сближение с объектом, его захват и изменение его траектории таким образом, чтобы он сгорел при входе в атмосферу. Изучаются такие варианты, как использование малых спутников, оснащенных механическими манипуляторами, сетями или гарпунами или имеющих клеевое покрытие. В ходе научных исследований рассматривалась также возможность использования лазеров космического базирования для уничтожения космического мусора сравнительно небольшого размера. Пока ни одна такая система не используется на регулярной основе, хотя некоторые концепции были опробованы в космосе.

54. Хотя автоматизированные операции по сближению и приближению в космосе осуществляются на протяжении десятилетий, орбитальное обслуживание имеет свои отличия, поскольку для этого требуется обеспечить взаимодействие между двумя космическими объектами, которые не были специально сконструированы для взаимодействия друг с другом. Существуют опасения по поводу того, что спутники, способные осуществлять операции по сближению и

приближению, могут применяться для совершения нежелательных, рискованных, подрывных или враждебных действий и что их предназначение будет невозможно определить непосредственно по характеру их действий, особенно с учетом того, что они могут вполне самостоятельно сближаться со спутниками, и с учетом отсутствия нормативных положений, регулирующих ответственное использование таких систем.

#### *Лазеры космического базирования*

55. Космические лазеры мощностью всего 10 ватт способны ослепить или временно подавить датчики. Некоторые эксперты считают, что 40-ваттные лазеры могут повредить некоторые чувствительные компоненты. Первая система лазерной связи была развернута в ноябре 2016 года. По сравнению с радиосвязью лазерная связь в меньшей степени подвержена воздействию традиционных методов создания помех. Дальнейшее развитие таких систем может привести к более широкому распространению более мощных лазеров космического базирования. Кроме того, изучается возможность использования лазеров космического базирования для изменения траектории астероидов или других объектов, представляющих опасность для Земли.

#### *Соответствующие межправительственные механизмы, органы и документы*

56. В действующем международном праве запрещается выведение ядерного оружия или любых других видов оружия массового уничтожения на орбиту, установка такого оружия на небесных телах или размещение такого оружия в космическом пространстве каким-либо иным образом; создание на небесных телах военных баз, сооружений и укреплений, испытание любых типов оружия и проведение военных маневров; и любые испытательные взрывы ядерного оружия и любые другие ядерные взрывы в космическом пространстве.

57. С 1985 года вопрос о предотвращении гонки вооружений в космическом пространстве фигурирует в повестке дня Конференции по разоружению и на протяжении более двух десятилетий является одним из основных ее пунктов.

58. Группа правительственных экспертов по мерам транспарентности и укрепления доверия в космической деятельности приняла консенсусный доклад в 2013 году (A/68/189). В 2018 году Комиссия по разоружению согласилась включить в свою повестку дня на период 2018–2020 годов следующий пункт: «Подготовка — в соответствии с рекомендациями, содержащимися в докладе Группы правительственных экспертов по мерам транспарентности и укрепления доверия в космосе (A/68/189), — рекомендаций для содействия практической реализации мер транспарентности и укрепления доверия в космосе в целях предотвращения гонки вооружений в космическом пространстве». В 2019 году Комитет по использованию космического пространства в мирных целях принял преамбулу и 21 руководящий принцип обеспечения долгосрочной устойчивости космической деятельности. Впоследствии Комитет вновь созвал Рабочую группу по долгосрочной устойчивости космической деятельности с пятилетним планом, осуществление которого начнется в 2021 году, на год позже, чем планировалось, из-за пандемии COVID-19.

59. Группа правительственных экспертов по дальнейшим практическим мерам по предотвращению гонки вооружений в космическом пространстве, учрежденная в соответствии с резолюцией 72/250 Генеральной Ассамблеи, провела сессии в 2018 и 2019 годах. Она обсудила ряд новых вопросов, включая возможные меры, связанные с проведением операций по сближению и приближению, а также активной очисткой орбит от космического мусора. В конечном итоге

Группа не смогла достичь консенсуса в отношении заключительного субстантивного доклада (см. [A/74/77](#)).

60. В своей резолюции [75/36](#) об уменьшении космических угроз путем принятия норм, правил и принципов ответственного поведения Генеральная Ассамблея запросила мнения государств-членов по различным аспектам этой темы и просила Генерального секретаря представить субстантивный доклад (будет издан в качестве документа [A/76/77](#)).

## **Е. Электромагнитные технологии**

61. Существует или разрабатывается целый ряд оружейных технологий, использующих электромагнитную энергию в качестве основного источника действия или в качестве средства выработки тяги. Это оружие можно разделить на три общие категории: а) средства радиоэлектронной борьбы, которые подавляют, блокируют или уничтожают возможности противника в области доступа к электромагнитному спектру; б) оружие направленной энергии, которое использует электромагнитную энергию для нанесения физических повреждений или уничтожения; в) оружие с электромагнитным приводом, например рельсотроны или пушки Гаусса, использующие электромагнитную энергию для разгона твердого снаряда до высокой скорости.

62. В современных военных системах зачастую применяются датчики, системы наведения и средства связи, использующие электромагнитные сигналы. Системы радиоэлектронной борьбы используют эту зависимость путем постановки помех, создания нарушений, передачи ложных сигналов и проведения хакерских атак в отношении этих сигналов. Этот термин охватывает также системы противодействия таким атакам. Средства ведения радиоэлектронной борьбы могут быть стационарно закреплены или установлены на наземных транспортных средствах, пилотируемых и беспилотных летательных аппаратах, судах и ракетах. Гипотетически они могут также размещаться под водой или в космосе. Таким образом, с помощью систем радиоэлектронной борьбы можно осуществить крупномасштабное нарушение или вывод из строя цифровой связи. Несмотря на предпринимаемые попытки защитить некоторые критически важные объекты инфраструктуры от таких нападений, это остается серьезным фактором уязвимости на глобальном уровне. Использование таких систем может попадать в так называемую «серую зону», которую некоторые государства могут рассматривать как не выходящую за рамки применения силы или совершения вооруженного нападения. Тем не менее, в последние годы вызывает обеспокоенность потенциальное использование таких средств для поражения критически важных объектов военной инфраструктуры, таких как спутниковые системы раннего предупреждения.

63. Оружие направленной передачи энергии включает лазеры, высокомоощное СВЧ-излучение и пучковое оружие. В этой категории в ближайшей перспективе наибольшими возможностями с точки зрения причинения разрушительного и поражающего воздействия, возможно, обладают высокоэнергетические лазеры. Особый интерес для противовоздушной и противоракетной обороны, особенно для борьбы с беспилотными летательными аппаратами, представляют лазерное оружие и высокомоощное СВЧ-излучение, учитывая их точность, скорость и низкую стоимость «выстрела». Известно, что государства используют также лазеры наземного базирования для того, чтобы подавлять или ослеплять оптические датчики разведывательных спутников. Ограничения по размеру и весу были частично устранены благодаря прогрессу в развитии технологии твердотельных лазеров. Продолжаются исследования, касающиеся систем, состоящих из

множества волоконных лазеров очень малого размера, лазеров на свободных электронах в качестве оружия направленной передачи энергии и электромагнитных импульсов в качестве противоспутникового оружия.

64. Зона поражения оружия с электромагнитным приводом, например рельсотронов или пушек Гаусса, может составлять до 200 км, и такое оружие может выбрасывать снаряд со скоростью, превышающей скорость, которая может достигаться благодаря химическому топливу. Такое оружие потенциально может быть легче и дешевле ракет сопоставимой дальности. На коротких дистанциях такие снаряды могут быть способны уничтожать цели только за счет кинетической энергии. Несмотря на то, что достижения способствовали разработке прототипов, остается ряд технических препятствий, включая потребность в мощном источнике энергии и чрезвычайно прочных компонентах. Такое оружие в первую очередь предназначено для ограничения и воспреещения доступа и маневра и военно-морской обороны. Были проведены испытательные стрельбы из рельсотрона, и ожидается, что такое оружие будет принято на вооружение до конца текущего десятилетия.

#### **Соответствующие межправительственные механизмы, органы и документы**

65. Средства ведения электронной войны и оружие направленной энергии рассматриваются Группой правительственных экспертов по дальнейшим практическим мерам по предотвращению гонки вооружений в космическом пространстве (см. [A/74/77](#)). С актуальными мнениями государств-членов можно ознакомиться в докладе Генерального секретаря, представляемом во исполнение резолюции [75/36](#) Генеральной Ассамблеи об уменьшении космических угроз путем принятия норм, правил и принципов ответственного поведения (будет издан в качестве документа [A/76/77](#)).

## **Е. Технологии материалов**

66. В данном разделе рассматриваются достижения как в области технологий производства, так и в области новых типов материалов.

67. Аддитивное производство внесло новые изменения в процесс производства. Оно также понизило технический порог, позволяющий государственным и негосударственным субъектам создавать сложные компоненты, включая оборудование для производства расщепляющихся материалов и химического или биологического оружия. Несмотря на сохраняющиеся технические ограничения, потенциал использования аддитивного производства в целях распространения растет с каждым годом. Это особенно верно в сочетании с такими вспомогательными технологиями, как искусственный интеллект, который, в частности, может снизить риск ошибки, облегчить автоматизированное производство и, благодаря моделированию прототипов, сделать возможной печать компонентов, которые ранее печатать не представлялось возможным.

68. Аддитивное производство уже используется некоторыми государствами для производства предметов, связанных с ядерным оружием, таких как фугасные линзы в ядерных боеголовках. Кроме того, правительствам становится все труднее контролировать цепочку поставок в рамках аддитивного производства. Аддитивное производство децентрализует процесс производства, что потенциально позволяет обойтись без экспортного контроля. Это повысило также значимость нематериальной передачи технологий и разработок на основе программного обеспечения в контексте контроля над вооружениями.

69. Развитие нанотехнологий облегчило производство и транспортировку химических и биологических агентов, что потенциально затрудняет усилия по нераспространению. Нанотехнологии могут также способствовать совершенствованию средств доставки смертоносных биологических и химических агентов благодаря новым и усовершенствованным процессам инкапсуляции и аэрозолизации. В сочетании с синтетической биологией и химией эта технология могла бы также способствовать разработке новых агентов с повышенной летальностью и устойчивостью.

70. Военные продолжают исследовать материалы, повышающие качество средств индивидуальной защиты, используемых военнослужащими, а также материалы, способные уменьшить различные типы сигнатур (например, радиолокационную, электромагнитную или тепловую) для повышения скрытности. Военные исследуют также новые материалы, обладающие более высокой энергией на единицу массы, чтобы производить более эффективные взрывчатые вещества для использования в обычном оружии и для улучшения средств приведения в движение наземных, морских, воздушных и космических систем.

71. Тенденции в производстве и конструировании стрелкового оружия и легких вооружений продолжают вызывать озабоченность относительно долговечности маркировки оружия и, как следствие, способности государств вести точный учет и эффективно осуществлять отслеживание. Оружие модульной конструкции состоит из нескольких компонентов, конфигурация которых может быть изменена изготовителем. Такая модульная конструкция создает особые проблемы для выполнения предусмотренного в Международном документе, позволяющем государствам своевременно и надежно выявлять и отслеживать незаконные стрелковое оружие и легкие вооружения, требования о нанесении индивидуальной маркировки на основной или конструкционный компонент оружия. Кроме того, вызывает озабоченность использование полимерных пластмасс при производстве оружия, поскольку маркировку, нанесенную на такой материал, легче удалить или изменить по сравнению с более традиционными материалами, например сталью.

#### **Соответствующие межправительственные механизмы, органы и документы**

72. Совет Безопасности в своей резолюции [2325 \(2016\)](#) выразил решимость учитывать использование негосударственными субъектами стремительного прогресса в области науки, техники и международной торговли для целей распространения в контексте осуществления резолюции [1540 \(2004\)](#); Совет призвал также государства обеспечивать контроль за доступом к нематериальной передаче технологий и информации, которые могут быть использованы для создания оружия массового уничтожения и средств его доставки.

73. В контексте Программы действий по предотвращению и искоренению незаконной торговли стрелковым оружием и легкими вооружениями во всех ее аспектах и борьбе с ней государства-члены продолжили обмен информацией о последних изменениях в области оружейных технологий, проектирования и производства оружия и их последствиях для Международного документа по отслеживанию. Особое внимание по-прежнему уделяется использованию полимерных материалов и модульной конструкции, учитывая их потенциальную способность нанести ущерб долгосрочной жизнеспособности маркировки и затруднить отслеживание. В преддверии седьмого созываемого раз в два года совещания государств для рассмотрения хода осуществления Программы действий по стрелковому оружию и Международного документа по отслеживанию, запланированного на июль 2021 года, государства провели неофициальный обмен

мнениями о соответствующих технических достижениях. Одновременно Генеральная Ассамблея продолжала признавать возможности и проблемы, касающиеся этих новшеств, включая оружие, изготовленное из полимеров, и оружие модульной конструкции, и призывала своевременно на них реагировать (см. резолюцию 75/241).

### **III. Воздействие новейших технологий на ядерные риски**

74. Международная система становится более многополярной, ухудшается обстановка в сфере международной безопасности, ядерное оружие занимает все более важное место в стратегических доктринах, а на модернизацию арсеналов тратятся беспрецедентные средства. Применение новых технологий в военных целях может повысить вероятность возникновения обычного вооруженного конфликта между государствами, обладающими ядерным оружием, увеличивая число ситуаций, в которых становится возможной ядерная эскалация. Риск применения ядерного оружия достиг сегодня высот, невиданных со времен холодной войны. Самую непосредственную опасность представляет собой появление более многочисленных, коротких и взаимосвязанных путей к ошибочному восприятию, просчетам и эскалации.

75. Многие научно-технические достижения используются для того, чтобы сделать ядерное оружие и системы его доставки более точными, быстрыми и малозаметными и, по мнению некоторых, удобными в применении.

76. Технологии, способные повысить риск применения ядерного оружия, включают технологии, связанные с противоракетной обороной, усовершенствованными ракетами большой дальности (включая гиперзвуковые планирующие боевые блоки и гиперзвуковые крылатые ракеты), противоспутниковыми системами, ИКТ и применением искусственного интеллекта.

77. Такие технологии порождают определенную непредсказуемость в период международной напряженности, когда концепции ядерного сдерживания подвергаются переоценке, отсутствуют ограничения в отношении нового потенциала, имеющего стратегические последствия, а рамочные основы контроля над вооружениями размываются. Они также внедряются на фоне обеспокоенности по поводу отсутствия взаимопонимания между государствами, обладающими ядерным оружием, относительно урегулирования кризисов и деэскалации, особенно в отношении нападений на критически важную инфраструктуру, такую как спутники.

78. В ближайшей перспективе эти достижения могут подорвать международную стабильность и сказаться на концепциях безопасности, основанных на взаимном сдерживании. Например, наступательный киберпотенциал может негативно повлиять на способность систем раннего предупреждения своевременно предоставлять точную информацию. Обычное оружие, наносящее высокоточные удары, может поразить инфраструктуру, имеющую решающее значение для систем командования и управления ядерным оружием. Такие новшества могут создать дестабилизирующее восприятие необходимости применения ядерного оружия первыми, еще больше увеличивая вероятность того, что ошибочное восприятие приведет к быстрой и неконтролируемой эскалации.

79. Беспокойство по поводу воздействия новых технологий стимулирует поведение, порождающее риск, например гонку вооружений. В качестве примеров можно привести продолжающиеся усилия по разработке и внедрению гиперзвукового оружия, несмотря на опасения, что такое оружие не дает реальных

преимущества<sup>6</sup>, или расширение ядерных доктрин, что потенциально увеличивает число сценариев, в которых ядерное оружие будет использоваться в ответ на применение неядерного потенциала или нападения на критическую инфраструктуру.

80. Связь между ядерным оружием и новейшими технологиями потенциально создает опасную неопределенность, которая может привести к эскалации и просчетам. Стратегическая неопределенность обусловлена более широким спектром неядерных стратегических нападений, например кибератак, и перспективами ответного удара с применением ядерного оружия. Оперативная неопределенность связана со «стратегическим обычным оружием» и системами, способными нести ядерные или обычные боевые заряды. Существует также неопределенность намерений относительно возможных нападений на многоцелевые вспомогательные системы, такие как связь, наблюдение за Землей или локация, навигация и синхронизация. Нападения на такую инфраструктуру в контексте обычного кризиса могут быть неправильно истолкованы. Такое «переплетенное» взаимодействие может привести к эскалации из-за просчетов.

81. Несколько новейших технологий выявили потенциальные новые факторы уязвимости ядерного оружия и систем командования, управления и связи, задействованных в операциях с ядерным оружием. Наибольшую озабоченность, пожалуй, вызывает использование наступательного киберпотенциала для нападения или вмешательства в системы командования, управления и связи, задействованные в операциях с ядерным оружием, особенно учитывая проблемы, связанные с установлением источника. Аналогичным образом, использование лазеров для «ослепления» спутников раннего предупреждения или применение технологий машинного обучения для «введения в заблуждение» систем командования, управления и связи, задействованных в операциях с ядерным оружием, может повысить вероятность просчета и создать эскалационное давление, в том числе при участии злоумышленных третьих сторон.

82. Некоторые новейшие технологии могут способствовать дальнейшему снижению барьера, сдерживающего применение ядерного оружия, выбирая в качестве цели ранее защищенные средства, в частности мобильные пусковые установки и подводные лодки, способные нести ядерное оружие. Использование, среди прочего, автономных беспилотных аппаратов, машинного обучения и расширенных возможностей дистанционного зондирования может облегчить отслеживание таких средств, все больше увеличивая зависимость от поддержания систем ядерного оружия в состоянии боевой готовности, что отрицательно сказывается на контроле эскалации или может вести к предполагаемой необходимости увеличения числа средств доставки с целью избежать обнаружения.

83. Новейшие технологии могут привести к усечению процесса принятия решений о применении ядерного оружия. «Гиперзвуковое оружие» может сократить и без того ограниченное время, имеющееся в распоряжении лиц, принимающих решения. Некинетическое вмешательство в системы командования, управления и связи, задействованные в операциях с ядерным оружием, подрывает способность доверять и проверять информацию, что потенциально усугубляется такими проблемами, как функционирование некоторых типов искусственного интеллекта аналогично «черному ящику». Такие риски значительно возрастают в ядерном контексте, учитывая катастрофические последствия применения, и усугубляются такими доктринальными установками, как «пуск по сигналу предупреждения».

---

<sup>6</sup> John Borrie, Amy Dowler and Pavel Podvig, “Hypersonic Weapons: A Challenge and Opportunity for Strategic Arms Control” (New York, United Nations Office for Disarmament Affairs and United Nations Institute for Disarmament Research, 2019). URL: [un.org/disarmament/wp-content/uploads/2019/02/hypersonic-weapons-study.pdf](https://un.org/disarmament/wp-content/uploads/2019/02/hypersonic-weapons-study.pdf).

## IV. Последствия для прав человека

84. Совет по правам человека и его специальные процедуры, договорные органы по правам человека и Верховный комиссар Организации Объединенных Наций по правам человека рассматривают последствия, возникающие в рамках международного права прав человека и международного гуманитарного права и связанные с различными новыми оружейными технологиями, включая снаряженные боевой частью беспилотные летательные аппараты, смертоносные автономные системы вооружений, менее смертоносное оружие и ИКТ.

85. Особое внимание уделяется оружейным системам, которые облегчают нападение на людей в двух ситуациях, а именно: вне зоны активных боевых действий или на территориях, где отсутствует вооруженный конфликт и где применяется только международное право прав человека, а не международное гуманитарное право. Помимо того, что значительно внимание уделяется снаряженным боевой частью беспилотным летательным аппаратам, также рассматриваются и последствия применения смертоносных автономных систем вооружений.

86. Произвольные убийства запрещены международным правом прав человека (A/68/389, п. 60). Применение потенциально смертоносной силы в правоохранительных целях является крайней мерой, к которой следует прибегать только в случае строгой необходимости для защиты жизни от неминуемой угрозы смерти или серьезного ранения. Преднамеренное лишение жизни любыми средствами допустимо только в том случае, если это строго необходимо для защиты жизни от неминуемой угрозы. При применении смертоносной силы, например с помощью беспилотного летательного аппарата вне ситуации вооруженного конфликта, убийство любого лица, кроме того человека, который подлежит устранению (такое лицо должно представлять непосредственную угрозу для жизни или в плане нанесения серьезного увечья), например любых других лиц, находящихся поблизости, будет произвольным лишением жизни (A/HRC/14/24/Add.6, п. 86).

87. Специальные докладчики выражали обеспокоенность тем, что развитие технологий создает стимулы, побуждающие государства расширять или искажать толкования международного права, особенно *jus ad bellum*, учитывая, что новейшие оружейные системы обеспечивают возможность совершать целевые убийства в любое время и в любой точке мира как против государственных (см. A/HRC/44/38), так и против негосударственных субъектов.

88. Новые оружейные технологии создают различные проблемы для привлечения виновных к ответственности при наличии заслуживающих доверия обвинений в нарушении права на жизнь. Операции с использованием снаряженных боевой частью беспилотных летательных аппаратов проводятся учреждениями, которые не в состоянии публично раскрыть информацию о критериях, используемых для выбора целей, или мерах предосторожности, предусматриваемых этими критериями (A/68/382, п. 98). В таких учреждениях может отсутствовать какой-либо официальный учет убитых (там же, п. 99). Отсутствие транспарентности затрудняет оценку заявлений о противоправном поведении, создает вакуум в области подотчетности и негативно сказывается на способности жертв добиваться возмещения ущерба (A/68/389, п. 41). В некоторых случаях суды также не желают осуществлять надзор за экстерриториальным использованием снаряженных боевой частью беспилотных летательных аппаратов для целевых убийств (см. A/HRC/44/38). Хотя такие опасения чаще всего высказываются в отношении снаряженных боевой частью беспилотных летательных аппаратов, привлекательными для таких учреждений, включая те, которые участвуют в так называемой гибридной войне, могут быть и другие новейшие средства, такие

как смертоносные автономные системы вооружений и ИКТ, которые могут представлять угрозу критической инфраструктуре.

89. Помимо рисков для права на жизнь, возможное использование новых критериев, используемых при выборе цели, вызывает вопросы о дискриминации (A/68/389, п. 74), в том числе по признаку пола и гендера, расы или этнического происхождения и возраста, а также о том, применяют ли государства одинаковые стандарты в отношении граждан и неграждан (A/68/382, п. 39).

90. Также было отмечено, что внедрение новых технологий в оружейные системы может помочь усилиям по защите прав человека, в том числе путем регистрации информации о возможных нарушениях и посредством оказания помощи в расследовании нарушений права на жизнь. Использование некоторых технологий, таких как датчики, камеры и ИКТ, на таких платформах, как беспилотные летательные аппараты, может способствовать более точному определению целей, а также проведению оценок после завершения операции (A/71/372, п. 84). Нательные камеры, которые могут использоваться как в условиях вооруженного конфликта, так и правоохранительными органами, также могут служить источником доказательств для привлечения к ответственности (там же, п. 85).

## V. Выводы и рекомендации

91. Многие достижения, затронутые в настоящем докладе, недавно являлись или сейчас являются предметом многосторонних обсуждений в рамках Организации Объединенных Наций или других форумов. Структуры Организации Объединенных Наций будут и далее поддерживать и поощрять текущие и потенциальные новые процессы рассмотрения возникающих проблем, прежде чем они перерастут в угрозу миру и безопасности, правам человека, гуманитарным нормам и принципам или иным целям и задачам Организации.

92. В ряде посвященных новейшим технологиям действий, сформулированных в повестке дня Генерального секретаря, озаглавленной «Обеспечение нашего общего будущего: повестка дня в области разоружения», признана важность участия многих заинтересованных сторон и берется обязательство поощрять такое участие в различных контекстах. Государства-члены признали растущий интерес к взаимодействию с многочисленными заинтересованными сторонами, включая промышленность и других субъектов частного сектора, в рамках межправительственных процессов. Органам и структурам Организации Объединенных Наций рекомендуется и далее поощрять на основе принципа справедливого географического распределения участие различных заинтересованных сторон, в том числе представителей отраслей и частного сектора, на базе формальных и неформальных платформ.

93. Государствам-членам рекомендуется продолжать изыскивать пути включения обзоров научно-технических достижений в свою работу, в том числе по линии процессов рассмотрения действия договоров о разоружении и в рамках всех соответствующих органов Организации Объединенных Наций по вопросам разоружения.

94. Достижения в одной конкретной научно-технической области могут иметь отношение к работе многих различных процессов разоружения и органов по вопросам разоружения. Поэтому рекомендуется, чтобы процессы по рассмотрению действия договоров о разоружении и все соответствующие органы Организации Объединенных Наций по вопросам разоружения

выделяли определенное время для того, чтобы оставаться в курсе всей соответствующей работы, проводимой в рамках других процессов и органов, которые рассматривают вопросы, связанные с развитием науки и техники.

95. Рекомендуется и впредь представлять на ежегодной основе доклады, содержащие обновленную информацию в дополнение к настоящему докладу, в качестве вклада в поддержание осведомленности о научно-технических достижениях и их потенциальных последствиях для международных усилий по обеспечению безопасности и разоружения.

---