

Валдайские записки



Валдай | Международный
дискуссионный клуб

№ 99

Гонка боевых роботов и войны будущего

Сэмюэл Бендетт

ru.valdaiclub.com
[#valdaiclub](https://twitter.com/valdaiclub)

Февраль 2019

Об авторе

Сэмюэл Бендетт

Научный сотрудник CNA Corporation

Данный текст и другие материалы
можно найти на нашем сайте:
<http://ru.valdaiclub.com/a/valdai-papers/>

Данный текст отражает личное мнение автора или группы
авторов, которое может не совпадать с позицией Клуба, если
явно не указано иное.

© Фонд развития и поддержки Международного
дискуссионного клуба «Валдай», 2019

Российская Федерация, 115184, Москва,
улица Большая Татарская, дом 42

Введение

Автономные робототехнические комплексы, называемые также «боевыми роботами», всё чаще ставятся на вооружение в различных странах мира и всё чаще применяются на поле боя. Работы по созданию, испытанию и внедрению автономных систем ведут не только ведущие державы и их конкуренты, но и негосударственные акторы. Появление таких технологий меняет подходы к ведению военных действий и будет иметь серьёзные последствия для личного состава вооружённых сил, военной тактики и политики государств в этой области.

Признанные лидеры на данном направлении на протяжении многих лет, США и Израиль, в последнее время испытывают растущую конкуренцию со стороны стран, начавших разработку автономных систем военного назначения и включившихся в технологическую гонку. К ним относятся Россия, Китай, Иран, Турция и ряд менее крупных государств. Все они ведут активные исследования, которые опираются на решения задач гражданского назначения в сфере высоких технологий, информатики, программного обеспечения, оптики и в других областях. В 2017 г. президент России Владимир Путин признал важность боевых роботов, отметив, что стране нужны собственные эффективные разработки в сфере робототехники для российских вооружённых сил¹. Появление новых технологий делает неактуальными существующие на данный момент нормы и военную тактику и ставит множество вопросов в отношении того, как будет разворачиваться конкуренция в военной сфере в ближайшем будущем.

В предстоящие несколько десятилетий американским военным предстоит чаще сталкиваться с ситуациями, когда автономные системы будут применяться различными субъектами для решения всё более широкого круга задач. В стремлении выйти за рамки традиционных сфер влияния соперники США в военной сфере, такие как Россия и Китай, а также другие страны и негосударственные акторы, активно работают над созданием автономных робототехнических комплексов наземного, воздушного и морского базирования, что может со временем ликвидировать длившееся свыше 20 лет боевое превосходство американской армии. В условиях неопределённости параметров будущих войн пользователи роботизированных систем начинают задумываться над разработкой правил применения таких средств. При этом важно понять, как массовое внедрение таких новых технологий повлияет на действия в отношении противника и каким образом такие средства могут способствовать урегулированию конфликтных ситуаций.

¹ *Putin shares his view on what Russian Army needs most // TASS. 2017. January 26. URL: <http://tass.com/defense/927489>*

Последствия разработки автономных комплексов военного назначения ведущими державами

Военно-воздушные силы

Существенно меняется ситуация в воздухе, где когда-то безраздельно господствовали американские беспилотные летательные аппараты (БПЛА), такие как Global Hawk, Predator и Reaper. Эти комплексы стали золотым стандартом для стран, желающих иметь схожие системы, способные осуществлять наблюдение и поражать цели, чтобы снять эту функцию с пилотируемых летательных аппаратов, традиционно выполнявших эти задачи. Создание БПЛА требует больших финансовых вложений и времени, хотя процесс может быть ускорен, например, посредством промышленного шпионажа. Важно отметить, что в текущем и перспективном военном планировании США отводят БПЛА ключевую роль в ведении боевых действий в качестве средства сбора информации, наблюдения и разведки (ISR), а также для нанесения удара. С 2001 г. США применяют эти технологии на Ближнем Востоке. Их опыт в этой сфере оказал большое влияние на конкурентов.

Вот уже более десяти лет Российская Федерация предпринимает попытки разработать аналогичные БПЛА. Несмотря на многочисленные заявления о принятии на вооружение БПЛА дальнего радиуса действия для полётов на больших и средних высотах (MALE/HALE), конкретные результаты были достигнуты только в этом году. Российские военные планируют испытать несколько моделей БПЛА в конце 2018–2019 гг., после чего они поступят на вооружение². В свою очередь, Китай добился более ощутимых успехов в проектировании и разработке целой линейки БПЛА, включая ударные БПЛА дальнего радиуса действия для полётов на средних высотах³. При этом

² Азанов Р. «Скат» превзойдёт «Хищника». Зачем возрождают ударный беспилотник-«невидимку» // ТАСС. 2018. 13 сентября. URL: <https://tass.ru/armiya-i-opk/5561040>

³ Kania E. *The PLA's Unmanned Aerial Systems: New Capabilities for a "New Era" of Chinese Military Power* // China Aerospace Studies Institute. September 2018. URL: https://www.airuniversity.af.mil/Portals/10/CASI/Books/PLAs_Unmanned_Aerial_Systems.pdf

ему удалось заключить соглашения о поставках на ключевые рынки⁴. В последнее время Иран и Турция разработали и опробовали ряд ударных БПЛА, которые уже применялись в Сирии.

Эти события необходимо рассматривать с учётом того, что количество небольших беспилотников стремительно растёт и тысячи таких аппаратов находятся на вооружении армий по всему миру. В то время как БПЛА дальнего радиуса действия для полётов на больших и средних высотах считаются символом военной мощи, более дешёвые, небольшие и лёгкие БПЛА активно используются в боевых действиях, при этом их роль на поле боя также меняется. Военное руководство современной России рассматривает сирийский конфликт в качестве модели, определяющей будущее боевых действий. По словам Начальника Генерального штаба ВС РФ Валерия Герасимова, «конфликт в Сирии трактуется как прообраз войны нового поколения. [...] США и их союзники применяли в САР широкий арсенал высокотехнологичного оружия – авиацию, беспилотники, спутники, различные роботизированные средства. [...] Вмешательство Запада в ситуацию в Сирии – это только контуры наиболее вероятной войны будущего»⁵. Кроме того, российское командование активно использует опыт, приобретённый в ходе операции в Сирии, включая «создание различных разведывательно-огневых и разведывательно-ударных контуров» путём «объединения имеющихся современных средств разведки и поражения под началом одного командира и эффективного использования этих средств»⁶. Ключевую роль в «контурах» играют беспилотные комплексы, задачей которых являются сбор информации, наблюдение и разведка либо наведение российских средств наземного, воздушного или морского базирования. Российские военные активно осваивают использование БПЛА, что свидетельствует о растущей роли этих технологий и их огромном значении в конфликтах будущего.

Использование БПЛА в современных конфликтах становится реальностью, как и слова генерала Герасимова о том, что конфликт в Сирии стал прообразом войны нового поколения. В небе Сирии российские военные

⁴ *China's UAVs Proliferate in Middle East // Aviationweek. 2017. November 11. URL: http://aviationweek.com/dubai-air-show-2017/china-s-uavs-proliferate-middle-east?Issue=AW-021_20171111_AW-021_21&sfvc4enews=42&cl=article_2&utm_rid=CPEN1000000910591&utm_campaign=12541&utm_medium=email&elq2=b54f7a48c183467594eb28bddedb1454*

⁵ *Заквасин А. «Контуры войны будущего»: как российская армия готовится к конфликтам нового поколения // RT. 2018. 27 марта. URL: <https://russian.rt.com/russia/article/496787-gerasimov-voina-novoe-pokolenie>*

⁶ *Ударные и разведывательные контуры ВДВ объединят под одно командование // Topwar. 2017. 01 августа. URL: <https://topwar.ru/121652-udarnye-i-razvedyvatelnye-podrazdeleniya-vdv-obedinyat-pod-odno-komandovanie.html>*

глушат американские беспилотники⁷. Россия использует целый отряд БПЛА для сбора разведанных, наблюдения и наведения⁸, а её базы подвергаются атакам со стороны «стай» ударных беспилотников кустарного производства, запускаемых антиправительственными силами⁹. Турция применяет БПЛА для ударов по проамериканским отрядам курдов в Сирии¹⁰. Ситуацию усугубляют размещённые на сирийской территории иранские ударные беспилотники, способные атаковать Израиль¹¹. Пока все эти средства не стали непосредственно в бою — система взаимодействия между БПЛА в воздушном пространстве недостаточно разработана, тем не менее между представленными в Сирии силами существуют явные противоречия как военного, так и политического характера.

Широкое применение беспилотников в ближайшие годы поставит перед военными новые задачи, связанные с обеспечением защиты и «укрытия» своих сил, постоянным отслеживанием БПЛА всех размеров и назначений, системой распознавания вражеских и дружественных аппаратов, а также решением множества других проблем. Распространение БПЛА обусловило принятие контрмер, в частности технологий противодействия БПЛА, которые применяют и продолжают разрабатывать Россия и США. Аналогичные средства понадобятся всем крупным военным державам, что может положить начало технологической гонке в области электронных средств, радиолокационного опознавания и кинетических технологий. С увеличением числа беспилотников существенно возрастёт и вероятность ошибки. Потребуется создание соответствующих каналов связи и урегулирования конфликтных ситуаций, чтобы избежать непреднамеренной эскалации в случае поражения БПЛА «по ошибке».

Человек продолжает занимать центральное место в современных вооружённых силах. Широкое применение боевых роботов повлечёт за собой серьёзный пересмотр тактических и процедурных подходов в целях эффективного инкорпорирования этих новых технологий. Распространение БПЛА

⁷ Kube C. *Russia has figured out how to jam U.S. drones in Syria, officials say* // NBC News, 2018. April 10. URL: <https://www.nbcnews.com/news/military/russia-has-figured-out-how-jam-u-s-drones-syria-n863931>

⁸ Lavrov A. *Russian UVs in Syria* // CAST. 2017. URL: <http://cast.ru/products/articles/russian-uavs-in-syria.html>

⁹ Kozlov D., Grits S. *Russia says drone attacks on its Syria base have increased* // AP News. 2018. August 16. URL: <https://www.apnews.com/2b07cc798d614d84a32ff83f6abe2e7e>

¹⁰ *Turkey flies "one of world's most advanced" drones in Syria operations* // Ahval news. 2018. May 1. URL: <https://ahvalnews.com/defence/turkey-flies-one-worlds-most-advanced-drones-syria-operations>

¹¹ Hartman B. *Iranian drone launched from Syria was on attack mission, Israel says* // Defense News. 2018. April 17. URL: <https://www.defensenews.com/unmanned/2018/04/17/iranian-drone-launched-from-syria-was-on-attack-mission-israel-says/>

повышает вероятность возникновения конфликта, который может произойти прежде, чем будут определены формальные правила, аналогичные положениям Женевской конвенции, регулирующей ведение боевых действий с антропоцентричных позиций. Мировое сообщество готово рассмотреть вопрос об использовании искусственного интеллекта в автономных боевых комплексах¹², но с предложением обсудить правила ведения боевых действий и их последствия в условиях растущего количества БПЛА пока никто активно не выступает.

Сухопутные силы

Если США являются признанными лидерами в сфере применения БПЛА, то в ситуации с наземными средствами их превосходство представляется не столь очевидным. США, широко использующие небольшие наземные роботизированные комплексы военного назначения (НРТК) в различных небоевых целях, в своей стратегии проявляют осторожный и постепенный подход к внедрению определённых типов таких устройств. Армия США выступает за разработку «опционально пилотируемых» транспортных средств вместе с рядом логистических моделей и систем взаимодействия «человек-машина», так называемых «смешанных конвоев», в которых за пилотируемыми транспортными средствами следовали бы автономные машины, выполняющие задачи логистической поддержки¹³. Лишь когда такие технологии достигнут определённого уровня зрелости, американские вооружённые силы начнут внедрять бронированные НРТК. Пока ни один из разрабатываемых видов таких машин нельзя назвать действительно «автономным» или способным самостоятельно передвигаться по полю боя и принимать решения. На данный момент не существует высокотехнологичного решения, которое позволило бы таким транспортным средствам функционировать самостоятельно.

На первом этапе допускается возможность пилотируемого управления такими машинами. Пока сроки проведения испытаний и введения в эксплуатацию чётко не определены¹⁴. Современный уровень развития

¹² Motoyama S. *Inside the United Nations Effort To Regulate Autonomous Killer Robots* // *The Verge*. 2018. April 27. URL: <https://www.theverge.com/2018/8/27/17786080/united-nations-un-autonomous-killer-robots-regulation-conference>

¹³ Sydney J., Freedberg J. *From Google Cars to Robot Tanks: Army RCV* // *Breaking Defense*. 2018. August 31. URL: <https://breakingdefense.com/2018/08/from-google-cars-to-robot-tanks-army-rcv-part-2/>

¹⁴ *Ibid.*

технологий НРТК подразумевает выполнение значительной части боевых задач человеком: от выбора направления движения до оценки боевой ситуации и принятия решения открыть огонь. В зависимости от типа НРТК оператор может находиться достаточно близко от места ведения боевых действий и подвергаться опасности, которую такие транспортные средства призваны минимизировать.

Судя по официальным заявлениям, армия США «стремится сократить число дистанционных операторов на одного робота с двух до одного человека, а затем создать систему, в которой один человек мог бы одновременно управлять несколькими роботами, причём решение открыть огонь на поражение всегда будет принимать человек»¹⁵. Такая схема может войти в противоречие с текущими боевыми реалиями в силу множественности и разнообразия угроз, что подразумевает способность мгновенно оценить ситуацию и принять решение. Сейчас военные США экспериментируют с различными видами машин обеспечения, тогда как боевой НРТК может быть создан лишь через несколько лет, приблизительно к 2023 году¹⁶. Кроме того, армия США нацелена на развитие технологий с использованием искусственного интеллекта, позволяющих «одному человеку наблюдать за деятельностью взвода роботов». Реализация такой концепции предусматривает проведение «тщательных испытаний как технологии, так и роботов, чтобы защитить командные линии связи от взлома и нарушения, научить роботов самостоятельно выбирать направление движения, понять, сколько роботов человек может отслеживать одновременно и каким образом расширить зону действия и время работы системы взаимодействия человек–машина»¹⁷.

Осмотрительность при введении в строй робототехники вполне обоснована. В 2007 г. на испытательном полигоне в Южной Африке произошёл сбой в работе роботизированной артиллерийской установки, что привело к гибели 9 человек, и ещё 14 военнослужащих получили ранения¹⁸. В 2008 г. американские военные использовали специальную боевую систему наблюдения и разведки SWORDS в качестве обучающей платформы в Ираке. После ряда мелких инцидентов, в которых никто серьёзно не пострадал,

¹⁵ Sydney J., Freedberg J. *From Google Cars to Robot Tanks: Army RCV* // *Breaking Defense*. 2018. August 31. URL: <https://breakingdefense.com/2018/08/from-google-cars-to-robot-tanks-army-rcv-part-2/>

¹⁶ *Ibid.*

¹⁷ Sydney J., Freedberg J. *Army Pushes Bradley Replacement; Cautious On Armed Robots* // *Breaking Defense*. 2018. June 27. URL: <https://breakingdefense.com/2018/06/army-pushes-bradley-replacement-cautious-on-armed-robots/>

¹⁸ White C. *Robot Cannon Goes Berserk, Kills 9* // *Gizmodo*. 2007. October 18. URL: <https://gizmodo.com/312443/robot-cannon-goes-berserk-kills-9>

распространились слухи о том, что установленное на эти транспортные средства стрелковое оружие не контролировалось человеком¹⁹. Важно отметить, что ни одна армия мира не обладает программным обеспечением, необходимым для создания действительно автономных НРТК с собственным «мозгом», хотя США, Россия и Китай заявили о стремлении развивать технологии военного назначения в сфере искусственного интеллекта.

Прежде чем начнётся широкое применение наземных боевых роботов, необходимо провести серьёзные испытания и выяснить, соответствуют ли такие разработки боевым реалиям. В связи с этим Министерство обороны РФ создало ряд подразделений, в том числе Главный научно-исследовательский испытательный центр робототехники, в задачи которого входит разработка совместно с предприятиями военно-промышленного комплекса стандартов для робототехнических комплексов военного назначения. В последние годы Россия начала конкурировать с США и Китаем в сфере разработки и испытаний широкого круга НРТК боевого назначения и машин обеспечения: от небольших транспортных средств, предназначенных для разминирования и удаления неразорвавшихся боеприпасов, до машин танковых габаритов, оснащённых различными видами вооружений. Остаётся разработать концепцию их применения в боевых условиях...

Нежелание США спешить с внедрением полноценного танка-робота можно понять, если вспомнить признание России, что её боевой многофункциональный робототехнический комплекс «Уран-9»²⁰ оказался недостаточно эффективным в Сирии в условиях, максимально приближенных к боевым. В апреле 2018 г. Центральный научно-исследовательский институт Министерства обороны РФ подготовил презентацию, в ходе которой признал недостатки, выявленные в ходе боевого применения многофункционального робототехнического комплекса «Уран-9»²¹. Были зафиксированы сбои в работе большинства ключевых компонентов комплекса, включая дальность устойчивого управления, огневую мощь, оборудование, работу ходовой части, оптики, электрики и других элементов. Возможно, основной проблемой стала неспособность оператора быстро ориентироваться в происходящем вокруг и принимать решения. Оказалось, что наблюдение за полем боя через компьютерные мониторы

¹⁹ Weinberger S. *Armed Robots Still in Iraq, but Grounded* // *Wired*. 2008. April 15. URL: <https://www.wired.com/2008/04/armed-robots-st/>

²⁰ Программа «Часовой». Боевой робот «Уран-9». Выпуск от 23.04.2017. URL: https://www.youtube.com/watch?v=QWVNNE_n07I&t=6s

²¹ Проблемные вопросы развития робототехнических комплексов военного назначения // *BMPD Blog*. 2018. June 16. URL: <https://bmpd.livejournal.com/3239351.html>

не может заменить физическое присутствие в зоне боевых действий. Это ставит под сомнение обоснованность использования боевых роботов, что не могли не заметить американцы, разрабатывающие собственные «дистанционно управляемые военные машины» (RCVs).

Эти неудачи говорят о том, что данный боевой комплекс (а возможно, и другие российские системы), о котором так много говорили, нуждается в существенной доработке, проведении испытаний и даже пересмотре конструкторских решений, прежде чем его можно будет использовать в боевых условиях. Учитывая опыт применения этой системы в Сирии, Россия сделала ряд важных выводов относительно направления работ по таким комплексам. Схожие проблемы в области применения робототехнических средств в боевых условиях стоят перед военными США. Пока не удалось найти решение, которое позволило бы оператору, находящемуся на безопасном расстоянии, понимать, что происходит с НРТК в режиме реального времени, осмысливать эту информацию и оперативно реагировать. По итогам испытаний был сделан вывод, что в ближайшие 10–15 лет российские боевые НРТК будут применяться «при штурме неподвижных объектов и укрепленных районов», что сводит их боевую задачу к роли однократного «камикадзе». Кроме того, такие комплексы могут использоваться во взаимодействии с другими подразделениями для уничтожения бронированных и огневых средств противника, но «никогда не самостоятельно, поскольку выход из строя НРТК может негативно сказаться на выполнении поставленной задачи общевойсковыми подразделениями»²². Эта неудача, однако, не помешала России продолжить работу над НРТК. Так, недавно было объявлено о разработке нового НРТК для ведения боевых действий в населённых пунктах²³.

В стремлении не отстать от конкурентов Китай экспериментирует с использованием НРТК в обеспечении и логистике. Например, существует проект по преобразованию старого танка Туре-59 в дистанционно управляемый комплекс²⁴. Китай имеет тысячи таких танков, и в будущих войнах эти машины смогут существенно повысить эффективность автономных средств, если будет разработана соответствующая

²² Проблемные вопросы развития робототехнических комплексов военного назначения // *BMPD Blog*. 2018. June 16. URL: <https://bmpd.livejournal.com/3239351.html>

²³ Сидоркова И. Глава УВЗ заявил о разработке альтернативы беспилотной «Армате» // *RBC*. 2018. 26 сентября. URL: https://www.rbc.ru/society/26/09/2018/5baa4caa9a7947f29e4eff23?utm_source=fb_rbc

²⁴ Mizokami K. *China Is Experimenting with Remote Controlled Tanks* // *Popular Mechanics*. 2018. March 21. URL: <https://www.popularmechanics.com/military/weapons/a19544755/china-is-experimenting-with-remote-controlled-tanks/>

концепция в части применения искусственного интеллекта²⁵. Учитывая простоту конструкции этих танков, утрата созданных на их базе НРТК не станет ощутимой потерей для китайской армии. В задачи таких НРТК будет входить преодоление обороны противника и минимизация потерь личного состава. Предприятия военно-промышленного комплекса Китая также ведут работу над логистическими НРТК, способными выполнять боевые задачи²⁶.

Пока крупнейшим разработчикам не удаётся обеспечить полную автономность НРТК, однако попытки решить эту задачу продолжаются. Как и в случае с БПЛА, по мере распространения технологий НРТК будут дешеветь, становиться более доступными, а значит и более простыми в использовании. Хотя применение таких средств позволит сократить потери личного состава, их распространение может положить начало необратимым процессам. По аналогии с БПЛА, применение боевых НРТК может привести к новой опасной гонке вооружений. Производители будут создавать модели, превосходящие соперников по уровню технологий и применения искусственного интеллекта в оперативном управлении. Хотя для достижения такого технологического уровня международному сообществу потребуются годы, вопрос о необходимости ограничения сферы применения смертоносных комплексов с искусственным интеллектом был поставлен на повестку и уже активно обсуждается²⁷. В разгар дискуссии положение осложнили Россия и США, которые, несмотря на возрастающую взаимную враждебность, совместными усилиями заблокировали резолюцию ООН о запрете развития технологий боевого искусственного интеллекта²⁸. В условиях распространения военных НРТК вопрос повышения их «интеллекта» приобретает приоритетное значение в плане обеспечения боевого превосходства. Развитие технологий и обсуждение политических аспектов этого вопроса указывают на то, что мировое сообщество будет вынуждено согласиться с использованием таких средств, хотя никто не может предсказать последствия применения этих «умных» видов вооружений в боевых условиях.

²⁵ Mizokami K. *China Is Experimenting with Remote Controlled Tanks* // *Popular Mechanics*. 2018. March 21. URL: <https://www.popularmechanics.com/military/weapons/a19544755/china-is-experimenting-with-remote-controlled-tanks/>

²⁶ CCTV [CCTV军事], 'Military Technology' [《军事科技》] 跨越险阻2018—直击陆上无人系统挑战赛（上）20180929], September 29, 2018. YouTube. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=OpzkOpN0ftk>

²⁷ 2018 Group of Governmental Experts on Lethal Autonomous Weapons Systems (LAWS) // UNOG. 2018. URL: [https://www.unog.ch/80256EE600585943/\(httpPages\)/7C335E71DFCB29D1C1258243003E8724](https://www.unog.ch/80256EE600585943/(httpPages)/7C335E71DFCB29D1C1258243003E8724)

²⁸ Черненко Е. *Роботы не волк – в лес не убегут* // *Коммерсант*. 2018. 4 сентября. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/3731577>

Военно-морские силы

Между тем наиболее существенные изменения в военной стратегии могут произойти на море, где главенствуют военно-морские силы США, которые имеют возможность для развёртывания средств в любом участке мирового океана и осуществления контроля с помощью надводных, подводных, авиационных и космических систем. ВМС США ведут активную разработку автономных беспилотных подводных и надводных аппаратов (БППА и БПНА)²⁹, поставив на вооружение за последние несколько лет целый ряд систем³⁰. Американские военные вместе с союзниками также реализуют проекты³¹ по комплексному применению БППА, БПНА и БПЛА. Что касается их противника, то он с помощью своих автономных беспилотных подводных и надводных аппаратов в сочетании с различными пилотируемыми и автономными системами также может осуществлять сбор информации, наблюдение и разведку и обеспечить потенциал для ведения боевых действий вдали от родных берегов, что представляет угрозу для ВМС США.

Сейчас Россия и Китай ведут разработку широкого круга БППА и БПНА, способных действовать на различных глубинах и оборудованных всевозможными оптическими, электронными и гидролокационными приборами. Так, Россия создаёт крупный подводный аппарат, способный погружаться на глубину в несколько миль, а также группы мелководных автономных разведывательных аппаратов. Кроме того, Россия объявила о планах по созданию БППА, оснащённого боеголовками и способного обходить системы береговой охраны³². Российские инженеры работают над БППА, в задачи которого входит оборона морских рубежей и проведение поисково-спасательных работ, а также участие в боевых действиях. Подводные лодки пятого поколения могут быть оснащены БППА, что существенно расширит сферу их боевой и разведывательной деятельности.

²⁹ Keller J. Navy eyes unmanned underwater vehicle (UUV) weapons payloads to stop or disable 160-foot ships at sea // *Military Aerospace*. 2018. May 24. URL: <https://www.militaryaerospace.com/articles/2018/05/unmanned-underwater-vehicle-uuv-weapons-payloads.html>

³⁰ Wittman R. US Navy's unmanned vehicle efforts are the answer to deterring adversaries // *Defense news*. 2018. April 26. URL: <https://www.defensenews.com/unmanned/2018/04/26/us-navys-unmanned-vehicle-efforts-are-the-answer-to-deterring-adversaries/>

³¹ Dr. Alexander M.G. Walan, "Anti-Submarine Warfare (ASW) Continuous Trail Unmanned Vessel (ACTUV) (Archived)" DARPA.mil, <https://www.darpa.mil/program/anti-submarine-warfare-continuous-trail-unmanned-vessel>

³² Источник: подводный аппарат «Посейдон» сможет нести боеголовку мощностью до двух мегатонн // ТАСС. 2018. 27 мая. URL: <http://tass.ru/armiya-i-opk/5208267>

Использование автономных беспилотных технологий мореплавания намного дешевле строительства пилотируемых аппаратов и может существенно повысить авторитет страны и расширить её возможности в морском пространстве. Пока неясно, готовы ли США принять новую технологическую реальность, которая по мере развития БППА и БПНА начинает ставить под сомнение их главенствующую роль на мировом океане. Вероятность возникновения конфликтов представляется достаточно высокой. ВМС Китая уже доводилось захватывать БППА США³³. Пока обе стороны предпочитают не придавать значения этим инцидентам, однако с распространением автономных беспилотных систем такие случаи будут происходить всё чаще, что может также запустить процессы, которые будет трудно остановить. Стремление создавать БППА и БПНА оправдано с точки зрения задач разведки и повышения боевого потенциала. Развитие таких технологий может уравнивать потенциал крупных военно-морских держав и стран, которые стремятся войти в их число. Боевые плавательные аппараты кустарного производства с дистанционным управлением уже активно используются у берегов Йемена и способны наносить ощутимый урон боевым единицам ВМС, что не сулит ничего хорошего для будущих конфликтов на море³⁴. Пока США доминируют в мировом океане, но Вашингтон может быстро потерять своё превосходство, если его конкуренты в массовом порядке начнут разворачивать автономные беспилотные системы, которые смогут эффективно отслеживать перемещение подводного флота США и будут представлять угрозу для их надводных средств.

«Несовершенное будущее»

В центре внимания ведущих держав, стремящихся создавать всё более сложные и технически совершенные автономные технологии, находится ряд ключевых концепций. В их число входит понятие «роя», то есть возможность одновременного скоординированного использования множества автономных аппаратов для преодоления обороны противника

³³ *Cavas C.P. China Grabs Underwater Drone Operated by US Navy in South China Sea // Defense News. 2016. December 16. URL: <https://www.defensenews.com/naval/2016/12/16/china-grabs-underwater-drone-operated-by-us-navy-in-south-china-sea/>*

³⁴ *Perper R. Drone boats filled with explosives are the new weapon in global terrorism // Business Insider. 2018. October 4. URL: <https://www.businessinsider.co.za/drone-boats-filled-with-explosives-houthis-saudi-arabia-2018-10>*

и причинения максимальных потерь. Эксперименты в рамках этой концепции ведутся в США и Китае, а Россия планирует приступить к разработке таких технологий в ближайшем будущем. Если автономный «рой» научится «думать» с помощью искусственного интеллекта или систем машинного обучения, то перспективы использования такого оружия могут запустить цепную реакцию по всему миру с непредсказуемыми последствиями для вооружённых сил и мирового сообщества в целом. Кроме того, крупные державы будут стремиться избежать потерь в автономных технологиях на поле боя путём создания помех и эксплуатации других уязвимостей противника. Таким образом, включение автономных военных систем в существующие боевые формирования будет осуществляться с учётом возможных инцидентов, сбоев и выхода из строя таких технологий. Предположительно, эти недочёты будут устраняться при выпуске последующих моделей автономных систем с улучшенными характеристиками. Процесс включения прорывных технологий в существующие и устойчивые концепции и принципы ведения боевых действий будет порождать новые проблемы.

Более того, даже наиболее продвинутые автономные системы, такие как развёрнутые США комплексы, не исключают возможность нанесения сопутствующего ущерба. Это переводит вопрос в политическую плоскость, что военные предпочли бы избежать. Однако гонка в сфере автономных технологий не сбавляет обороты, несмотря на всё вышесказанное, и в перспективе будет только нарастать. Стремительный рост числа боевых роботов у крупных производителей и потребителей вооружений изменит рамки политической и военно-тактической среды и породит дополнительные трения между сторонниками и противниками использования таких технологий в сегодняшних войнах и в войнах будущего.

Заключение

Автономные военные технологии изменяют правила ведения боевых действий и могут породить новый тип конфликта, последствия которого на данный момент сложно предсказать. Сегодня международное сообщество является свидетелем беспрецедентных перемен. Всё больше стран пытаются оспорить военное превосходство США путём освоения и развёртывания автономных систем. В настоящее время США сохраняют ведущие позиции

в этой сфере как с финансовой точки зрения, так и с учётом уровня технологического развития, однако их соперники постепенно сокращают разрыв путём разработки собственных военно-политических подходов. С появлением новых технологий возникает потребность согласования ведущими державами новых правил ведения войны, возможных ограничений и средств выхода из конфликтных ситуаций. Пока неясно, какие изменения произойдут в военной сфере в следующие 10–15 лет – но военным ведомствам всех стран мира пора начинать готовиться к этой неизбежной смене технологической парадигмы.



 [ValdaiClubRu](#)
 [ValdaiClubRu](#)
 [t.me/valdaiclub](#)
 [ValdaiClub](#)
 [valdaiclubcom](#)
valdai@valdaiclub.com