

**ЕФРЕМОВ ЕВГЕНИЙ ВЛАДИМИРОВИЧ,  
КОЛТЫКОВ АЛЕКСЕЙ НИКОЛАЕВИЧ,  
КОХАН ВИКТОРИЯ ВАСИЛЬЕВНА**

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКОЙ БАЗЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЙ В ОБЛАСТИ МЕДИЦИНСКИХ РОБОТОТЕХНИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ ВОЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

### АННОТАЦИЯ

Предложены варианты логически выстроенной системы основных понятий военной робототехники и системы основных терминов и определений медицинской военной робототехники. Разработанные понятия, термины и определения необходимы для формирования основных и базовых свойств, разработки показателей оценки эффективности и методов проведения испытаний военной робототехники.

**Ключевые слова:** военная робототехника; медицинский робототехнический комплекс военного назначения; терминологическая база.

**EFREMOV E.V.,  
KOLTYKOV A.N.,  
KOHAN V.V.**

## THE IMPROVEMENT OF DEFINITIONS AND THE TERMINOLOGY DATABASE IN THE SPHERE OF WAR MEDICAL ROBOTICS SYSTEMS

### ABSTRACT

The logically built system of basic concepts of military robotics and the system of key terms and definitions of medical military robotics are proposed. Developed concepts, terms and definitions are necessary for the formation of primary and basic properties, development of measures of effectiveness and methods of testing military robotics.

**Keywords:** military robotics; medical robotics system for military purpose; terminology database.

К настоящему времени в нормативных документах и работах по созданию военной робототехники предложен ряд общих терминов и определений в данной области научных знаний [1-7]. Они тесно связаны с терминологией, сложившейся в течение последних десятилетий в дисциплинах по робототехнике, мехатронике, автоматизации и управлению. Однако основные понятия военной робототехники были раскрыты не полностью. Например, понятие робототехнического средства военного назначения не отражало возможность с его помощью не только заменять человека, но и многократно превышать его физические возможности, т. е. масштабирования. В целом, как показал проведенный анализ нормативных документов, разработок, трудов и методических материалов (см., например, [4-7]), предложенные и применяемые специалистами в области военной робототехники основные термины и определения не удовлетворяют современным требованиям проводимых исследований и требуют уточнения.

В настоящей работе предлагаются более современные модификации некоторых основных терминов и определений в области военной робототехники, а также логически обусловленная следующая последовательность их представления.

Робототехническое средство военного назначения (РТС ВН): конструктивно обособленный дистанционно- и/или автономно-управляемый безэкипажный образец вооружения, военной или специальной техники, предназначенный для выполнения боевых и/или обеспечивающих задач за счет использования технических систем (средств), функционально замещающих и/или масштабирующих способности интеллекта и органов чувств и движения человека. Конструкция РТС ВН может содержать также оборудование и узлы, предусматривающие его экипажное применение.

Автономное управление РТС ВН: тип управления, осуществляемый автономной бортовой системой управления РТС ВН.

Дистанционное управление РТС ВН: тип управления, предусматривающий постоянное дистанционное управляющее воздействие оператора(ов) с пультов управления РТС ВН.

Комбинированное управление РТС ВН: управление РТС ВН, предусматривающее проводимую один или более раз смену типа управления.

Роботизированное средство военного назначения (РБС ВН): РТС ВН с дистанционным управлением.

Робот военного назначения (Р ВН): РТС ВН с автономным или комбинированным управлением.

Робототехнический комплекс военного назначения (РТК ВН): совокупность одного или большего количества функционально связанных для выполнения задач по назначению РТС ВН и обеспечивающих их применение технических средств.

Система робототехническая военного назначения (СРТ ВН): совокупность функционально связанных для выполнения задач по назначению РТС ВН и РТК ВН.

Система роботизированная военного назначения (СРБ ВН): совокупность связанных единой организацией функционирования для выполнения задач по назначению экипажных объектов вооружения, военной и специальной техники, РТС ВН, РТК ВН и обеспечивающих их применение технических средств.

Технологии военной робототехники: совокупность методов, материалов и процессов, используемых для создания, развития и применения РТК ВН и РТС ВН.

Воздушный РТК ВН (ВРТК ВН): РТК ВН, предназначенный для выполнения задач в воздушной среде.

Беспилотный летательный аппарат военного назначения (БЛА ВН): РТС ВН в виде летательного аппарата.

Комплекс с БЛА ВН (КБЛА ВН): РТК ВН с БЛА ВН.

Наземный РТК ВН (НРТК ВН): РТК ВН, предназначенный для выполнения задач на суше.

Морской РТК ВН: РТК ВН, предназначенный для выполнения задач на боевом и/или обеспечивающем надводном корабле, подводной лодке, в воде и над водой.

Космический РТК ВН (КРТК ВН): РТК ВН, предназначенный для выполнения задач на околоземной космической орбите и/или на борту боевого или обеспечивающего объекта ракетно-космической техники.

Необитаемый подводный аппарат военного назначения (НПА ВН): РТС ВН в виде морского судна, способного погружаться в воду, длительное время находиться под водой и всплывать.

Телеуправляемый необитаемый подводный аппарат военного назначения (ТНПА ВН): РБС ВН в виде НПА ВН.

Автономный необитаемый подводный аппарат военного назначения (АНПА ВН): Р ВН в виде НПА ВН.

Безэкипажный катер военного назначения (БЭК ВН): РТС ВН в виде малого надводного корабля водоизмещением до 500 т.

Морская роботизированная система военного назначения (МРС ВН): СРБ ВН, предназначенная для выполнения оперативных, оперативно-тактических и тактических задач в зонах морских и океанических акваторий.

Ранее подобного представления основных терминов и определений предложено не было.

Медицинские робототехнические комплексы военного назначения (РТК ВН) предназначены для решения задач медицинского обеспечения войск (сил), когда применение экипажных, обитаемых и пилотируемых медицинских и других обычных технических средств является невозможным или сопряжено с большими потерями личного состава (в условиях интенсивного огня противника, завалов, задымления, пожаров, наводнения, шторма, радиационного, химического или биологического заражения местности, наличия минно-взрывных заграждений и т. д.).

Дисциплины медицинской военной робототехники, являющейся подклассом военной робототехники, в настоящее время наполняются терминологией, которая отражает соответствующую специфику и отвечает основным задачам по предназначению.

Важный вклад в терминологию медицинской робототехники внесли специалисты по созданию медицинских роботизированных систем для эвакуации раненых и пораженных

биопатогенами, с ожогами различных степеней на перспективных наземных, воздушных и морских носителях, информационно-управляющих систем для дистанционного лечения и диагностики, робототехнических систем оказания медицинской помощи.

Исходя из вышеприведенных общих и специальных терминов в области военной и медицинской робототехники, целесообразно к основным терминам и определениям в области медицинских робототехнических комплексов военного назначения в общей системе робототехнических комплексов Вооруженных Сил Российской Федерации отнести:

Медицинское робототехническое средство военного назначения; МРТС ВН: РТС ВН, предназначенное для выполнения задач медицинского обеспечения войск (сил).

Медицинский робототехнический комплекс военного назначения; МРТК ВН: совокупность МРТС ВН и обеспечивающих их применение технических средств, функционально связанных для выполнения задач медицинского обеспечения войск (сил).

Технологии медицинской военной робототехники: совокупность методов, материалов и процессов, используемых для создания, развития и применения медицинских РТК ВН и РТС ВН.

Медицинский воздушный РТК ВН; МВРТК ВН: МРТК ВН, предназначенный для выполнения задач медицинского обеспечения войск (сил), сопряженных с преодолением расстояний в воздушной среде.

Медицинский комплекс с БЛА ВН; МКБЛА ВН: МРТК ВН с БЛА.

Медицинский наземный РТК ВН; МНРТК ВН: МРТК ВН, предназначенный для выполнения задач медицинского обеспечения войск (сил) на суше.

Медицинский морской РТК ВН; ММРТК ВН: МРТК ВН, предназначенный для выполнения задач медицинского обеспечения войск (сил) на воде и под водой.

Медицинский безэкипажный катер военного назначения; МБЭК ВН: МРТС ВН в виде малого надводного корабля водоизмещением до 500 т, предназначенный для выполнения задач меди-

цинского обеспечения войск (сил).

Система робототехническая военного назначения медицинская (СРТ ВНМ): совокупность функционально связанных для выполнения задач по назначению МРТС ВН, МРТК ВН, РТС ВН и РТК ВН, предназначенная для выполнения задач медицинского обеспечения войск (сил).

Система роботизированная военного назначения медицинская (СРБ ВНМ): совокупность связанных единой организацией функционирования для выполнения задач по назначению экипажных объектов вооружения, военной и специальной техники, экипажной специальной техники медицинского обеспечения войск (сил), МРТС ВН, МРТК ВН, РТС ВН, РТК ВН и обеспечивающих их применение технических средств.

Как следует из общих определений военной робототехники системы робототехническая военного назначения и роботизированная военного назначения могут состоять из образцов обычного вооружения и РТК ВН, различных видов (наземных, морских, воздушных, космических) и иметь различное целевое предназначение – боевое и обеспечивающее, в т. ч. медицинское.

Таким образом, в статье предложена усовершенствованная система основных понятий военной робототехники и на ее базе построена система научно-обоснованных основных терминов и определений медицинской военной робототехники.

Данная терминологическая база по мере развития военной и медицинской робототехники будет и далее совершенствоваться и дополняться.

Предлагаемые определения могут использоваться для формирования перечня основных и базовых свойств образцов военной робототехники, разработки параметров их оценки и методов проведения испытаний.

#### Список литературы

1. Указ Президента РФ от 25.12.2014 № Пр-2976 «Военная доктрина Российской Федерации».
2. Указ Президента Российской Федерации от 12.05.2009 года № 537 «Стратегия национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года».

3. Указ Президента Российской Федерации от 24.04.2016 года «Основы военно-технической политики Российской Федерации на период до 2025 года и дальнейшую перспективу». МО РФ, 2011.

4. Буренок В.М. Технологические и технические основы развития вооружения и военной техники. – М.: Граница, 2010.

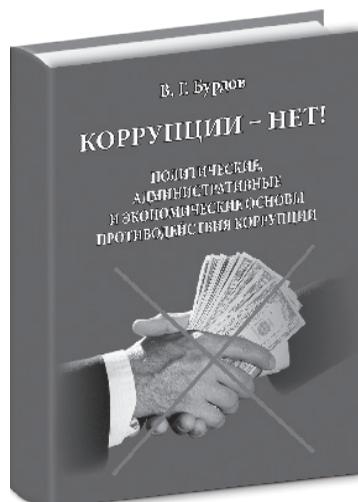
5. Приказ 2112 «Концепция развития глубоководных сил и средств Российской Федерации на период до 2021 года» МО РФ, 2006.

6. Методические рекомендации. Робототехнические комплексы военного назначения. Термины. Определения. Классификация. – М.: ГНИИЦ РТ МО РФ, 2014. – 24 с.

7. Крайлюк А.Д., Ивлев А.А., Комченков В.И., Юрин А.Д. Основы концепции развития робототехники военного назначения до 2030 года // Материалы Третьей Всероссийской научно-практической конференции «Перспективные системы и задачи управления». – Таганрог: ТТИ ЮФУ, 2008.



## КНИЖНЫЕ НОВИНКИ



**Бурдов В. Г. Коррупции – нет! Политические, административные и экономические основы противодействия коррупции. – 2-е изд., дополн. – СПб.: Издательство «Стратегия будущего», 2017. – 386 с.**

Настоящая книга, используя системный подход к проблеме коррупции в государстве, впервые анализирует это явление с экономической стороны. Рассматривая всю полноту властных полномочий в государстве, исследуя их начиная с верховной до власти СМИ, автор раскрывает их роль в осуществлении лихоимства в нашей стране, где эта беда стала тяжелой ношей и неперенным атрибутом государственной власти. Автор подчеркивает в своих исследованиях, что государство, борясь с этим злом, пошло по неверному пути концентрируя и усиливая репрессивный аппарат. В результате коррупция только растет, захватывая все новые и новые элементы власти. Автор предлагает в этом каждом сегменте власти, опираясь на экономический подход, реальный путь противодействия коррупции. Такой экономический подход требует от чиновников нравственного подхода, строгого соблюдения Конституции России и своих обязанностей. Государева служба должна стать предметом гордости каждого чиновника, стать легендой в его семье, где нет даже намека на коррупцию.

Немаловажную роль в этом должен стать другой подход к налогообложению в России. Налогообложение – основа государственной власти. Оно должно стать простым и ясным в его применении. Каждый налогоплательщик, физическое или юридическое лицо, обязан понимать, за что он платит налог государству.

Экономический подход к проблеме противодействия коррупции в государстве может решить основную проблему, которая касается каждого из нас: мы должны перестать быть источником лихоимства в государстве.

По вопросам приобретения книги обращаться в редакцию журнала «Национальная безопасность и стратегическое планирование» ([www.to-future.ru](http://www.to-future.ru); e-mail: [to-future@mail.ru](mailto:to-future@mail.ru); тел.: +7-911-7910880)