



# НАУЧНЫЙ ДАЙДЖЕСТ ТГУ:

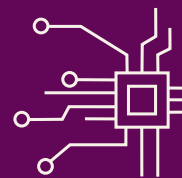
**обзор мировых новостей и ресурсов  
о трансгуманизме**

**Тема выпуска:**

«Технологии “расширения  
человека” в военной сфере»

**2023 №6 (34)**





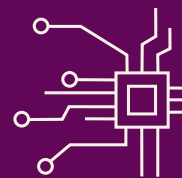
Тема «расширения человека в военной сфере» становится всё более актуальной из-за беспокойной ситуации в мире: военные конфликты на разных континентах возникают всё чаще и длятся всё дольше. Вопрос военно-технологического суверенитета, обеспечиваемого самыми передовыми научно-техническими достижениями и разработками, — главный для большинства стран в сегодняшней глобальной повестке дня. Именно этой проблематике посвящён очередной выпуск «Научного дайджеста ТГУ». Тема «расширение человека в военной сфере» представлена здесь в двух значениях или контекстах: как «внутреннее расширение» и как «внешнее расширение».

В первом случае речь идёт о совершенствовании биологической природы человека, то есть его телесности и психики, с использованием технологий, изменяющих эту природу и превращающих его в «киборга» или «постчеловека». Например, технологий генной инженерии или чипирования. Во втором случае «расширение человека» происходит с помощью технических устройств, дающих ему новые возможности без нарушения его биологической целостности. В частности, экзоскелетов, улучшающих динамику движения человека, или БПЛА, как бы «поднимающих» его в небеса и показывающих ему во всех деталях территорию с высоты птичьего полёта.

Важно заметить, что часть материалов этого выпуска затрагивают вопросы этического спектра, границы которого могут существенно отличаться в публикациях российских и зарубежных авторов ввиду различий их базовых ценностных установок. При этом дайджест не имеет цели формирования какой-либо конкретной политической позиции и не может рассматриваться как инструмент идеологического противостояния.

Редакция





## Мы живём в эпоху рождения киборгов?

Peter Burt [Cyborg Dawn? Human-machine fusion and the future of warfighting](#) // Dronewars, 2023

Мы всё ещё считаем, что солдаты, способные видеть в темноте и управлять беспилотниками одной силой мысли, — это фантастика. На самом деле, исследовательские проекты, изучающие подобные и многие другие возможности современных технологий, реализуются в лабораториях и научных центрах по всему миру в рамках всплеска интереса к теме «совершенствования» человека. Материал на сайте [dronewars.net](#) представляет исследование [Cyborg Dawn?](#) британской неправительственной организации Drone Wars UK, цель которого — выявить возможности и опасности, связанные с технологиями улучшения человека в военной сфере.



Daive Montingelli [A New Way of War](#) // Expeditions with MCUP, 2023

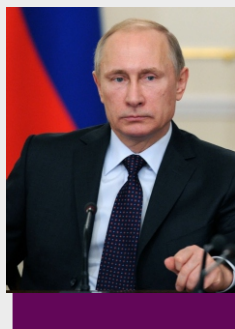
Автор статьи — Давиде Монтингелли, лейтенант итальянских вооружённых сил с двумя дипломами в сферах политических наук и международных отношений. В публикации на сайте одного из самых престижных военных вузов США — Университета морской пехоты — он представляет две фундаментальные концепции военных действий будущего: тактику массового использования дронов (тактика боевого роя) и объединение человека и машины (“human-machine teaming”).



## Суперсолдаты будущего уже существуют?

Marina Julienne [Super-soldiers: augmented humans in wartime](#) // Polytechnique insights, 2022

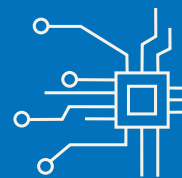
Интервью с Пьером Буржуа, преподавателем политологии в Католическом университете Запада (Анже, Франция). В материале обсуждаются вопросы исследований, проводимых в армии США, нацеленных на превращение солдат в эффективных бойцов без физических, физиологических или когнитивных ограничений; тема разработки психостимуляторов и анксиолитиков для снижения стресса; а также риски психологических, физических и этических последствий вмешательства в природу человека.



Ещё в 2017 году Президент РФ Владимир Путин на XIX Всемирном фестивале молодёжи и студентов сказал следующее об искусственном совершенствовании человека: *«Генная инженерия даст нам потрясающие возможности в области фармакологии, поможет изменить код, если человек страдает генетическими заболеваниями. Это замечательно! Но есть и другая составляющая этого процесса. Человек приобретает возможность “влезать” в генетический код, созданный или природой, или Господом Богом. Какие последствия могут получиться из этого? Человек может создавать человека с заданными характеристиками. Это может быть гениальный математик или гениальный музыкант, но может быть и военный, который будет воевать*

*без страха, без чувства сострадания и без боли. Человечество может вступить и, скорее всего, вступит в ближайшее время в очень сложный и очень ответственный период своего развития и существования. То, о чём я сейчас сказал, может быть страшнее ядерной бомбы. Когда мы что-то делаем, мы никогда не должны забывать про нравственно-этические основы нашего дела. Всё, что мы делаем, должно укреплять человека, а не разрушать его».*

Источник: [eadaily.com](#)

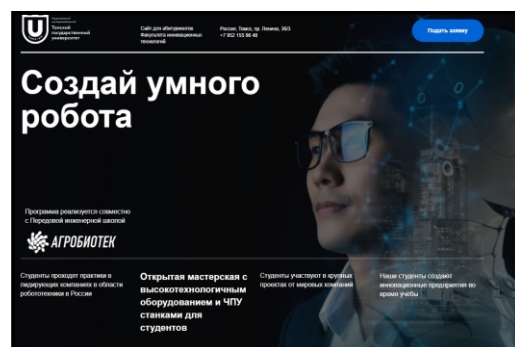


## Разработки ТГУ по безопасности получили награды на международной выставке

На XIV Международном салоне «Комплексная безопасность» три разработки учёных Томского государственного университета отмечены наградами, а ТГУ — дипломом Министерства обороны России за использование технологий искусственного интеллекта. Внедрение системы навигации внутри помещений, созданной ТГУ и АО «ГЛОНАСС», поддержит МЧС России.

## ТГУ занимается подготовкой специалистов, создающих «мозг» для беспилотников

Успешность выполняемых БПЛА задач в первую очередь зависит от интеллектуальных надстроек, или «мозга» беспилотников. Томский государственный университет запустил новую магистерскую программу по подготовке специалистов, способных использовать технологии ИИ, в частности, машинное обучение, для интеллектуализации БПЛА и беспилотного наземного транспорта. Партнёром программы выступила компания «Геоскан», один из российских лидеров в разработке и производстве беспилотных летательных аппаратов.

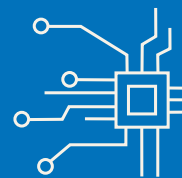


## Нейротехнологии будущего: почему мы должны приручить «Голема»?



Центр когнитивных исследований и нейронаук в Томском государственном университете уделяет особое внимание этическим вопросам и разработке социально-гуманитарных экспертиз, сопровождающих каждое исследование. Как классический вуз, ТГУ обладает для этого всеми необходимыми ресурсами и, прежде всего, высококвалифицированными специалистами соответствующих профилей. Основная идея, объединяющая все исследования Центра: нейротехнологии для человека, а не вместо человека.

Один из выпусков блога направления [«Социогуманитарный инжиниринг: приоритеты настоящего для будущего»](#) (обозначено ТГУ как одно из ключевых в рамках программы стратегического академического лидерства «Приоритет-2030») посвящён обзору основных проблем, связанных с развитием нейротехнологий.



Куат Исмаилов [Определение аэродинамических характеристик беспилотного летательного аппарата самолетного типа аналитическими методами](#) // **Вестник Томского государственного университета. Математика и механика**, 2022  
**DOI: [10.17223/19988621/78/9](#)**

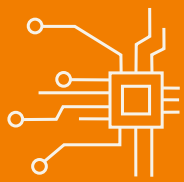
Автор приводит методику расчета аэродинамических характеристик беспилотного летательного аппарата (БПЛА) самолетного типа с помощью аналитических методов. Методика позволяет определять зависимости аэродинамических характеристик на рабочих углах атаки по известным моделям, а также экстраполировать результаты численных расчетов или экспериментов на весь диапазон рабочих углов атаки. Использование данной методики позволит форсировать этапы концептуального и предварительного проектирования БПЛА, определить режимы полета с максимальными значениями аэродинамических критериев эффективности.



[Национальный исследовательский Томский государственный университет начинает издавать новый научный журнал «Технологии безопасности жизнедеятельности»](#)

В рецензируемом журнале будут публиковаться результаты оригинальных исследований для формирования научно-технологических основ для обеспечения создания средств противодействия терроризму, техническим, биологическим, социокультурным угрозам и идеологическому экстремизму, а также киберугрозам.





## [Military Review Top War](#)

Российское сетевое издание «Военное обозрение» представляет своей аудитории обзор новостной повестки о военно-политической обстановке в мире, описание военной техники и оружия, а также статьи о применении передовых технологий в военной сфере.

## [Academic Accelerator](#)

Портал «Научный акселератор» создан по инициативе американских исследователей и на данный момент является площадкой для международной научной коммуникации. На нём можно найти множество статей, посвящённых «расширению человека», в частности в сферах освоения космоса и военных технологий.



**What is  
Academic  
Acceleration?**



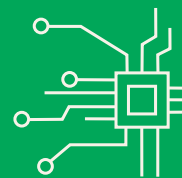
## [Defense Advanced Research Projects Agency](#)

Сайт Управления перспективных исследовательских проектов Министерства обороны США. Это агентство стоит за множеством самых передовых исследований в различных областях, включая применение технологий «расширения человека» для военных целей.

## [The Modern Battlespace](#)

Цифровое издание американской компании [Collins Aerospace](#), которое объединяет экспертов в области военного дела для обсуждения последних тенденций и проблем с фокусом на военно-воздушной сфере. На сайте представлены статьи, интервью, обзоры и комментарии.

**THE MODERN  
BATTLESPACE**  
BROUGHT TO YOU BY COLLINS AEROSPACE



Jovana Davidovic [Operationalizing the Ethics of Soldier Enhancement](#) // **Journal of Military Ethics**, 2022

DOI: [10.1080/15027570.2021.2018176](https://doi.org/10.1080/15027570.2021.2018176)

---

Эта статья — результат работы над уникальным проектом, который объединил учёных и военных практиков для решения сложных моральных вопросов, связанных с необходимостью принятия чувствительных решений в плане усовершенствования солдат с целью повышения эффективности их действий на поле боя. Авторы постарались не просто определить ключевые ценности и принципы, которыми следует руководствоваться при принятии таких решений, но и создать механизм реализации этих принципов.



Sahar Latheef, Adam Henschke [Can a Soldier Say No to an Enhancing Intervention?](#) // **Philosophies**, 2022

DOI: [10.3390/philosophies5030013](https://doi.org/10.3390/philosophies5030013)

---

Технологические достижения могут повысить эффективность солдат, однако их использование имеет обратную сторону — они могут негативно повлиять на физическое и ментальное здоровье людей. Авторы предполагают, что в некоторых ситуациях вынужденный подчиняться приказам командования солдат может быть принужден к применению технологий усовершенствования. Поэтому должны быть предусмотрены некие гарантии автономии принятия решений о вмешательстве, наряду с информированным согласием, которое командование в силу ряда причин не сможет игнорировать.



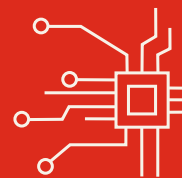
Sebastian Sattler, Edward Jacobs, Ilina Singh, David Whetham, Imre Bárd, Jonathan Moreno, Gian Galeazzi & Agnes Allansdottir [Neuroenhancements in the Military: A Mixed-Method Pilot Study on Attitudes of Staff Officers to Ethics and Rules](#) // **Neuroethics**, 2022

DOI: [10.1007/s12152-022-09490-2](https://doi.org/10.1007/s12152-022-09490-2)

---

В своём двухэтапном исследовании авторы изучали этические аспекты нейростимуляции офицеров, то есть тех, кто, скорее всего, будет принимать решения в области использования таких технологий в будущем. Был проведён опрос с целью выяснить степень одобрения военными правил и границ нейро-вмешательства. Результаты показали высокий уровень поддержки автономии бойцов в принятии решений, а также низкую поддержку мнения о том, что солдаты с нейро-расширением могут представлять опасность для общества после выхода в отставку. Авторы предлагают варианты решения проблемы, с которой сталкиваются офицеры, а именно, противоречия между конкурирующими ценностями и моральными принципами высокого уровня.





**Дмитрий Стрельников** [Биотехнологическое конструирование «солдата будущего»: трансгуманистический вектор военной деятельности](#) // **Философская мысль**, 2022  
**DOI: [10.25136/2409-8728.2022.1.36502](https://doi.org/10.25136/2409-8728.2022.1.36502)**

Военные технологии, разрабатываемые на основе трансгуманистических идей о возможности конструирования человека с заданными физическими, психическими, интеллектуальными и другими свойствами, способны повлиять на содержание вооруженной борьбы в современных военных конфликтах. Биотехнологические расширения и технические вмешательства в телесность военнослужащих, с одной стороны, снижают индивидуальный риск в ходе боевых действий, позволяют значительно увеличить функциональные показатели организма и сохранять стабильное психическое состояние; с другой — увеличивают вероятность применения военной силы и ставят острые социальные, антропологические и этические проблемы. Предметом исследования выступают аспекты военной деятельности, связанные с проектами биотехнологического расширения возможностей военнослужащих. Цель статьи — оценить степень влияния трансгуманистических идей на военную деятельность, выявить последствия биотехнологического вмешательства в телесность военнослужащих. Человека обоснованно считают самым слабым звеном в функционировании сложных военно-технических систем. Учитывая этот фактор и эффект от усиливающейся NBIC-конвергенции, военная наука способствует стремительному росту проектов по биотехнологическому улучшению военнослужащих. Биотехнологическое конструирование «солдата будущего» обосновано желанием достичь военно-технологического превосходства над вероятным противником. Сопутствующими рисками выступают критические, непрогнозируемые изменения в военном деле и характере вооруженной борьбы. В качестве ограничительных мер предлагается разработать международные стандарты улучшения человека в военных целях.

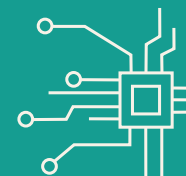


**Евгений Антохин, Елена Письменная, Леонид Воронин, Александр Немков** [Основные требования к активным штурмовым экзоскелетам, предназначенным для включения в боевую экипировку военнослужащих](#) // **Робототехника и техническая кибернетика**, 2021  
**DOI: [10.31776/RTCJ.9102](https://doi.org/10.31776/RTCJ.9102)**

В статье проведён краткий анализ существующего научно-технического задела, созданного российскими и иностранными специалистами в области разработки экзоскелетных конструкций военного назначения. По результатам анализа с учетом основных направлений совершенствования боевой экипировки военнослужащих предложен перечень основных тактико-технических требований к активным экзоскелетам штурмового типа.





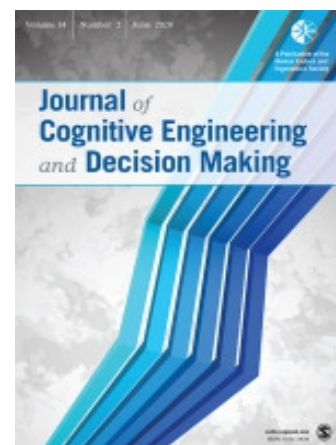


## Journal of Military Ethics

Международный рецензируемый журнал, посвященный нормативным аспектам военной сферы. В журнале, среди прочего, публикуются статьи, посвященные темам использования ИИ и технологий расширения человека для достижения целей в вооруженных конфликтах. Все статьи проходят тщательную экспертную оценку, основанную на первоначальной проверке редактором и последующем анонимном рецензировании. Многие публикации находятся в открытом доступе.

## Journal of Cognitive Engineering and Decision Making

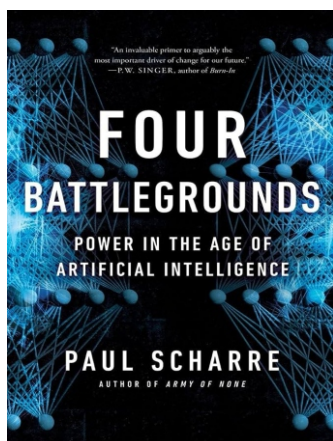
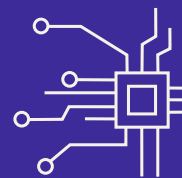
Ведущий журнал «Общества человеческого фактора и эргономики», публикующий рецензируемые оригинальные научные статьи, в которых исследуется когнитивная сфера человека и технологии, поддерживающие и изменяющие когнитивные возможности людей. В частности, касающиеся стратегии принятия решений и организации протоколов обучения.



## AI & Society

Международный журнал, в котором публикуются рецензируемые научные статьи, доклады с изложением исследовательских результатов и мнений, обзоры книг и других научных публикаций. Издание держит в фокусе самые актуальные социальные проблемы, включая разработку, использование, управление и политику в области информационных, коммуникационных и новых медиатехнологий, с особым акцентом на культурных, социальных, когнитивных, экономических, этических и философских последствиях их применения. Среди публикаций, по ключевым словам, можно найти целый ряд статей, посвященных использованию технологий в военной сфере.





## [Four Battlegrounds: Power in the Age of Artificial Intelligence](#)

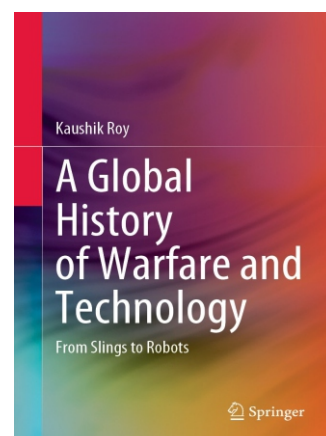
**Paul Scharre**

Автор книги рассказывает историю сегодняшнего соперничества великих держав и их борьбы за контроль над искусственным интеллектом. Началась новая промышленная революция. Подобно механизации и электричеству в прошлом, искусственный интеллект коснётся каждого аспекта жизни и вызовет серьёзные нарушения баланса сил в мире, особенно, между Китаем, США и Европой. Эксперт по автономному оружию Пол Шарре знакомит читателей с жёсткой конкуренцией за разработку и внедрение технологий ИИ и борьбой за доминирование в будущем. Книга рисует яркую картину того, как ИИ меняет методы ведения войны, сферу глобальной безопасности и будущее человеческой свободы.

## [A Global History of Warfare and Technology: From Slings to Robots](#)

**Roy Kaushik**

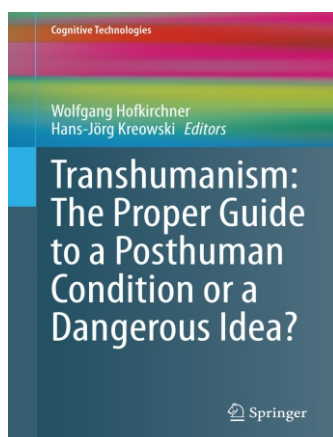
В книге представлена глобальная история развития технологий, войн и формирования государств от каменного века до века информационного. Автор показывает, как человеческие и структурные факторы переплелись в сложную сеть из технологий и военных процессов. Он исследует взаимодействие между технологическими и нетехнологическими факторами, чтобы наметить эволюцию ведения войны с момента первых конфликтов до современных военных действий, утверждая, что взаимодействие между гражданским и военным секторами привело к использованию технологий в военных целях.

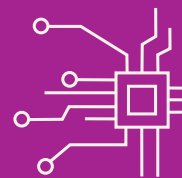


## [Transhumanism: The Proper Guide to a Posthuman Condition or a Dangerous Idea?](#)

**Wolfgang Hofkirchner, Hans-Jörg Kreowski (Editors)**

Монография состоит из четырёх частей, посвящённых философским, военным, технологическим и социологическим аспектам трансгуманизма. Спектр тем включает редактирование генов, сингулярность, этику ИИ, цифровизацию (загрузку) разума и философию искусства. Несколько глав посвящены трансгуманизму на «военной службе». Авторы считают его «искушением», поддавшись которому, можно исключить естественные ограничения человека и преодолеть барьеры на пути расширения военной мощи в будущем.





1

## International Congress on Soldiers' Physical Performance

12 – 14 сентября 2023 г.

Сайт: [dsei.co.uk](http://dsei.co.uk)

2

## International Exhibition & Conference on Human Augmentation Robots

24 – 25 октября 2023 г.

Сайт: [exo-berlin.de](http://exo-berlin.de)

3

## Annual Future Soldier Technology conference

11 – 13 марта 2024 г.

Сайт: [smgconferences.com](http://smgconferences.com)

4

## International Conference on Asymmetric Warfare and Military Intelligence

22 – 23 марта 2024 г.

Сайт: [conferenceindex.org](http://conferenceindex.org)

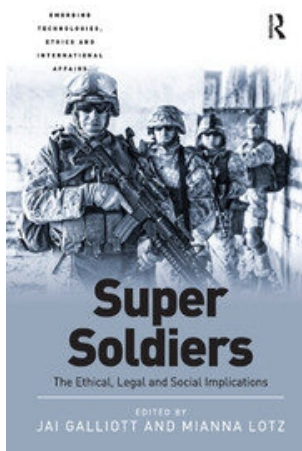
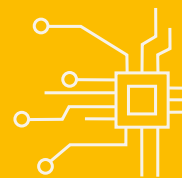
5

## Advancing Defence Training Through Technology

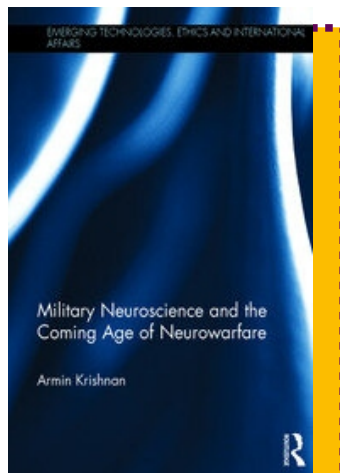
9 – 11 апреля 2024 г.

Сайт: [itec.co.uk](http://itec.co.uk)

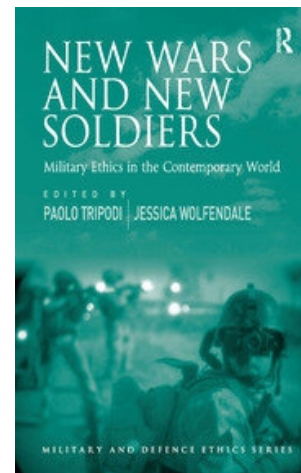




Jai Galliot, Mianna Lotz  
*(Editors)*  
Super Soldiers: The Ethical, Legal and Social Implications.  
Routledge, 2017, 194 p.



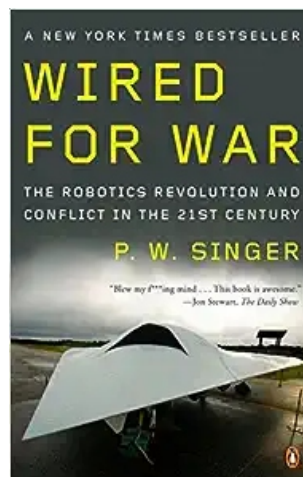
Armin Krishnan  
Military Neuroscience and the Coming Age of Neurowarfare.  
Routledge, 2016, 280 p.



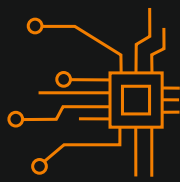
Paolo Tripodi, Jessica Wolfendale  
*(Editors)*  
New Wars and New Soldiers: Military Ethics in the Contemporary World.  
Routledge, 2012, 296 p.



Applying Neuroscience to Enhance Tactical Leader Cognitive Performance in Combat.  
Defense Technical Information Center,  
2011, 111 p.



Peter Warren  
Wired for War: The Robotics Revolution and Conflict in the 21st Century.  
Penguin Press,  
2009, 499 p.



## Погружение в проблему

[Global Human Augmentation Strategic Business Report 2023: Wearable AI Exudes Immense Potential to Augment Human Intelligence](#) // Research and Markets, 2023

Jeffrey R. Polidor [Creating Iron Man: The need to regulate super soldiers](#) // Center For Ethics and the Rule of Law, 2023

Mimi Billing, John Thornhill [Hoping to build an army of Hulks? Nato's new €1bn venture fund may be interested](#) // Sifted, 2023

Noor Al-Sibai [Scientist Suggests Tweaks For Genetically Altered Supersoldiers](#) // NEOSCOPE, 2023

Billy Mitchell [Army looks to advanced tech to modernize its medical capabilities in new strategy](#) // FEDSCOOP, 2022

Daniel Araya [Artificial Intelligence for Defence and Security](#) // Centre of International Governance Innovation, 2022

Daniel J. Herlihy [Cognitive Performance Enhancement for Multi-domain Operations](#) // The US Army War College Quarterly Parameters, 2022

[Emerging Military Technologies: Background and Issues for Congress](#) // Congressional Research Service, 2022

Katinka van de Ven, Adrian Walsh [Is It Ethical to Allow Soldiers to Take Performance Enhancing Drugs Such as Steroids?](#) // PHYS.ORG, 2022

## Научные СМИ и тематические порталы

[Advances in Military Technology](#)

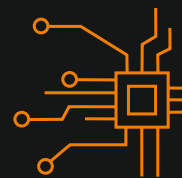
[Digital War](#)

[Army Technology](#)

[ExoskeletonReport.com](#)

[Defense One](#)

[Human Factors and Mechanical Engineering for Defense and Safety](#)



## Актуальные научные публикации

Herwin Meerveld, Roy Lindelauf, Eric Postma, Marie Postma [The irresponsibility of not using AI in the military](#) // Ethics and Information Technology, 2023

Kevin Schieman [The Soldier's Share: Considering Narrow Proportionality for Lethal Autonomous Weapons](#) // Journal of Military Ethics, 2023

Rachel Azafrani, Abhishek Gupta [Bridging the civilian-military divide in responsible AI principles and practices](#) // Ethics and Information Technology, 2023

Vincent Boulanin & Dustin A. Lewis [Responsible reliance concerning development and use of AI in the military domain](#) // Ethics and Information Technology, 2023

Adrian Walsh, Katinka Van de Ven [Human enhancement drugs and Armed Forces: an overview of some key ethical considerations of creating 'Super-Soldiers'](#) // Monash Bioethics Review, 2022

Elias G. Carayannis, John Draper [Optimising peace through a Universal Global Peace Treaty to constrain the risk of war from a militarised artificial superintelligence](#) // AI & SOCIETY, 2022

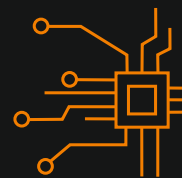
Eva M. van Baarle, Carlijn Damsté, Sanne A. J. de Bruijn, Gwendolyn C. H. Bakx [Moral Issues in Soldier Enhancement: Military Physicians' Perspectives](#) // Journal of Military Ethics, 2022

Gareth Rice, Jason Selman [Sola dosis facit venenum: The Ethics of Soldier Optimisation, Enhancement, and Augmentation](#) // Journal of Military Ethics, 2022

Sahar Latheef [Brain to Brain Interfaces \(BBIs\) in future military operations; blurring the boundaries of individual responsibility](#) // Monash Bioethics Review, 2022

Sebastian Sattler, Edward Jacobs, Ilina Singh, David Whetham, Imre Bárd, Jonathan Moreno, Gian Galeazzi, Agnes Allansdottir [Neuroenhancements in the Military: A Mixed-Method Pilot Study on Attitudes of Staff Officers to Ethics and Rules](#) // Neuroethics, 2022

Steven E. Davis, Glen A. Smith [Transcranial Direct Current Stimulation Use in Warfighting: Benefits, Risks, and Future Prospects](#) // Front. Hum. Neurosci., 2019



## Книги и монографии

Daniel Messelken, David Winkler (Eds.) [Health Care in Contexts of Risk, Uncertainty, and Hybridity](#), 2022

Matthew C. Waxman, Thomas W. Oakley (Eds.) [The Future Law of Armed Conflict](#), 2022

Jai Galliot, Duncan MacIntosh, Jens David Ohlin (Eds.) [Lethal Autonomous Weapons: Re-Examining the Law and Ethics of Robotic Warfare](#), 2021

Michael L. Gross [Military Medical Ethics in Contemporary Armed Conflict](#), 2021

Andrew Bickford [Chemical Heroes: Pharmacological Supersoldiers in the US Military](#), 2020

Daniel Messelken, David Winkler (Eds.) [Ethics of Medical Innovation, Experimentation, and Enhancement in Military and Humanitarian Contexts](#), 2020

H. Christian Breede, Stéphanie A.H. Bélanger, Stéphanie von Hlatky [Transhumanizing War: Performance Enhancement and the Implications for Policy, Society, and the Soldier](#), 2020

Michael D. Matthews, David M. Schnyer (Eds.) [Human Performance Optimization: The Science and Ethics of Enhancing Human Capabilities](#), 2019

William H. Boothby (Ed.) [New Technologies and the Law in War and Peace](#), 2018

## Международные научные журналы

[Advances in Military Technology](#)

[Ethics and Information Technology](#)

[Cognitive and Behavioral Practice](#)

[Military Behavioral Health](#)

[Critical Military Studies](#)

[Military Medical Research](#)

[Drone Systems and Applications](#)

[Military Operations Research](#)

Данный информационно-аналитический продукт создается в рамках проекта  
**«Научные дайджесты ТГУ: фронтальные исследования и технологии».**

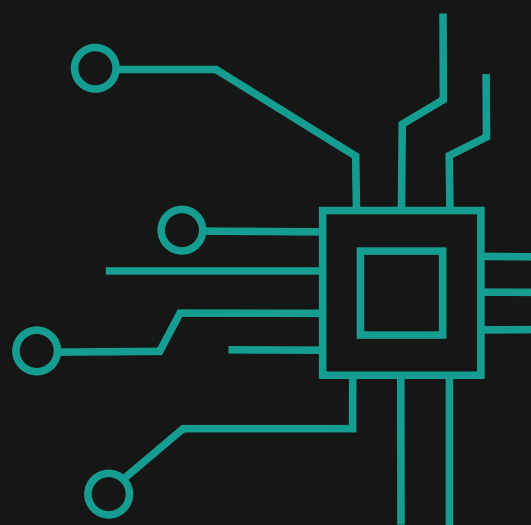
### **Цели проекта:**

- создание информационных продуктов, необходимых для эффективной научной деятельности по самым приоритетным международным направлениям фундаментальных и прикладных исследований;
- периодический информационно-аналитический мониторинг передовых исследований и разработок новейших технологий, позволяющий ученым быстрее осваивать новые предметные поля исследований;
- популяризация науки и научной деятельности.

Таким образом, дайджест представляет собой подборку наиболее актуальных научных и научно-популярных источников за последние 3 года с их краткими аннотациями. Кроме ссылок на самые высоко цитируемые публикации и недавние статьи в международных журналах 1-2 квартилей, здесь содержатся ссылки и на источники, вызвавшие наиболее острые дискуссии.

### **Рубрики дайджеста:**

- Погружение в проблему
- Публикации в научных журналах ТГУ
- Научные СМИ и тематические порталы
- Актуальные научные публикации
- Вклад российских ученых
- Международные научные журналы
- Книги и монографии
- Анонсы мероприятий
- «Золотой архив»
- Дополнительные ссылки







Дайджест подготовлен лабораторией сравнительных исследований качества жизни ТГУ (руководитель — проф. Э. В. Галажинский), [кафедрой социальных коммуникаций](#) ФП ТГУ и лабораторией гуманитарных новомедийных технологий ФП ТГУ при содействии [Научной библиотеки ТГУ](#).

***Руководитель проекта и научный редактор:***

И. П. Кужелева-Саган

***Менеджер проекта:***

Д. И. Спичева

***Дайджест подготовили:***

С. С. Шамсудинова, Е. Н. Винокурова

---

*Иллюстрация для обложки:* [istockphoto.com](https://www.istockphoto.com)

[Архив научных дайджестов НИ ТГУ](#)