



Ғылым бар жерде - жеңіс бар!
Победа там - где наука!
Victory is where science is!



Көпсалалы ғылыми-білім беру журналы
Мультидисциплинарный научно-образовательный журнал
Multidisciplinary scientific and educational journal

Ғылым серпіні



ИМПУЛЬС НАУКИ
IMPULSE OF SCIENCE



№3 (7) 2026

Журнал 2025 жылдан шыға бастады
Қазақстан Республикасы Ұлттық ұланы академиясының басылымы
Бас редакторы

полковник Р.Б. Альназирова
Журнал издается с 2025 года

Издание Академии Национальной гвардии Республики Казахстан
Главный редактор
полковник Альназирова Р.Б.
Ғылыми-білім беру журналы

«Ғылым серпіні» –
«Импульс науки»

Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрлігінің байланыс, ақпараттандыру
және ақпарат комитетінде тіркелген,
2024 ж. 11 желтоқсандағы № KZ58VPY00107528 куәлігі.

Научно-образовательный журнал

«Ғылым серпіні» –
«Импульс науки»

зарегистрирован в Комитете связи, информатизации и информации Министерства по
инвестициям и развитию Республики Казахстан,
свидетельство № KZ58VPY00107528
от 11 декабря 2024 г.

Редакцияның мекен-жайы мен телефоны: 150009, Петропавл қаласы,
Ж. Қизатов к., 6.

Қазақстан Республикасы
Ұлттық ұланының академиясы.

Әскери-ғылыми орталығы
Телефон: (8 7152) 50-78-88,
Тел./факс: (8 7152) 50-74-83;
E-mail: impulse@ang.edu.kz

Журнал жылына 4 рет шығарылады

Мақала авторларының пікірлері редакция көзқарасын білдірмейді

Адрес и телефон редакции:
150009, г. Петропавловск,
ул. Ж. Кизатова, 6,

Академия Национальной гвардии
Республики Казахстан.
Военно-научный центр.

Телефон: (8 7152) 50-78-88,
Тел./факс: (8 7152) 50-74-83;
E-mail: impulse@ang.edu.kz

Журнал выходит 4 раза в год

Мнения авторов не отражают точку зрения редакции

РЕДАКЦИЯЛЫҚ АЛҚА
РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ
EDITORIAL BOARD

Бас редакторлар / Главные редакторы / Chief editors

Альназирова Руслан Бейсекұлы, *философия докторы (PhD)*
Альназирова Руслан Бейсекович, *доктор философии (PhD)*
Alnazirov Ruslan Beisekovich, *доктор философии (PhD)*

Ғылыми редакторлар / Научные редакторы / Scientific editors

Иманов Амангелді Қалкенұлы, *педагогика ғылымдарының кандидаты*
Иманов Амангельды Калкенович, *кандидат педагогических наук*
Imanov Amangeldy Kalkenovich, *candidate of pedagogical sciences*

Редакциялық алқа / Редакционная коллегия / Editorial board

Махмудов Розмет Муратович, *педагогика ғылымдарының докторы*
Махмудов Розмет Муратович, *доктор педагогических наук*
Makhmudov Rozmet Muratovich, *doctor of pedagogical sciences*

Шапашев Мұрат Асқарұлы, *педагогика ғылымдарының кандидаты*
Шапашев Мурат Аскарович, *кандидат педагогических наук*
Shapashhev Murat Askarovich, *candidate of pedagogical sciences*

Саркенқызы Ақмарал, *филология ғылымдарының кандидаты*
Саркенқызы Ақмарал, *кандидат филологических наук*
Sarkenkyzy Akmaral, *candidate of philological sciences*

Әлжанова Раушан Сайранқызы, *тарих ғылымдарының кандидаты*
Альжанова Раушан Сайрановна, *кандидат исторических наук*
Alzhanova Raushan Sairanovna, *candidate of historical sciences*

Алтынбеков Денис Шамильевич, *философия докторы (PhD)*
Алтынбеков Денис Шамильевич, *доктор философии (PhD)*
Altynbekov Denis Shamilevich, *doctor of philosophy (PhD)*

Беялов Руслан Даиржанұлы, *философия докторы (PhD)*
Беялов Руслан Даиржанович, *доктор философии (PhD)*
Belyalov Ruslan Dairzhanovich, *doctor of philosophy (PhD)*

Әбілмәжінов Алмаз Айтжанұлы, *философия докторы (PhD)*
Абильмажинов Алмаз Айтжанович, *доктор философии (PhD)*
Abilmazhinov Almaz Aitzhanovich, *doctor of philosophy (PhD)*

Техникалық редактор / Технический редактор / Technical editor

Агатаева Дана Серікқызы, *магистр*
Агатаева Дана Сериковна, *магистр*
Agatayeva Dana Serikovna, *master*

Жауапты хатшы / Ответственный секретарь / Responsible secretary

Атығаев Жомарт Айтқұлұлы, *магистр*
Атыгаев Жомарт Айткулович, *магистр*
Atygaev Zhomart Aitkulovich, *master*

Жауапты менеджер / Ответственный за выпуск / Responsible manager

Усеинов Мейрбек Мамбетұлы, *магистр*
Усеинов Мейрбек Мамбетович, *магистр*
Usseinov Meirbek Mambetovich, *master*

МАЗМҰНЫ / СОДЕРЖАНИЕ / TABLE OF CONTENTS

ӘСКЕРИ ҒЫЛЫМДАР
ВОЕННЫЕ НАУКИ
MILITARY SCIENCES

АҚБЕРГЕН А. Әскери қызметшілердің әскери тәртібін қамтамасыз ету жүйесіндегі құқықтық тәрбие	9
БАЙТЕЛЕНОВ Ж. С. Совершенствование оборонительных действий в условиях высокотехнологичной угрозы	22
ЖУМАЛИЕВ Р. Ч., КУЛЬБАЕВ Ж. Ж. Цифровизация процессов планирования и контроля повседневной деятельности войск	27
ISKAKOV E. M., BURNAYEV Z. R., KALYSHEV A. T., ALSHIMBAYEVA G. A. Military service security and the image of the image of the army: interdisciplinary perspective	35
КАИРГЕЛЬДИН Б. К. Инженерное обеспечение войск при кризисных ситуациях в современном мире	46
КУЛЬБАЕВ Ж. Ж., ХАСЕНОВ К. А. Ұлттық ұланда жауынгерлік қызметті жасанды интеллект пен заманауи цифрлық технологиялар негізінде ұйымдастыру: тәсілдер мен практикалық шешімдер	52
КУРКЕНОВ Д. Б., КОНЫСОВ С. Ш. Интеллектуальные системы обеспечения охраны общественного порядка для принятия оперативных решений при кризисных ситуациях	64
РАПИКОВ Д. А. Применение беспилотных летательных аппаратов в интересах тактического звена	70
САРЖАНОВ К. Ж., АБИЛЬМАЖИНОВ А. А., БАЙБУСИНОВ М. Н. Украинадағы қарулы қақтығыстан алынған сабақтар мен қорытындылар: Қазақстанның аумақтық қорғанысының әскери бөлімдерін жабдықтауды қамтамасыз ету	80
ХАСЕНОВ К. А., ТЛЕУЖАНОВ Б. М., ЕГОРОВ В. С. Қызметтік-жауынгерлік қолдану тактикасын курсанттарға қоғамдық тәртіпті сақтау пәні бойынша оқыту жүйесін дамытудың ғылыми-әдістемелік негіздері	89

ТЕХНИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ
TECHNICAL SCIENCES

- ГАЛИЕВ В. Н., АХМЕТЖАНОВ А. С., ШАЯХМЕТОВ К. С., ПОПОВСКИЙ С. А., ГАБДУЛЛИН А. А.** 98
Использование композитных материалов для ремонта кузовов и кабин автомобилей, поврежденных в ходе выполнения боевых задач
- ШАЯХМЕТОВ К. С., ПОПОВСКИЙ С. А., МАКИН А. М., МИНЧЕНКО Л. А., ГАЛИЕВ В. Н.** 106
Роль и место технического обеспечения в ликвидации стихийных бедствий

ГУМАНИТАРЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР
ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ
HUMAN SCIENCES

- АТЫГАЕВ Ж. А., ИМАНОВ А. К.** 114
Особенности научно-исследовательской деятельности курсантов в технологически насыщенной среде военного вуза
- БЕЛОУСОВА Н. А.** 122
Эпистемологическое наследие: советское прошлое и современные глобальные влияния в Казахстане
- DOCHSHANOVA Z. A., KALGANBAYEVA A. S., ALIBEKOV A. T.** 129
Formation of reflective culture in an educational organization as a basis for sustainable professional growth
- ЕГОРОВ В. С., ЖУМАЛИЕВ Р. Ч., КАРАБАЛИН Н. Ш., КЕМЕЛБЕКОВ К. Н.** 139
Технологии искусственного интеллекта в управлении знаниями в военном вузе
- МУЛЬДИНОВ Р. Т., ГРИШМАНОВ Р. В., АРЖАКОВ В. В., МУЛЬДИНОВА Э. С.** 145
Дене шынықтыру жүйесіндегі қозғалыс әрекеттерін оқытудың заманауи тәсілдері
- СЕРОВ И. А., МИТЯЕВ А. И.** 150
Искусственный интеллект в структуре цифровой культуры обучающихся: трансформация самостоятельной познавательной деятельности
- ТАСТАНБЕКОВ Р. Б., ТУРТАЕВ А. К.** 162
Социальная поддержка военнотружущих: современные подходы и перспективы развития

- ТУРЛЫБАЕВ Р. К., ТӘТТІМБЕТОВ А. Ж., КЕНЖЕБАЕВА А. М.** Ғылыми-зерттеу қызметі құралдарымен Қазақстан Республикасының Ұлттық ұланы офицерлерінің кәсіби құзыреттілігін дамытудың педагогикалық технологиялары 170
- ТУРТАЕВ А. К., АЛИМБЕКОВ С. Ш.** Ересек әскери қызметшілерін оқытудағы заманауи педагогикалық технологиялар: әскери білім беру жүйесіндегі андрагогикалық тәсіл, цифрландыру және тәжірибелік бағдарланған әдістер 176

УДК: 358.234
МРНТИ: 78.01.01

КАИРГЕЛЬДИН Б.К.

преподаватель цикла ИТО кафедры военных технологий управления и систем охраны Академии Национальной гвардий Республики Казахстан

ИНЖЕНЕРНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВОЙСК ПРИ КРИЗИСНЫХ СИТУАЦИЯХ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

Аннотация. В статье рассматриваются современные подходы к инженерному обеспечению войск при кризисных ситуациях. Проанализированы основные задачи инженерных подразделений при ликвидации последствий природных и техногенных катастроф, обеспечении мобильности войск, защите личного состава и восстановлении объектов инфраструктуры. Особое внимание уделено внедрению цифровых технологий, робототехнических комплексов, беспилотных систем и современных инженерных средств. Сделан вывод о возрастающей роли инженерного обеспечения в обеспечении безопасности государства и эффективном реагировании на кризисные ситуации.

Ключевые слова: инженерное обеспечение войск, кризисные ситуации, чрезвычайные ситуации, инженерная разведка, робототехника, беспилотные летательные аппараты, инженерная защита, восстановление инфраструктуры, безопасность.

КАИРГЕЛЬДИН Б.К.

Қазақстан Республикасы Ұлттық ұланы академиясының әскери басқару технологиялары және күзет жүйелері кафедрасының ИТО циклінің оқытушысы

ҚАЗІРГІ ӘЛЕМДЕГІ ДАҒДАРЫСТЫҚ ЖАҒДАЙЛАРДА ӘСКЕРЛЕРДІ ИНЖЕНЕРЛІК ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ

Андатпа. Мақалада дағдарыстық жағдайлар кезінде әскерлерді инженерлік қамтамасыз етудің заманауи тәсілдері қарастырылады. Табиғи және техногендік апаттардың салдарын жою, әскерлердің ұтқырлығын қамтамасыз ету жеке құрамды қорғау және инфрақұрылым объектілерін қалпына келтіру кезіндегі инженерлік бөлімшелердің негізгі міндеттері талданған. Цифрлық технологияларды, роботтандырылған кешендерді, ұшқышсыз жүйелерді және заманауи инженерлік құралдарды енгізуге ерекше назар аударылған. Инженерлік қамтамасыз етудің мемлекеттің қауіпсіздігін қамтамасыз етудегі және дағдарыстық жағдайларға тиімді ден қоюдағы рөлінің артып келе жатындығы туралы қорытынды жасалған.

Түйінді сөздер: әскерлерді инженерлік қамтамасыз ету, дағдарыстық жағдайлар, төтенше жағдайлар, инженерлік барлау, робототехника, ұшқышсыз ұшу аппараттары, инженерлік қорғаныс, инфрақұрылымды қалпына келтіру, қауіпсіздік.

KAIRGELDIN B.K.

lecturer of the ITO cycle of the Department of Military Control Technologies and Security Systems of the Academy of National Guards of the Republic of Kazakhstan

MILITARY ENGINEERING SUPPORT OF TROOPS DURING CRISIS SITUATIONS IN THE MODERN WORLD

Annotation. This article examines modern approaches to military engineering support during crisis situations. It analyzes the primary tasks of engineer units in responding to the consequences of natural and technological disasters, ensuring troop mobility, protecting personnel, and restoring critical infrastructure. Particular attention is given to the integration of digital technologies, robotic systems, unmanned systems, and advanced engineering equipment. The study concludes that military engineering support plays an increasingly important role in ensuring national security and enhancing the effectiveness of crisis response operations.

Keywords: military engineering support, crisis situations, emergency situations, engineer reconnaissance, robotics, unmanned aerial vehicles, engineering protection, infrastructure restoration, security.

1. Введение

Современный мир характеризуется ростом количества кризисных ситуаций различного характера. К ним относятся природные катастрофы, техногенные аварии, масштабные пожары, наводнения, землетрясения, эпидемии, разрушение объектов критической инфраструктуры и другие чрезвычайные обстоятельства. Подобные события требуют быстрого реагирования государственных структур, среди которых особую роль играют инженерные подразделения войск.

Инженерное обеспечение войск представляет собой комплекс мероприятий, направленных на создание благоприятных условий для выполнения поставленных задач, обеспечение мобильности подразделений, защиту личного состава, восстановление инфраструктуры и ликвидацию последствий чрезвычайных ситуаций. В современных условиях инженерные подразделения выполняют широкий круг задач не только в интересах обороны, но и при оказании помощи гражданскому населению.

Развитие технологий существенно изменило содержание инженерного обеспечения. Сегодня активно используются роботизированные комплексы, беспилотные летательные аппараты, цифровые карты местности, спутниковый мониторинг, автоматизированные системы управления и современные инженерные машины, значительно повышающие эффективность выполнения работ.

1. Современные кризисные ситуации и их влияние на инженерное обеспечение войск

Кризисные ситуации становятся все более сложными вследствие урбанизации, изменения климата и высокой плотности населения. Наиболее распространенными являются:

- природные чрезвычайные ситуации (наводнения, землетрясения, лесные пожары);
- техногенные аварии;
- разрушение транспортной инфраструктуры;

- аварии на объектах энергетики;
- гуманитарные кризисы;
- масштабные эпидемии.

В подобных условиях инженерные подразделения обеспечивают проведение аварийно-спасательных мероприятий, восстановление транспортных коммуникаций, строительство временных сооружений, организацию водоснабжения и электроснабжения пострадавших районов.

2. Основные задачи инженерного обеспечения войск

2.1 Инженерная разведка

Инженерная разведка является одним из важнейших элементов инженерного обеспечения. Ее задача заключается в получении информации о состоянии дорог, мостов, инженерных сооружений, водных преград и разрушенных объектов.

Современная инженерная разведка широко использует:

- беспилотные летательные аппараты;
- спутниковые снимки;
- лазерное сканирование;
- геоинформационные системы;
- цифровые карты.

Полученные данные позволяют быстро принимать решения и выбирать наиболее безопасные маршруты движения.

2.2 Обеспечение мобильности войск

Одной из основных задач инженерных войск является обеспечение мобильности подразделений. Для этого выполняются следующие мероприятия:

- расчистка завалов;
- восстановление автомобильных дорог;
- строительство временных мостов;
- оборудование объездных маршрутов;
- укрепление грунтов;
- строительство переправ.

Современные инженерные машины позволяют выполнять подобные работы значительно быстрее по сравнению с техникой предыдущих поколений.

2.3 Инженерная защита войск

Инженерная защита направлена на снижение воздействия опасных факторов кризисной ситуации.

Основными мероприятиями являются:

- оборудование защитных сооружений;
- строительство укрытий;

- устройство защитных валов;
- укрепление береговых линий;
- организация противопожарных полос;
- защита объектов критической инфраструктуры.

Большое значение имеет применение современных материалов, позволяющих быстро возводить защитные конструкции.

2.4 Восстановление инфраструктуры

После ликвидации непосредственной угрозы инженерные подразделения приступают к восстановлению объектов жизнеобеспечения.

Восстанавливаются:

- автомобильные дороги;
- железнодорожные пути;
- мосты;
- линии электропередачи;
- системы водоснабжения.

Именно инженерные подразделения часто первыми обеспечивают возможность доставки гуманитарной помощи и эвакуации населения.

3. Современные технологии инженерного обеспечения

В XXI веке инженерное обеспечение невозможно представить без цифровых технологий.

Наиболее перспективными направлениями являются:

Беспилотные технологии

Беспилотные летательные аппараты позволяют оперативно обследовать большие территории, выявлять разрушения, контролировать состояние мостов и дорог.

Роботизированные инженерные комплексы

Роботы применяются при работе в опасных условиях:

- разбор завалов;
- обследование разрушенных зданий;
- выполнение инженерных работ в условиях химического загрязнения;
- проведение дистанционных операций.

Геоинформационные системы

Современные цифровые карты позволяют:

- планировать маршруты;
- прогнозировать развитие кризисной ситуации;
- координировать действия подразделений.

Искусственный интеллект

Алгоритмы искусственного интеллекта помогают прогнозировать распространение чрезвычайных ситуаций, анализировать большие массивы данных и выбирать оптимальные варианты действий.

4. Инженерное обеспечение при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций

В современных условиях инженерные подразделения активно привлекаются к ликвидации последствий:

- наводнений;
- лесных пожаров;
- землетрясений;
- крупных аварий;
- разрушения гидротехнических сооружений.

Они обеспечивают строительство временных переправ, очистку территорий, восстановление дорог, развертывание полевых лагерей, установку мобильных систем очистки воды, электростанций и инженерных коммуникаций.

Большое внимание уделяется взаимодействию инженерных подразделений с аварийно-спасательными службами, медицинскими формированиями и органами гражданской защиты.

5. Основные проблемы инженерного обеспечения

Несмотря на значительный технический прогресс, существует ряд проблем:

- необходимость модернизации инженерной техники;
- высокая стоимость современных инженерных комплексов;
- потребность в подготовке квалифицированных специалистов;
- сложность применения техники в условиях разрушенной инфраструктуры;
- необходимость интеграции цифровых технологий в существующие системы управления.

Кроме того, современные кризисные ситуации требуют высокой скорости принятия решений и тесного взаимодействия различных государственных структур.

6. Перспективы развития

В ближайшие годы ожидается активное внедрение:

- полностью автономных инженерных машин;
- роботизированных саперных комплексов;
- искусственного интеллекта для управления инженерными операциями;
- цифровых двойников объектов инфраструктуры;
- мобильных энергетических комплексов;
- новых композитных строительных материалов;
- автоматизированных систем мониторинга чрезвычайных ситуаций.

Все это позволит значительно повысить эффективность инженерного обеспечения войск и сократить время ликвидации последствий кризисных ситуаций.

Заключение

Инженерное обеспечение войск является одним из ключевых элементов успешного реагирования на кризисные ситуации. Современные инженерные подразделения выполняют широкий спектр задач: проводят инженерную разведку, обеспечивают мобильность войск, восстанавливают инфраструктуру, участвуют в аварийно-спасательных работах и оказывают помощь гражданскому населению.

Развитие цифровых технологий, робототехники, беспилотных систем и современных инженерных средств открывает новые возможности для повышения эффективности инженерного обеспечения. В условиях роста количества природных и техногенных катастроф совершенствование инженерного обеспечения остается одним из важнейших направлений обеспечения безопасности государства.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Военно-инженерная подготовка / Н. А. Максимов, П. Ю. Потяев, Е. И. Федак – Москва, 2026.
2. United Nations Department of Operational Support. Engineering Support Manual for Field Missions. – New York: United Nations. 2025.
3. Tkachuk P., Ftemov Yu., Demidchyk F., Diakov S. Engineering Support of Combat Operations of Troops (Forces) Based on the Experience of the Russian-Ukrainian War. – National Academy of Land Forces, 2024.
4. Годлевский П. П., Балицкий П. С., Целуйко А. В. Основы инженерного обеспечения общевойскового боя. 2024.

REFERENCES:

1. Voenno-inzhenernaya podgotovka / N. A. Maksimov, P. Yu. Potyaev, E. I. Fedak – Moskva, 2026.
2. United Nations Department of Operational Support. Engineering Support Manual for Field Missions. – New York: United Nations. 2025.
3. Tkachuk P., Ftemov Yu., Demidchyk F., Diakov S. Engineering Support of Combat Operations of Troops (Forces) Based on the Experience of the Russian-Ukrainian War. – National Academy of Land Forces, 2024.
4. Godlevskiy P. P., Balitskiy P. S., Tseluyko A. V. Osnovy inzhenernogo obespecheniya obschevoyskovogo boya. 2024.

Басуға 30.09.2026 ж. қол қойылды. Форматы 60x84/8.
Офсет басылымы. Офсет қағазы. 9,3 есепті баспа табағы.
Таралымы 25 дана.

Баспахананың мекен-жайы: 150009, Петропавл қ., Ж. Кизатов к., 6,
Қазақстан Республикасы Ұлттық ұланы академиясы
Әскери-ғылыми орталығы

Подписано в печать 30.09.2026 г. Формат 60x84/8
Печать офсетная. Бумага офсетная. Уч.-изд. л. 9,3 п.л.
Тираж 25 экз.

Адрес типографии: 150009, г. Петропавловск, ул. Ж. Кизатова, 6,
Академия Национальной гвардии Республики Казахстан
Военно-научный центр