

**Кратки резюмета на научните публикации, научните трудове и другите научни разработки, съгласно чл. 31, ал 1, т. 14 от Правилника за подбор, развитие, оценка и тестиране на академичния състав в Националния военен университет „Васил Левски” на гл. ас. д-р Вероника Красиминова Стефанова**

За рецензиране за заемане на академична длъжност „доцент” област на висшето образование 5. „Технически науки”, професионално направление 5.13. „Общо инженерство” и научна специалност „Техника и технологии за защита на населението и критичната инфраструктура“ за нуждите на катедра „Защита на населението и инфраструктурата” на факултет „Общовойскови“, на НВУ „Васил Левски“, обявен със заповед № РД-02-199 / 10.02.2021г. и обн. в ДВ № 17/26.02.2021.

## **1. Статии и доклади**

**1.1. Техническата ефективност като компонент на икономическото представяне при аварийно-спасителни работи- Стефанова, Вероника; Терзиев, Венелин. // Международно списание на Института за управление на знанието, 9-та международна научна конференция „УЧИТЕЛЯТ НА БЪДЕЩЕТО” 2016, Дуръс, Албания, 2016, с. 189- 196, ISSN: 1857-92.**

Докладът разглежда икономическата ефективност при аварийно спасителни работи, като акцентира на очакваните социални ефекти и формулира основни изводи за връзката между икономическата и социалната

активност и нуждата от приложение на интегрирани подходи за оценка на ефективността. Ефективността, като социален феномен, се явява във вида на качествено-количествената характеристика за максимално развитие на човешките ресурси, форми на социална жизнедеятелност и управление на обществото, при отчитане на минималните социални, политически, икономически и нравствени разходи. Този подход ни позволява да разглеждаме социалната ефективност като универсален подход за изразяване степента за резултативност на позитивното и негативното функциониране в развитието на социалните институти и процеси. При това, широко разбираният принцип за социална ефективност излиза извън пределите на даденото съотношение, доколкото отчита и интегрира още няколко най-важни измерения на ефективността от социалната дейност. Става дума за нейната ориентираност за достигане на обществено значими, нормативно зададени цели за развитие на обекта за социално управление, оценката за последователността и реалната степен за приближение до търсения обществен интерес в порядъка на „саморазвитие” на системата, ориентацията спрямо качеството на управленската дейност. Тези аспекти за измерване на социалната ефективност следва закономерно да намерят отражение в построяването на общия модел или принцип за икономическа и социална ефективност, анализиран в настоящия доклад.

**Ключови думи:** ефективност, аварийно- спасителни работи, критерии за ефективност

**1.2. Икономическа ефективност при аварийно-спасителни работи - Стефанова, Вероника; Терзиев, Венелин. // Международно списание на Института за управление на знанието, 9-та международна научна конференция „УЧИТЕЛЯТ НА БЪДЕЩЕТО” 2016, Дуръс, Албания , 2016, с. 227- 233, ISSN: 1857-92.**

Докладът разглежда техническата ефективност като компонент на икономическата ефективност при аварийно спасителни работи, прилагайки системни подходи. Анализирани са факторите, оказващи влияние върху формулирането на целите и задачите за оценка на ефективността, както и методики за оценка на ефективността във връзка със защита на населението, в частност и социалните ефекти. Разгледани са основните принципи при

оценка на ефективността на програми и технологични процеси. Направени са препоръки относно дефинирането и осъществяването на комплексна оценка на ефективността на програми и технологични процеси с фокус върху оптималността в постигане на социален ефект. Сравнявайки различните съставляващи на понятието „ефективност“ е направена връзката между ефективността на прилаганите технологии и безопасността на системата, анализирани в контекста на прилаганите технологии, методи и механизми за оценка на ефективността.

**Ключови думи:** ефективност, технология, програма, оценка

**1.3. Класификация и анализ на опасностите при терористични актове. // Стефанова, Вероника; Рашков, Дончо// Сборник доклади от научна конференция на НВУ “В. Левски”, Велико Търново, 2016, стр.112-117, ISSN 1314-1937.**

Докладът разглежда различните терористични акции, според признаци, които ги определят. Извършен е анализ като са разгледани терористичните актове на територията на Република България в исторически план.

След извършения анализ се отделя внимание на основните използвани средства- самоделните взривни устройства (СВУ). Представена е класификация на експлозивите според: начина на използване, химическия състав и броя на компонентите, от които са съставени.

Направен е анализ за периода 2009- 2014 година, свързан със случаите, при които е установено наличието или използването на такъв тип СВУ на територията на област Велико Търново.

В заключение са обобщени потенциалните заплахи на територията на областта, свързани с този тип експлозиви.

**Ключови думи:** терористичен акт, експлозиви, самоделни взривни устройства

**1.4. Система от модели за оценка на ефективността и определяне на оптималните параметри на работните процеси на земекопно-транспортни машини – първа част. // Стефанова, Вероника; Стефанов, Мирослав. Годишник на НБУ “В. Левски”, Велико Търново, 2016, стр..212-219, ISSN 1312-6148.**

Докладът представя система от модели за оценка на ефективността. Като тези, свързани с техниката заемат специално място при математическите модели. Формира се показател за ефективност като се вземат предвид различните фактори, които биха му влияли.

Представен е математически модел, чрез който да се определят намалените разходи за единица продукция. Чрез системния подход се анализира ефективността на машината като се разглежда като сложна система, състояща се от подсистеми.

Разглеждат се енергоемкостта, металоемкостта, обобщеният показател на оценка, както и производителността на машината. Представена е структурата на модела за изчисляването на производителността като тя се определя от технологията на работния процес, условията на експлоатация и характера на организация на работата.

**Ключови думи:** ефективност, параметър, земекопно- транспортни машини

**1.5. Система от модели за оценка на ефективността и определяне на оптималните параметри на работните процеси на земекопно-транспортни машини – втора част // Стефанова, Вероника; Стефанов, Мирослав. Годишник на НБУ “В. Левски”, Велико Търново, 2016, стр.220-227, ISSN 1312-6148.**

В доклада се разглежда съпротивлението на изкопаването като функция на дълбочината и ширината на рязане на почвата, както и на якостните ѝ параметри и се определя чрез анализ на съответния модел.

Чрез математически модел се представя продължителността на цикъла. А в таблица са изведени модели за определяне на производителността на машини за земни работи.

Анализирана е стохастичната симулация като са разгледани факторите на средата на работа, които влияят на машината. Обърнато е внимание на условията за използване на моделите от различни нива и цели. Разгледаните показатели се характеризират с йерархична структура.

В заключение е обобщено, че цялостното моделиране позволява да се идентифицират онези страни на изследваната система, които са недостъпни при прилагането на всеки метод и средство поотделно.

**Ключови думи:** ефективност, параметър, земекопно- транспортни машини

**1.6. Анализ на жизнения цикъл на машините на инженерно въоръжение. // Стефанова, Вероника; Димов, Петко. Годишник на НВУ “В. Левски”, Велико Търново, 2016, стр. 176-180, ISSN 1312-6148.**

В доклада са разгледани фазите на жизнения цикъл на машините. Изведени са твърдения, обосноваващи защо дадени продукти имат жизнен цикъл.

Класическият вариант на този цикъл се състои от четири основни фази- внедряване, растеж, зрелост и спад. Всяка от фазите е описана и са изведени нейните цели.

Отделено е внимание на експлоатацията и поддръжката и се разглеждат: регистрацията, отчетът, използването, техническото обслужване, ремонтът, съхранението, усъвършенстването, модернизацията, удължаването на срока за използване и удължаване срока на използване на продукта.

Описано е какво е нужно за повишаване на ефективността на машините на инженерно въоръжение.

След извършените анализи са представени изводи, свързани с важността за генериране на отбранителни продукти в условията на финансови ограничения.

**Ключови думи:** жизнен цикъл, машини

**1.7. Метод за определяне височината на подсичащата ивица при разрушаване на комини. // Стефанова, Вероника; Димов, Петко. Годишник на НВУ “В. Левски”, Велико Търново, 2016, стр. 181-185, ISSN 1312-6148.**

Като приоритет в сферата на защитата на населението от бедствия, аварии и катастрофи се приема направлението, свързано с разрушаването на стари сгради и съоръжения, които са потенциално опасни. В доклада се предлагат комбинирани методи от технологиите на взривните работи.

От различни направени анализи в на специализираната литература е установено, че е възможен т.нар. ефект на „сядане“ на обектите. Това явление е изключително опасно при процесите на разрушаване.

В доклада се предлага аналитичен метод за определяне на подсичащата ивица при разрушаване на стоманобетонни комини в направление. Обърнато е внимание на показателите на комина- височина, диаметър в различните му части и център на тежестта. Предложен е алгоритъм за намиране на ъгъла между подсичащата ивица и основата на комина.

В заключение са изведени изводи, свързани с безопасното и правилно извършване на този тип дейности.

**Ключови думи:** взривяване, разрушаване

**1.8. Платформи за дистанционно обучение във военното образование. // Стефанова, Вероника; Димов, Петко. Годишник на НВУ “В. Левски”, Велико Търново, 2017, стр. 220-228, ISSN 1312-6148.**

В доклада се представя необходимостта от ефективни и евтини методи за обучение и преквалификация. В отговор на това през последните години все по- широко се използват онлайн платформите за обучение .

При тях се наблюдават възможности за управление на учебния процес, добра подготовка, контрол от разстояние и добра и удобна комуникация. В разработката са изяснени предимствата при този тип обучение. Извършен е анализ на вече съществуващото такова във Военна академия „Г. С. Раковски“. Представените елементи на системата за дистанционно обучение са разгледани и описани като оптимално добра среда за образование от разстояние. Анализирана е софтуерната платформа за такъв тип обучение Blackboard и са представени нейните основни функции.

В заключение се обобщава, че ефективното използване на съвременните информационни и мрежови технологии в сферата на образованието може да доведе до повишаване на качеството и въвеждане на иновационни методи в учебния процес.

**Ключови думи:** дистанционно обучение, софтуерни платформи

**1.9. Предизвикателствата пред поддръжката на техниката при участие в многонационални съвместни оперативни сили. // Стефанова, Вероника; Димов, Петко. Годишник на НВУ “В. Левски”, Велико Търново, 2017, стр. 213-219, ISSN 1312-6148.**

Докладът разглежда предизвикателствата пред поддръжката на техниката при участие в многонационални съвместни оперативни сили.

Представена е нуждата от съвместно логистично осигуряване чрез координирано използване, синхронизация и споделяне на ресурси и способности. Анализирани са различните фактори, които оказват влияние и са групирани в основни групи- икономически, политически, военни и правни. Икономическите от своя страна са разпределени в две подгрупи- такива които са свързани с възможностите на Република България и такива, които са свързани с условията на района на операцията.

В доклада се разглеждат и анализират ремонтът, подготовката, превъоръжаването и логистичната поддръжка на автобронетанкова техника и операциите, които се провеждат с нея.

В заключение се обобщава, че логистичните органи на стратегическо, оперативно и тактическо ниво, ангажирани в тази област на техниката могат да създават оптимално функциониращи процедури и сили за съхранение на военния потенциал на бойната техника.

**Ключови думи:** логистика, многонационални съвместни оперативни сили, техника

**1.10. Относно принципите за формиране на комплекси от машини за провеждане на спасителни и неотложни възстановителни работи. // Стефанова, Вероника; Стефанов, Мирослав. Сборник доклади от научна конференция на НВУ “В. Левски”, Велико Търново, 2017. стр. 54-59, ISSN 2367-7465.**

Докладът разглежда провеждането на аварийно- спасителни работи и анализира правилното формиране на комплекса от машини за механизирани процеси им.

Прието е обобщаващото понятие „технологичен комплекс от машини“. То е свързано с извършването на различни аварийно- спасителни работи.

В доклада няколко технологични комплекса от машини и/ или инструменти, работещи в една и съща зона на поражения се разглежда и изследва като система от аварийно- спасителна техника и инструменти. Определя се цел, а именно да бъде създадена поточност в спасяването. Представена е схема, която показва как ще работят основните и спомагателните машини.

След извършен анализ се установява, че при обекти с еднородни разрушения участват еднородни комплекси от машини, за които е характерен еднороден състав и брой. Използвана е вече съществуваща методика и е получен модел на масата на техническия ефект на машините за АСР.

В заключение се обобщава, че изведеният параметър, който е свързан с техническия ефект има физически смисъл, само ако е по- голям или равен на нула, а оптималната му стойност е единица.

**Ключови думи:** аварийно- спасителни работи, комплекси от машини, фактори, ефект

**1.11. Формиране на комплекси от машини за обеззаразяване при провеждане на спасителни и неотложни възстановителни работи**



**след аварии и катастрофи. // Стефанова, Вероника; Стефанов, Мирослав. Сборник доклади от научна конференция на НВУ “В. Левски”, Велико Търново, 2017. стр. 60-64, ISSN 2367-7465.**

Правилното провеждане на аварийно- спасителни работи е в пряка зависимост от формирането на комплекса от машини и от процедурите за обеззаразяване при промишлени аварии.

В доклада са описани различните процеси свързани с провеждането на процеса по обеззаразяване. Представени са основните елементи на методиката за формиране на необходимите комплекси от машини.

Анализирани са различните технико- икономически показатели.

Изготвена е методика и са предложени конкретните операции, както и два комплекса от машини, които ще са необходими.

След извършен анализ се установява, че е възможно да се повиши ефективността и да се ускори процеса по обеззаразяване, а това от своя страна ограничава последствията в зоните на замърсяване.

**Ключови думи:** машини, обеззаразяване, спасителни и неотложни възстановителни работи

**1.12. Съвременни тенденции за използване на самоделни взривни устройства (СВУ) при терористични актове.// Стефанова, Вероника; Рашков Дончо. Сборник доклади от научна конференция на НВУ “В. Левски”, Велико Търново, 2017, стр.65-71,. ISSN 2367-7465.**

В доклада се разглеждат защитните прегради, които могат да бъдат изградени от общодостъпни материали и биха защитили конкретен обект от взрив.

Описано е използването на самоделни взривни устройства при терористични актове. След анализ се установява, че този тип устройства се използват за две основни цели. Описани са начините, по които се задействат СВУ и каква може да е примерната им конструкция.

Описани са забавящите устройства, които могат да бъдат електрически, механични, химически и комбинирани. Таблично са представени минималните безопасни разстояния според вида на СВУ с различна мощност.

В заключение се обобщават начините за унищожаване на взривните вещества.

**Ключови думи:** защитни мерки, самоделни взривни устройства, терористични актове

**1.13. Използване на квалитологията за управление на качеството в българската армия. // Стефанова, Вероника. Годишник на НВУ “В. Левски”, Велико Търново, 2017, стр. 5-13, ISSN 1312-6148.**

В доклада се извършва анализ на науката за качеството. Изясняват се дейностите и подсистемите на управлението на качеството.

Представена е примерна схема на мегахарактеристиките на обект като за установяване на качеството му са известни три математически метода. След анализ са изведени основните фактори на повишаването на конкурентоспособността. За нейното оценяване има разработени методики от прогнозен и постерен тип.

В обобщение е изложено, че главен фактор за постигане на високо качество и ефективност е системата за неговото управление. Тя е съставна част от управлението на човешките дейности.

**Ключови думи:** квалитология, управление на качеството, необходимост

**1.14. Концепция за формиране на инженерно-технически комплекси. // Стефанова, Вероника. Годишник на НВУ “В. Левски”, Велико Търново, 2017, стр. 14-21, ISSN 1312-6148.**

Докладът представя различни инженерно-технически комплекси. Разглежда се зависимостта между главните параметри на потока от дейности на спасителните и неотложни аварийно-възстановителни работи (СНАВР) и комплекс от машини.

Схематично са представени примерни схеми на работа на комплекси от машини. Анализът показва, че при обекти с еднородни разрушения участват еднородни комплекси от машини, а при такива с нееднородни разрушения комплексите се типизират по технологична структура на обема от работа.

Извършен е анализ на работата на булдозерите при СНАВР.

**Ключови думи:** инженерно-технически комплекси, параметри, булдозери

**1.15. Определяне на фактори, влияещи върху производителността на аварийно-спасителната техника. // Стефанова, Вероника. Годишник на НБУ “В. Левски”, Велико Търново, 2017, стр. 22-27, ISSN 1312-6148.**

В доклада се разглежда изведена система за оценка на ефективността на земекопни машини и индивидуални работни процеси и след анализ се установява, че производителността на булдозерите зависи от редица фактори- мощност, обща маса, вместимост на греблото и др.

При извършване на спасителни и неотложни аварийно-възстановителни работи се приемат две основни ограничения. След обработка на опитни данни и в резултат на наблюдения в таблица са представени гранични стойности на влияещите фактори.

**Ключови думи:** параметри, булдозери, производителност

**1.16. Установяване на производителността на булдозери при разрохкване при сравняване на технологиите за разрохкване на почви. // Стефанова, Вероника. Годишник на НБУ “В. Левски”, Велико Търново, 2018, стр. 55-62, ISSN 1312-6148.**

В доклада се разглежда предварителното разрохкване на почвите като едно от основните условия за повишаване на производителността на машините за земни работи. Технологията зависи и се определя от условията на работа.

Анализират се дълбочината и посоката на разрохкване като това зависи от вида на терена. Изведени са основните фактори, които влияят на производителността на разрохквачите. За нейното определяне съществуват три начина.

В таблици са представени сравнителните характеристики и производителността, свързани с различните видове разрохкване.

**Ключови думи:** фактори, разрохкване, машини

**1.17. Влияние на технологията на пробивно-взривните работи при скални изкопи върху производителността на багерите. // Стефанова, Вероника. Годишник на НВУ “В. Левски”, Велико Търново, 2018, стр. 63-70, ISSN 1312-6148.**

В доклада се разглеждат параметрите на технологията на работа на багерите при извършване на изкопни дейности чрез пробивно- взривни дейности.

Анализира се изменението на деаметъра на взривните дупки. Изследва се влиянието на вида и състава на взривявания материал. След построяване на диаграма се установява, че размера на късовете влияе на коефициента на багеруване.

Описано е използването на зарядите и зависимостта между вида и разхода на взривното вещество и процентното съдържание на негабаритни късове, както и как тази зависимост оказва влияние върху производителността.

**Ключови думи:** влияние, багер, производителност

**1.18. За влиянието на товароподемността на самосвала върху производителността на багерите. // Стефанова, Вероника. Годишник на НВУ “В. Левски”, Велико Търново, 2018, стр. 71-74, ISSN 1312-6148.**

В разработката се разглежда влиянието на товароподемността на самосвала върху производителността на багера и обратно. Това зависи от товароподемността, параметрите, транспортното разстояние и условията на работа.

Чрез диаграма са представени рационалните съчетания багер-самосвал при определени скорост и категория почви. Влиянието на случайните фактори върху производителността може да се установи с коефициентите на: използване на багери при очакване на самосвали и на използване на самосвала при очакване на натоварване.

**Ключови думи:** въздействие, багер, производителност

## **2. Публикуван монографичен труд**

**2.1. „Ефективност на технически системи за управление на риска при защита на населението и критичната инфраструктура“, Издателски център при НВУ „Васил Левски“, 2018, с. 153, ISSN 978-954-753-284-7.**

Представеният монографичен труд е резултат от дългогодишни проучвания на автора в областта на ефективността в управленската теория и правната осигуреност на процеса за намаляване на риска от бедствия, аварии и/или катастрофи и е разделен в четири глави.

В първа глава „Основи на защитата на населението и критичната инфраструктура" са разгледани основните природни и антропогенни опасности за населението и критичната инфраструктура. Извършен е анализ на правната рамка и отговорните структури за намаляване на риска от бедствия на територията на Република България.

Втора глава „Морфология на техниката и приспособленията, използвани при спасителни и неотложни аварийно-спасителни работи " представя морфологичното и функционално определяне на техниката и приспособленията, използвани при спасителни и неотложни аварийно-възстановителни работи.

В трета глава „Системи за управление на риска при защита на населението и критичната инфраструктура" е разработена концепция за управление на риска с помощта на инженернотехнически комплекси и на основание на този резултат се формулира концепцията за формиране на

инженерно-технически комплекси.

В глава четвърта „Моделиране на работните процеси на земекопно-транспортни машини при въвеждане на сили и средства за извършване на мероприятия по спасителни и неотложни аварийно-възстановителни работи“ е представено възможното използване на модели в системният анализ.

В монографията е дефинирана система от показатели за определяне на ефективността на аварийно-спасителна техника и инструменти и са определени система от аварийно-спасителна техника и инструменти, използвани при спасителни и неотложни аварийно-възстановителни работи и система от заплахи от природни бедствия или антропогенни фактори за населението и критичната инфраструктура. Определени са и основните зависимости между тях. Засегнати са въпроси, свързани с управление на риска с помощта на инженерно-технически комплекси. Обоснована е концепция за формиране на инженерно-технически комплекси и са предложени примерни такива. Особено внимание е отделено на обосноваването на система от модели за оценка на ефективността и определянето на оптималните параметри на работните процеси на земекопно-транспортни машини. Доказани са факторите, влияещи върху производителността на аварийно-спасителната техника и е изведен коефициент на влияние на работния наклон върху експлоатационната производителност на земекопно-транспортните машини.

В този вид монографията е полезна за специалисти, занимаващи се с конструирането, изпитването и експлоатацията на земекопно-транспортни машини, разглеждани като аварийно-спасителна техника. Предоставената информация в нея е полезна и за студенти и курсанти, изучаващи курсовете по теория на инженерните машини и конструкция на инженерни машини. Същата може да се разглежда като успешен опит за доказване на възможността за използване на теоретичните модели в практико-приложен план.

15. 04. 2021 г.  
гр. Велико Търново

гл. ас. д-р

/Вероника Стефанова/

**ABSTRACTS of the scientific works and publications of Assist. Prof. Veronika Krasimirova Stefanova, PhD for participation in a competition for the academic position of Associate Professor in the field of higher education 5. „Technical Sciences“, professional area 5.13. „General engineering“ and scientific specialty „Equipment and technologies for protection of the population and critical infrastructure“ for the needs of the Department of „Protection of the population and infrastructure“ at the „Land Forces Faculty“ of the National Military University „Vasil Levski“, announced by order of the Head of the National Military University „Vasil Levski“ № RD-02-199 / 10.02.2021 and promulgated in the State Gazette –issue № 17/26.02.2021.**

## **1. Articles and reports**

**1.1. Technical effectiveness as component of economic performance in emergency rescue work - Stefanova, Veronika; Terziev, Venelin. // International journal Institute of Knowledge Management, 9th International Scientific Conference THE TEACHER OF THE FUTURE- TF, 2016, Durres, Albania, 2016, p. 189- 196, ISSN: 1857-92.**

**Abstract:** The paper examines the economic efficiency in emergency rescue operations, focusing on the expected social impact and formulating basic conclusions about the relationship between economic and social activity and the need for application of integrated approaches to assess the effectiveness. Effectiveness as a social phenomenon appears in the form of qualitative and quantitative characteristics for maximum development of human resources, forms of social activities and management of society, taking into account the minimum social, political, economic and moral costs. This approach allows to consider social performance as a universal approach to express the level of productivity of research on positive and negative functioning in the development of social institutions and processes. Moreover, the widely understood principle of social effectiveness goes beyond the given ratio as far as it takes into account and integrates some other important dimensions of the effectiveness of social activity. It's about its orientation to achieve socially significant, legally set targets for development of the object of social management, evaluation of consistency and the actual degree of approximation

to the searched public interest in the order of the "self-development" of the system, and the orientation towards quality management activities. These aspects for measuring the social performance should naturally be reflected in the construction of a general model or principle of economic and social effectiveness analyzed in this report.

**Keywords:** effectiveness, emergency rescue operations, criteria of effectiveness

**1.2. Economic effectiveness in emergency rescue work // Stefanova, Veronika; Terziev, Venelin // International journal Institute of Knowledge Management, 9th International Scientific Conference THE TEACHER OF THE FUTURE- TF, 2016, Durres, Albania , 2016, p. 227- 233, ISSN: 1857-92.**

**Abstract:** The paper examines the technical effectiveness as a component of the economic effectiveness in emergency rescue operations, applying systematic approaches. The factors are analyzed influencing the formulation of goals and tasks to assess the effectiveness and methodologies for assessing the performance in relation to the protection of the population, and in particular - social effects. The basic principles for assessing the effectiveness of programs and processes are scrutinized. Recommendations are made concerning the definition and the implementation of a comprehensive assessment of the effectiveness of programs and processes with a focus on the optimality in achieving social impact. Comparing the various component of the notion of effectiveness the relationship between the effectiveness of the technology and safety of the system is concluded on, analyzed in the context of applied technologies, methods and mechanisms for assessing effectiveness.

**Keywords:** effectiveness, technology, program, evaluation

**1.3. Classification and analysis of the dangers of terrorist acts. // Stefanova, Veronika; Rashkov, Doncho // Proceedings of a scientific conference „Vasil Levski“ National Military University, 2016, p.112-117, ISSN 1314-1937.**

The report examines the various terrorist acts, according to the signs that define them. An analysis has been made by examining the terrorist acts on the



territory of the Republic of Bulgaria in historical terms. After the analysis, attention is paid to the main means used - improvised explosive devices (IEDs).

A classification of explosives according to: the method of use, the chemical composition and the number of components of which they are composed is presented. An analysis was made for the period 2009-2014, related to the cases in which the presence or use of this type of IED on the territory of Veliko Tarnovo district was established.

In conclusion, the potential threats on the territory of the district related to this type of explosives are summarized.

**Keywords:** terrorist act, explosives, improvised explosive devices(Booby traps)

**1.4. System of models for evaluation of efficiency and determination of the optimal parameters of the working processes of earth-moving machines - first part. // Stefanova, Veronika; Stefanov, Miroslav. Yearbook of „Vasil Levski “National Military University, 2016, p. 212-219, ISSN 1312-6148.**

The report presents a system of models for evaluating effectiveness. Like those related to technology, they occupy a special place in mathematical models. An efficiency indicator is formed taking into account the various factors that would affect it.

A mathematical model is presented to determine the reduced costs per unit of output. The system approach analyzes the efficiency of the machine and is considered as a complex system consisting of subsystems.

The energy consumption, the metal consumption, the generalized evaluation indicator, as well as the productivity of the machine are considered. The structure of the model for calculating productivity is presented and it is determined by the technology of the work process, the operating conditions and the nature of the work organization.

**Keywords:** effectiveness, parameters, agriculture- transport machines

**1.5. System of models for evaluation of efficiency and determination of the optimal parameters of the working processes of earth-moving machines - second part. // Stefanova, Veronika; Stefanov, Miroslav. Yearbook of „Vasil Levski “National Military University, 2016, p. 220-227, ISSN 1312-6148.**

The report considers the resistance of excavation as a function of the depth and width of the soil, as well as its strength parameters and is determined by analyzing the respective model.

The duration of the cycle is represented by a mathematical model. And the table shows models for determining the productivity of earthmoving machines.

The stochastic simulation is analyzed and the factors of the working environment that influence the machine are considered. Attention is paid to the conditions for using the models of different levels and purposes. The considered indicators are characterized by a hierarchical structure.

In conclusion, it is summarized that the overall modeling allows to identify those aspects of the studied system that are inaccessible in the application of each method and tool separately.

**Keywords:** effectiveness, parameters, agriculture- transport machines

**1.6. Life cycle analysis of engineering weapons machines. // Stefanova, Veronika; Dimov, Petko. Yearbook of „Vasil Levski “National Military University, 2016, p. 176-180, ISSN 1312-6148.**

The report examines the phases of the life cycle of machines. Statements are made justifying why certain products have a life cycle. The classic version of this cycle consists of four main phases - implementation, growth, maturity and decline. Each of the phases is described and its goals are derived.

Attention is paid to the operation and maintenance and are considered: registration, reporting, use, maintenance, repair, storage, improvement, modernization, extension of the period of use and extension of the period of use of the product.

It describes what is needed to increase the efficiency of engineering weapons machines. After the analysis, conclusions are presented related to the importance of generating defense products in the face of financial constraints.

**Keywords:** life cycle, machines

**1.7. Method for determining the height of the sweeping stripe demolition of chimneys. // Stefanova, Veronika; Dimov, Petko. Yearbook of „Vasil Levski “National Military University, 2016, p. 181-185, ISSN 1312-6148.**

The priority related to the protection of the population from disasters, accidents and catastrophes is the direction related to the destruction of old buildings and facilities, which are potentially dangerous.

The report proposes combined methods of blasting technology. From various analyzes made in the specialized literature, it has been established that the so-called the effect of "sitting" on objects. This phenomenon is extremely dangerous in the processes of destruction.

The report proposes an analytical method for determining the cutting strip during the demolition of reinforced concrete chimneys in the direction. Attention is paid to the indicators of the chimney - height, diameter in its various parts and center of gravity.

An algorithm for finding the angle between the cutting strip and the chimney base is proposed. In conclusion, conclusions are drawn related to the safe and proper performance of this type of activity.

**Keywords:** blasting, demolition

**1.8. Distance learning platforms in military education. // Stefanova, Veronika; Dimov, Petko. Yearbook of „Vasil Levski “National Military University, 2017, p. 220-228, ISSN 1312-6148.**

The report presents the need for effective and inexpensive training and retraining methods. In response, online learning platforms have become increasingly widely used in recent years. They have opportunities for management of the learning process, good preparation, remote control and good and convenient communication.

The development clarifies the advantages of this type of training. An analysis of the already existing one at the Military Academy "G. S. Rakovski". The presented elements of the distance learning system are considered and described as an optimal environment for distance education. The software platform for this type of Blackboard training is analyzed and its main functions are presented.

In conclusion, it is summarized that the effective use of modern information and network technologies in the field of education can lead to improving the quality and introduction of innovative methods in the learning process.

**Keywords:** distance learning, software platforms

**1.9. The challenges to the maintenance of equipment in the participation of multinational joint operational forces. // Stefanova, Veronika; Dimov, Petko. Yearbook of „Vasil Levski “National Military University, 2017, p. 213-219, ISSN 1312-6148.**

The report examines the challenges of maintaining equipment when participating in a multinational joint operational force. The need for joint logistics provision through coordinated use, synchronization and sharing of resources and capabilities is presented.

The various factors that influence and are grouped into main groups - economic, political, military and legal - are analyzed. The economic ones, in turn, are divided into two subgroups - those that are related to the capabilities of the Republic of Bulgaria and those that are related to the conditions of the area of operation. The report examines and analyzes the repair, preparation, rearmament and logistical support of armored vehicles and the operations carried out with it.

In conclusion, it is summarized that the logistics authorities at the strategic, operational and tactical level engaged in this field of technology can create optimally functioning procedures and forces for the preservation of the military potential of military equipment.

**Keywords:** logistics, multinational joint operational forces, equipment

**1.10. Regarding the principles for the formation of complexes of machines for carrying out rescue and urgent restoration works. // Stefanova, Veronika; Stefanov, Miroslav. Proceedings of a scientific conference „Vasil Levski “National Military University, 2017 p. 54-59, ISSN 2367-7465.**

The report examines the conduct of rescue operations and analyzes the proper formation of the complex of machines for mechanization of their processes. The generalizing concept of "technological complex of machines" is accepted.

It is related to the performance of various emergency rescue operations. In the report, several technological complexes of machines and / or tools operating in the same area of damage are considered and examined as a system of emergency rescue equipment and tools. A goal is set, namely to create a flow in the rescue. A diagram is presented, which shows how the main and auxiliary machines will work.

After an analysis, it is established that in sites with homogeneous destructions, homogeneous complexes of machines participate, which are characterized by a homogeneous composition and number. An existing methodology was used and a model of the mass of the technical effect of the machines was obtained.

In conclusion, it is summarized that the derived parameter, which is related to the technical effect, has a physical meaning only if it is greater than or equal to zero, and its optimal value is one.

**Keywords:** emergency rescue activities, machine complexes, factors, effect

**1.11. Machinery complex for decontamination during emergency rescue activities implementation after accidents and catastrophes. // Stefanova, Veronika; Stefanov, Miroslav. Proceedings of a scientific conference „Vasil Levski “National Military University, 2017 p. 60-64, ISSN 2367-7465.**

The proper conduct of emergency rescue work is directly dependent on the formation of the complex of machines and the procedures for decontamination in industrial accidents.

The report describes the various processes related to the decontamination process. The main elements of the methodology for the formation of the necessary complexes of machines are presented.

The various technical and economic indicators are analyzed.

A methodology has been prepared and specific operations have been proposed, as well as two sets of machines that will be needed.

After an analysis, it is found that it is possible to increase the efficiency and speed up the decontamination process, which in turn limits the consequences in the areas of pollution.

**Keywords:** decontamination, emergency rescue activities, machine complexes

**1.12. Modern trends in the use of improvised explosive devices in terrorist acts. // Stefanova, Veronika; Rashkov, Doncho. Proceedings of a scientific conference „Vasil Levski “National Military University, 2017, p. 65-71, ISSN 2367-7465.**

The report examines the barriers that can be constructed of publicly available materials and would protect a specific site from explosion. The use of improvised explosive devices in terrorist acts is described.

After analysis, it was found that this type of device is used for two main purposes. The ways in which IEDs are activated and what their exemplary construction can be are described. Delay devices are described, which can be electrical, mechanical, chemical and combined.

The table shows the minimum safety distances according to the type of IED with different power. In conclusion, the ways of destruction of explosives are summarized.

**Keywords:** protection activities, booby traps, terrorist acts

**1.13. Use the qualitology for quality management in the Bulgarian army. // Stefanova, Veronika. Yearbook of „Vasil Levski “National Military University, 2017, p. 213-219, ISSN 1312-6148.**

The report analyzes the science of quality. The activities of the quality management subsystems are clarified. An example scheme of the mega characteristics of an object is presented and three mathematical methods are known for establishing its quality.

After an analysis, the main factors of increasing competitiveness are identified. For its evaluation, predictive and poster-type methodologies have been developed.

In summary, it is stated that the main factor for achieving high quality and efficiency is the system for its management. It is an integral part of the management of human activities.

**Keywords:** qualitology, quality management, necessity

**1.14. Concept about formation of engineering and technical complexes. // Stefanova, Veronika. Yearbook of „Vasil Levski “National Military University, 2017, p. 14-21, ISSN 1312-6148.**

The report presents various engineering complexes. The dependence between the main parameters of the flow of activities on the rescue and urgent emergency recovery works and a complex of machines is considered.

Exemplary schemes of operation of machine complexes are schematically presented. The analysis shows that in objects with homogeneous destructions homogeneous complexes of machines participate, and in those with inhomogeneous destructions the complexes are typified by technological structure of the volume of work.

An analysis of the work of the bulldozers at emergency- rescue activities was performed.

**Keywords:** engineering technical complexes, parameters, bulldozers

**1.15. Determining factors influencing the performance of emergency rescue equipment. // Stefanova, Veronika. Yearbook of „Vasil Levski “National Military University, 2017, p. 22-27, ISSN 1312-6148.**

The report examines a derived system for evaluating the efficiency of excavating machines and individual work processes and after analysis it is established that the performance of bulldozers depends on a number of factors - power, total weight, capacity of the paddle and others.

When carrying out rescue and urgent emergency recovery work, two main restrictions are accepted. After processing of experimental data and as a result of observations, the limit values of the influencing factors are presented in a table.

**Keywords:** parameters, bulldozers, productivity

**1.16. Determining the productivity of bulldozers in loosening when comparing technologies for loosening soils. // Stefanova, Veronika. Yearbook of „Vasil Levski “National Military University, 2018, p. 55-62, ISSN 1312-6148.**

The report considers the preliminary loosening of soils as one of the main conditions for increasing the productivity of earthmoving machines. The technology depends on and is determined by the working conditions.

The depth and direction of loosening are analyzed depending on the type of terrain. The main factors that affect the performance of cultivators are derived. There are three ways to determine it.

The tables present the comparative characteristics and performance associated with the different types of loosening.

**Keywords:** factors, loosening, machines

**1.17. Influence of the technology of drilling and blasting works in rock excavations on the productivity of excavators. // Stefanova, Veronika. Yearbook of „Vasil Levski “National Military University, 2018, p. 63-70, ISSN 1312-6148.**

The report examines the parameters of the technology of operation of excavators when performing excavation activities through drilling and blasting activities. The change in the diameter of the blast holes is analyzed.

The influence of the type and composition of the exploded material is studied. After constructing a diagram, it is found that the size of the pieces affects the dredging ratio.

The use of charges and the relationship between the type and consumption of the explosive and the percentage of oversized pieces are described, as well as how this relationship affects productivity.

**Keywords:** influence, excavator, productivity

**1.18. About the influence of the load capacity of the dump truck on the productivity of the excavators. // Stefanova, Veronika. Yearbook of „Vasil Levski “National Military University, 2018, p. 71-74, ISSN 1312-6148.**

The report examines the parameters of the technology of operation of excavators when performing excavation activities through drilling and blasting activities. The change in the diameter of the blast holes is analyzed.

The influence of the type and composition of the exploded material is studied. After constructing a diagram, it is found that the size of the pieces affects the dredging ratio.



The use of charges and the relationship between the type and consumption of the explosive and the percentage of oversized pieces are described, as well as how this relationship affects productivity.

**Keywords:** impact, excavator, productivity

## **2. Published monograph**

**2.1. „Effectiveness of technical risk management systems in protecting the population and critical infrastructure“, Publishing Center at „Vasil Levski“ National Military University, 2018, p. 153, ISSN 978-954-753-284-7.**

The presented monographic work is the result of many years of research by the author in the field of efficiency in management theory and legal security of the process of reducing the risk of disasters, accidents and / or catastrophes and is divided into four chapters.

The first chapter "Fundamentals of Population Protection and Critical Infrastructure" examines the main natural and anthropogenic hazards to the population and critical infrastructure. An analysis of the legal framework and responsible structures for disaster risk reduction in the Republic of Bulgaria.

The second chapter "Morphology of the equipment and devices used in rescue and emergency rescue operations" presents the morphological and functional definition of the equipment and devices used in rescue and emergency recovery operations.

In the third chapter "Risk management systems for protection of the population and critical infrastructure" a concept for risk management with the help of engineering complexes has been developed and on the basis of this result the concept for formation of engineering complexes is formulated.

Chapter four "Modeling of the working processes of earth-moving machinery in the introduction of forces and means for carrying out measures for rescue and emergency recovery work" presents the possible use of models in system analysis.

The monograph defines a system of indicators for determining the effectiveness of rescue equipment and tools and defines a system of rescue equipment and tools used in rescue and emergency recovery work and a system of threats from natural disasters or anthropogenic factors for population and critical infrastructure. The main dependencies between them are also determined. Issues related to risk management with the help of engineering complexes are addressed. A concept for the formation of engineering and technical complexes is substantiated and exemplary ones are proposed. Particular attention is paid to the sound system of models for evaluating the efficiency and determining the optimal parameters of the working processes of earth-moving machinery. The factors influencing the productivity of the emergency rescue equipment are proved and the coefficient of influence of the working slope on the operational productivity of the excavating and transport machines is derived.

In this form, the monograph is useful for professionals involved in the design, testing and operation of excavating vehicles, considered as emergency rescue equipment. The information provided in it is also useful for students and cadets studying courses in the theory of engineering machines and construction of engineering machines. It can be considered as a successful attempt to prove the possibility of using theoretical models in practical terms.