

**ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ І
ЕФЕКТИВНОСТІ МАШИН, ПРОЦЕСІВ І
СИСТЕМ.
IMPROVING THE RELIABILITY AND
EFFICIENCY OF MACHINES, PROCESSES
AND SYSTEMS**



**April 13-15, 2022
с. Kropyvnytskyi**

Центральноукраїнський національний технічний університет
Міністерство освіти і науки України
Кафедра експлуатації та ремонту машин



ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ І ЕФЕКТИВНОСТІ МАШИН, ПРОЦЕСІВ І СИСТЕМ

IV Міжнародна науково-практична конференція

МАТЕРІАЛИ КОНФЕРЕНЦІЇ

**13-15 квітня 2022 року
м. Кропивницький**

**Central Ukrainian National Technical University
Ministry of Education and Science of Ukraine
Department of operation and repair of machines**



IMPROVING THE RELIABILITY AND EFFICIENCY OF MACHINES, PROCESSES AND SYSTEMS

IV International scientific and practical conference

CONFERENCE MATERIALS

April 13-15, 2022

c. Kropyvnytskyi

NEGATIVE CONSEQUENCES OF HOSTILITIES FOR LOGISTICS COMPANIES

Г.І. Шелехань, доц., канд. техн. наук

Український державний університет залізничного транспорту, м. Харків, Україна

After the imposition of martial law in the country from the first day, the military command is endowed with additional powers in accordance with the Law of Ukraine [1]. First of all, we are talking about the introduction of martial law as a set of measures designed to provide opportunities for the country to effectively protect itself from external threats. According to this Law, a special order of life of the country (individual localities) during martial law is to provide state authorities, military command, military administrations and local governments with extraordinary powers.

Preservation of the usual logistics activities of enterprises in the territory where martial law is imposed or hostilities are carried out is doubtful. Factors changing the nature of logistics activities in such conditions are:

- forced re-profiling of work for the production and storage of products necessary for the country's defense capabilities;
- prohibition of trade in goods of certain categories;
- obstructed access to the territory of logistics activities;
- possibility of seizure of electronic communication equipment, television, video and audio equipment, computers and other technical means of communication or property.

The implementation of hostilities can have various consequences, which to some extent are reflected in the conduct of business. In the context of logistics activities, the consequences can be considered depending on the nature and scope of influence on technical, technological, production, economic criteria and so on. According to the degree of influence on logistics activities, they can also be divided into several groups. The author proposes the following classification of the consequences of hostilities for logistics companies: critical, significant and minor (Table 1).

Table 1 – Gradation of the consequences of military action for logistics companies.

Critical	complete or partial damage to real estate and (or) other properties, including vehicles, loading equipment, etc.; alienation or seizure of property; embezzlement of property and resources; inability to conduct further activities due to legal, social, financial, environmental reasons
Significant	forced termination of logistics activities; partial loss of some kinds of participants in the supply chain; involvement of capacities and labor resources in works on strengthening defense capabilities; limited replenishment of various resources; lack of possibility of repair and restoration works; restriction on territories of free movement; restriction or suspension of settlements in banks
Minor	delays or postponement of work on the production; untimely execution of technological operations or incomplete execution; complicating the procedures for conducting logistics activities; changes in the regime and working conditions at enterprises

It is impossible to completely eliminate the negative consequences of martial law and hostilities. But there is a set of measures that will minimize them. These include the following:

- conduct an inventory and market valuation of assets that are expected to be seized. This will protect the property from forced alienation at a reduced price;
- transfer property in advance that can be moved to a safe place and not used in the

production process. The Ministry of Economy informs that as of March 21, 2022, 40 Ukrainian enterprises have already been relocated from the zone of active hostilities under the relocation program of production facilities. Of these, 18 companies resumed their work in the new location [2];

- possible reorientation in the spatial and strategic areas of logistics;
- identification of priority areas of activity, in particular, safe, and its priority provision;
- provide for the possibility of interchangeability of employees with each other;
- record all detected traces of committing a criminal offense;
- control over the non-use by employees of the company's property, including electronic communication equipment, television, video and audio equipment, computers and technical means of communication for personal purposes and contrary to the requirements of military orders.

Such a modern challenge to society as looting needs special attention. If there is a threat of looting, it is necessary to take all possible measures to each business representative. Therefore, owners of enterprises and farms, in addition to their own, need to take care of property safety.

At the same time, there are already ready-made solutions that simplify logistics, for example, ready-made modules from a comprehensive automated system for working with modes of transport, automation systems for multimodal terminals, port processes. developers of these systems are often willing to offer their use on a lease basis, which will reduce logistics costs [3].

Список використаних джерел

1. Про правовий режим воєнного стану : Закон України від 12.05.2015 р. № 389-VIII : станом на 24 бер.2022 р. URL: <https://ips.ligazakon.net/document/view/T150389?an=1> (дата звернення: 03.04.2022).
2. Гонтаренко О., Сирота Ю. Алгоритм евакуації комерційного підприємства за програмою уряду. Головбух. URL: <https://egolovbuh.mcfrr.ua/963236> (дата звернення: 03.04.2022).
3. Тодуров О. Сухий порт: як забезпечити оперативну логістику в умовах війни. Mind. URL: <https://mind.ua/openmind/20238657-suhij-port-yak-zabezpechiti-operativnu-logistiku-v-umovah-vijni> (дата звернення: 04.04.2022).
4. Aulin, V., Lyashuk, O., Pavlenko, O., Velykodnyi, D., Hrynkiv, A., Lysenko, S., Holub, D., Vovk, Y., Dzyura, V., Sokol, M. Realization of the logistic approach in the international cargo delivery system (2019) Communications - Scientific Letters of the University of Zilina, 21 (2), pp. 3-12.
5. Аулін В.В., Гриньків А.В., Лисенко С.В., Головатий А.О., Голуб Д.В. Теоретичні і методологічні основи логістики транспортних і виробничих систем / монографія під заг. ред. д.т.н., проф. Ауліна В.В. – Кропивницький: Видавець Лисенко В.Ф., 2021. – 503 с.
6. Методологічні основи проектування та функціонування інтелектуальних транспортних і виробничих систем : монографія / В. В. Аулін, А. В. Гриньків, А. О. Головатий [та ін.] ; під заг. ред. В. В. Ауліна. - Кропивницький : Лисенко В. Ф., 2020. - 428с.

ЗМІСТ

	Стор.
1. Логістика та BLOCKCHAIN – передумови створення, перспективи реалізації. <i>Д.О. Музильов, М.В. Карнаух, Н.О. Рибалка</i>	9
2. Підвищення довговічності культиваторних лап. <i>В.Ю. Штих, О.В. Козаченко</i>	11
3. Розрахунок вала барабана сепаратора. <i>В.Б. Савченко, О.А. Свіргун, В.В. Свіргун, М.В. Марченко</i>	13
4. Тенденції розвитку морських портів, як елементів транспортної інфраструктури України. <i>А.В. Солонець, І.О. Кузєв</i>	16
5. Визначення ефективності перевезення сільськогосподарської продукції. <i>А.О. Кострецов, О.В. Мороз</i>	19
6. Функціональність транспортно-вантажних комплексів митних вантажів. <i>В.В. Марущак, І.О. Кузєв, Д. В. Молоштан</i>	22
7. Використання на автомобільному транспорті супутникових технологій навігації та зв'язку. <i>А.В. Солонець, І.О. Кузєв, Мороз М.М., Бешлеага Игорь</i>	26
8. Удосконалення перевезення продтоварів за рахунок формування маршрутів в умовах сезонного попиту на доставку. <i>В.В. Андрєєв, О.В. Мороз</i>	30
9. Підвищення ефективності міського транспорту загального користування за рахунок створення об'єднаних підприємств. <i>В.В. Лаврик, І.О. Кузєв, М.М. Мороз</i> .	34
10. Удосконалення системи постачань вантажів шляхом формування раціональної розподільчої системи. <i>Є. Бардаков, О.В. Мороз, Т.В. Гайкова</i>	40
11. Управління ланцюгами постачань на етапі цифрової трансформації виробництва і збуту. <i>Д. Самойлов, Т.В. Гайкова</i>	43
12. Дослідження роботи електровантажівок на контактних лініях при контейнерних перевезеннях. <i>А. Леонтович, Т.В. Гайкова</i>	47
13. Удосконалення організації транспортних робіт з метою мінімізації втрат картоплі в післязбиральний період. <i>М.М. Мороз, В. Загорянський</i>	53
14. Впровадження навантажувально-розвантажувальних засобів на транспорті. <i>С.Р. Олексієнко, С.О. Король</i>	56
15. Аналіз застосування на спеціалізованому автомобільному транспорті навантажувально-розвантажувальних засобів. <i>Є.О. Фомінський, С.О. Король</i>	59
16. Підвищення ефективності дроблення зерна шляхом використання ріжучих елементів робочих органів із зносостійкими покриттями дискретної структури. <i>О.А. Мікосянчик, В.Б. Шамрай, О.В. Дудан, Д.В. Філоненко, В.І. Калініченко, В.Л. Кобзарь</i>	64
17. Відновлення і зміцнення розподільних валів двигунів. <i>В.М. Лопата, М.В. Головащук, Є.К. Солових, С.О. Магопєць, С.Є. Катеринич</i>	68
18. Підвищення ресурсу деталей засобів транспорту комбінованою технологією відновлення. <i>І.В. Смирнов, О.В. Лопата, Л.А. Лопата, В.М. Кулижський, А.Є. Солових</i>	72
19. До визначення стійкості руху триланкових автопоїздів. <i>В.П. Сахно, В.М.Поляков, С.М.Шарай, І.С.Мурований</i>	75
20. Логістика готової продукції ПрАТ «Київський маргариновий завод» у міжміському сполученні в умовах військового стану. <i>О.А. Дьомін</i>	77
21. Класифікація, технічні можливості та перспективи застосування агродронів. <i>В.І. Мельник, А.С. Кривонос</i>	80
22. Основні експлуатаційні фактори впливу на технічний стан ЗПРК. <i>А.В. Новицький</i>	82
23. Дослідження технічного стану машин для приготування і роздавання кормів «STRAUTMANN VERTI-MIX». <i>А.В. Новицький, О.С. Кармаліта, Ю.А. Новицький</i>	

24. Моніторинг напрямків забезпечення надійності машин та обладнання лісового комплексу. <i>А.В. Новицький, Ю.І. Ревенко, О.М. Бистрий</i>	84
25. Сучасні методи оцінки ефективності ланцюгів постачань. <i>О.М. Загурський</i>	86
26. Забезпечення мікроклімату у свинарських приміщеннях. <i>В.С. Хмельовський</i>	88
27. До питання організації технічного сервісу дилерського підприємства. <i>І.О. Хітров</i>	90
28. Використання розумних технологій в системі громадського транспорту міста. <i>В.М. Никончук</i>	93
29. Пандемія COVID-19, її вплив на перевезення. <i>С.С.Чехович, В.О. Дорошук, М.В. Голотюк</i>	95
30. Дослідження напружено-деформівного стану причепа сільськогосподарського призначення 2ПТС-2. <i>М.Я. Сташків, І.М. Підгурський, М.І. Підгурський</i>	97
31. Аналіз типу приводу робочих органів картоплекопача. <i>І.В. Головецький, А.В. Бабій</i>	100
32. Моделювання трибологічних досліджень. системний аналіз. <i>С.Л. Сарапула, А.Б. Гупка</i>	103
33. Дослідження опору переміщенню обприскувача. <i>Б.Б. Левицький, А.В. Бабій</i>	106
34. Підвищення надійності транспортних систем на основі удосконалення організаційно-технологічної структури проектів мультимодальних перевезень. <i>Г.О. Примаченко, Є.І. Григорова, К.О. Тарасов</i>	108
35. Напрямки удосконалення технології залізничних контейнерних перевезень у сучасних умовах. <i>Д.В.Ломотько, Д.Д.Ковальов, М.Д.Ломотько</i>	111
36. Negative consequences of hostilities for logistics companies. <i>Г.І. Шелехань</i>	114
37. Аналіз сучасного стану визначення раціонального варіанту доставки обладнання та механізмів з Китаю в Україну. <i>В.Ю. Бойко, О.В. Павленко</i>	116
38. Дослідження мастильної здатності вузлів тертя підвіски автомобіля. <i>О.В. Диха, О.П. Бабак, О.М. Маковкін, С.Ф. Посонський</i>	118
39. Розв'язання проблеми ефективності інформаційних технологій з використанням SOLIDWORKS при технічному обслуговуванні автомобілів. <i>А.В. Ліщук, О.Ю. Рудик</i>	121
40. Проектування вітрової електростанції з можливістю її використання для підзарядки батарей електромобілів. <i>О.В. Диха, С.Ф. Посонський, О.П. Бабак</i>	124
41. Про один спосіб оцінювання енергоефективності функціонування транспортних систем. <i>Н.Л. Костян</i>	129
42. Аспекти підвищення ефективності експлуатації вантажних автомобілів. <i>Є.В. Лук'яненко, О.Ю. Лук'яненко</i>	131
43. Створення нових методів інженерії поверхні деталей машин і механізмів. <i>І.В. Шепеленко, Е.К. Посвятенко</i>	135
44. Аналіз напружено-деформованого стану іонноазотованих зразків із покриттям в умовах ізотермічної та термоциклічної повзучості. <i>А.В. Рутковский, С.І. Маркович, С.С. Михайлюта</i>	137
45. Вплив плазмо-електролітної обробки алюмінієвих ливарних сплавів АК9 та АК12 на їх абразивну зносостійкість. <i>М.М. Студент, І.М. Погрелюк, С.І. Маркович, В.М.Гвоздецький, Х.Р.Задорожна, В.І. Топчій</i>	141
46. Вплив розрахункових параметрів методу граничних станів на надійність сталевих кроквяних балок. <i>В.А. Пашинський, М.В. Пашинський, В.С. Шамара</i>	145
47. Підвищення довговічності гільз циліндрів ДВЗ формуванням регулярного мікрорельєфу у відповідності до їх напружено-деформованого стану. <i>В.О. Дубовик, Ю.А. Невдаха, В.В. Пукалов</i>	149
48. Огляд методів діагностування форсунок бензинових двигунів. <i>М.В. Красота, І.В. Шепеленко, Р.А. Осін</i>	151

49. Діагностичні ознаки несправностей механічних коробок передач та їх акустичні прояви. <i>М.В. Красота, І.В. Шепеленко, Р.А. Осін</i>	154
50. До питання транспортування знищеної або пошкодженої військової техніки російської федерації з території сільгоспугідь. <i>В.В. Аулін, О.Д. Деркач, Д.О. Макаренко, Є.С. Муранов</i>	157
51. Дослідження властивостей конструкційних пластиків на основі фенілону С1. <i>О.С. Кабат, Д.О. Макаренко, О.Д. Деркач, Є.С. Муранов</i>	162
52. Вплив конфігурацій мікронерівностей на контактну температуру зони тертя рухомих трибоспряжень деталей з полімерокомпозитних матеріалів. <i>В.В. Аулін, С.В. Лисенко, А.В. Гриньків, О.В. Кузик, В.А. Побива</i>	163
53. Технічна діагностика транспортних машин як основа стану кіберфізичної системи. <i>А.В. Гриньків, В.В. Аулін, А.О. Головатий, О.М. Лівіцький, В.О. Дяченко, Є.С. Галінський</i>	165
54. Вплив модифікування моторної та трансмісійної оливо композиційними добавками на підвищення ресурсу транспортних машин. <i>С.В. Лисенко, В.В. Аулін, А.Є. Чернай, Д.В. Голуб, І.П. Лукашук</i>	170
55. Елементно-модульний метод системи технічного сервісу транспортних машин. <i>А.В. Гриньків</i>	173
56. Моделювання ефективності та надійності транспортних операцій. <i>В.В. Аулін, Д.В. Голуб, С.В. Лисенко, А.С. Замуренко, Н.О. Рябцев, О.О. Ганчар</i>	177
57. Ентропійний підхід у визначенні ефективності і надійності транспортних систем та транспортних засобів. <i>А.В. Гриньків, С.В. Лисенко, О.В. Богдан, А.О. Манолій, І.С. Головченко</i>	181
58. Development of multi-joint power transmission system for agricultural machinery. <i>Bülent PİŞKİNİ</i>	184

ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ І ЕФЕКТИВНОСТІ МАШИН, ПРОЦЕСІВ І СИСТЕМ. IMPROVING THE RELIABILITY AND EFFICIENCY OF MACHINES, PROCESSES AND SYSTEMS

IV Міжнародна науково-практична конференція

МАТЕРІАЛИ КОНФЕРЕНЦІЇ

**13-15 квітня 2022 року
м. Кропивницький**

Відповідальні за випуск: В. В. Аулін, професор кафедри експлуатація та ремонт машин ЦНТУ України.

Редактор: В. В. Аулін.

Дизайн і верстка: С. В. Лисенко.

**Редакційна колегія не несе відповідальності за зміст представлених
матеріалів**

Підписано до друку 11.04.2022 р. Формат 60x80/16.
Ум друк. арк. – 12,4. Обл.-вид. – 11,7.
Наклад 100 прим. Зам № 21/2022.

РВЛ ЦНТУ. 25006, м. Кропивницький, пр. Університетський, 8
Тел. 390-441, 559-245.