



МАТЕРІАЛИ ДРУКУЮТЬСЯ
УКРАЇНСЬКОЮ ТА АНГЛІЙСЬКОЮ
МОВАМИ

МАТЕРІАЛИ
ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ МОЛОДИХ
УЧЕНИХ, СТУДЕНТІВ
І КУРСАНТІВ

**ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ,
ЕКОЛОГІЧНІСТЬ
ТА БЕЗПЕЧНІСТЬ
АВТОМОБІЛЯ**

Львів – 2020

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

Андрій Кузик, д.с.-г.н., професор, проректор Львівського державного університету безпеки життєдіяльності, полковник служби цивільного захисту;

Петро Гащук, д.т.н., професор, завідувач кафедри експлуатації транспортних засобів та пожежно-рятувальної техніки Львівського державного університету безпеки життєдіяльності;

Андрій Лин, к.т.н., доцент, начальник навчально-наукового інституту пожежної та техногенної безпеки Львівського державного університету безпеки життєдіяльності;

Іван Паснак, к.т.н., доцент, заступник начальника навчально-наукового інституту пожежної та техногенної безпеки Львівського державного університету безпеки життєдіяльності з навчально-наукової роботи;

Андрій Домінік, к.т.н., доцент, заступник начальника кафедри експлуатації транспортних засобів та пожежно-рятувальної техніки Львівського державного університету безпеки життєдіяльності;

Юрій Павлюк, к.т.н., доцент, професор кафедри експлуатації транспортних засобів та пожежно-рятувальної техніки Львівського державного університету безпеки життєдіяльності;

Юрій Оленюк, к.т.н., доцент, доцент кафедри експлуатації транспортних засобів та пожежно-рятувальної техніки Львівського державного університету безпеки життєдіяльності;

Ярослав Підгородецький, к.т.н., доцент, доцент кафедри експлуатації транспортних засобів та пожежно-рятувальної техніки Львівського державного університету безпеки життєдіяльності;

Дмитро Руденко, к.т.н., старший викладач кафедри експлуатації транспортних засобів та пожежно-рятувальної техніки Львівського державного університету безпеки життєдіяльності;

Андрій Гаврилюк, к.т.н., старший викладач кафедри експлуатації транспортних засобів та пожежно-рятувальної техніки Львівського державного університету безпеки життєдіяльності;

Володимир Товарянський, к.т.н., старший викладач кафедри експлуатації транспортних засобів та пожежно-рятувальної техніки Львівського державного університету безпеки життєдіяльності;

Артур Ренкас, к.т.н., старший викладач кафедри експлуатації транспортних засобів та пожежно-рятувальної техніки Львівського державного університету безпеки життєдіяльності;

Микола Швець, ад'юнкт кафедри експлуатації транспортних засобів та пожежно-рятувальної техніки Львівського державного університету безпеки життєдіяльності.

**ОРГАНІЗАТОР
ТА ВИДАВЕЦЬ**

Львівський державний університет
безпеки життєдіяльності

**Технічний редактор,
комп'ютерна верстка
та відповідальний за друк**

Микола Фльорко

АДРЕСА РЕДАКЦІЇ:

ЛДУ БЖД, вул. Клепарівська, 35,
м. Львів, 79007

Контактні телефони:

(032) 233-24-79,
тел/факс 233-00-88

E-mail:

vnrd@ldubgd.edu.ua

<https://conf.ldubgd.edu.ua/>

Енергоефективність, екологічність та безпечність автомобіля:

Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених, студентів і курсантів – Львів: ЛДУ БЖД, 2020. – 143 с.

Збірник сформовано за науковими матеріалами Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених, студентів і курсантів «Енергоефективність, екологічність та безпечність автомобіля».

Напрями роботи конференції:

- Енергоощадність автомобіля.
- Альтернативні двигуни та джерела енергії для автомобіля.
- Раціональні чи оптимальні режими роботи систем автомобіля.
- Оптимізація властивостей автомобіля.
- Безпечність транспортних засобів.
- Автомобільна мехатроніка та робото-техніка.
- Екологічність транспортних засобів.
- ІТ-технології і автомобіль.

© ЛДУ БЖД, 2020

Здано в набір 16.11.2020. Підписано до друку
20.11.2020. Формат 60x84^{1/3}. Папір офсетний.
Ум. друк. арк. 8,95. Гарнітура Times New Roman.
Друк на різнографі. Наклад: 50 прим.
Друк: ЛДУ БЖД
вул. Клепарівська, 35, м. Львів, 79007.

За точність наведених фактів, економіко-статистичних та інших даних, а також за використання відомостей, що не рекомендовані до відкритої публікації, відповідальність несуть автори опублікованих матеріалів. При передрукуванні матеріалів, посилання на збірник обов'язкове.

МІЖНАРОДНИЙ СТАНДАРТ ISO 17840 ТА ЙОГО ВПЛИВ НА БЕЗПЕКУ АВТОМОБІЛІВ НА АЛЬТЕРНАТИВНИХ ДЖЕРЕЛАХ ЖИВЛЕННЯ

Олександр Лазаренко, Володимир-Петро Пархоменко
Львівський державний університет безпеки життєдіяльності,
м. Львів

Анотація. Основна задача рятувальника зберегти людські життя та ліквідувати надзвичайну ситуацію. Збільшення та постійний ріст різноманітних технологій одночасно з поліпшенням умов існування людства створюють нові загрози та виклики для рятувальників. Виникнення та постійний розвиток транспортних засобів на альтернативних джерелах енергії є саме тою небезпекою яка на сьогодні залишається до кінця не вирішеною та потребує подальших досліджень. Серед всього різноманіття транспортних засобів дуже важливим та життєво необхідним питанням для рятувальників є ідентифікація типу транспортного засобу та визначення подальших методів та способів проведення гасіння та аварійно-рятувальних робіт.

Ключові слова: транспортні засоби на альтернативних джерелах живлення, ISO 17840, СТІФ.

Abstract. The main task of the rescuer is to save lives and eliminate the emergency situation. The increase and constant growth of various technologies, along with the improvement of human living conditions, create new threats and challenges for rescuers. The emergence and continuous development of vehicles on alternative energy sources is precisely the danger that remains unresolved today and requires further research. Among all the variety of vehicles, a very important and vital issue for rescuers is the identification of the type of vehicle and the definition of further methods and techniques for firefighting and rescue operations.

Key words: vehicles on alternative power sources, ISO 17840, СТІФ.

Під час проведення робіт з ліквідації загоряння чи проведення аварійно-рятувальних робіт після дорожньо-транспортної пригоди рятувальникам в край важливо мати інформацію про тип та будову транспортного засобу. Все

частіше на дорогах можна зустріти транспортні засоби на альтернативних джерелах енергії які одночасно з однозначними перевагами створюють додаткову небезпеку як для пасажирів так і для рятувальників [1].

Своєчасним та правильним рішенням для нашої держави стала б імплементація та адаптація закордонного досвіду і нормативно-правової бази. Серед таких інформаційно-правових джерел для потреб рятувальників необхідно відмітити міжнародний стандарт «ISO 17840 Rescue information» (Інформація для проведення рятування) [2]. Цей міжнародний стандарт є практично одним з небагатьох який розроблявся безпосередньо рятувальниками для рятувальників, він був розроблений завдяки тісній співпраці рятувальних, що входять в об'єднання Міжнародної асоціації пожежно-рятувальних служб (СТІФ).

На сьогодні стандарт є цілком та повністю готовий для використання та подальшої інтеграції в нормативно-правову систему. Він складається з таких розділів:

1. «Символи» або умовні позначення, що вказують, яка рушійна енергія (джерело живлення) використовується в транспортному засобі і де саме в ньому і розташовані паливні баки, акумуляторні батареї, резервуари під тиском, тощо (рис.1.);



Рис.1. Запропоновані умовні позначення для ідентифікації транспортного засобу

2. «Рятувальні листи» (коротка інформація про конструкцію транспортного засобу), що використовуються рятувальниками для більш детального визначення конструкції автомобіля та його особливостей;

3. «Інструкція для проведення реагування на надзвичайну ситуацію», що містить більш ширший та детальніший опис дій рятувальників.

Перша частина стандарту визначено умовні позначення та інформаційні піктограми, що визначають вид палива та/або тип силової установки, що використовується для приведення в рух дорожнього транспортного засобу (рис.1.). На умовному позначенні за рахунок використання піктограм подається інформація про фізичні властивості палива, що використовується, що є також важливо.

Цей документ може використовуватися для легкових автомобілів, міських/туристичних автобусів, вантажних фургонів і великогабаритних вантажних автомобілів відповідно до ISO 3833 та не стосується вантажів, що перевозяться.

У другому розділі стандарту визначається типовий план проведення аварійно-рятувальних робіт, надаючи необхідну і корисну інформацію (рис.2.). Типовий план передбачає, що алгоритм проведення аварійно-рятувальних робіт повинен бути простим для розуміння і може передаватися як в паперовому так і в електронному вигляді.



Рис.2. Типовий план подачі інформації для формування алгоритму дій рятувальника під час виникнення надзвичайної ситуації

Третя частина стандарту (ISO 17840-3) пропонує детальний опис та порядок дій рятувальників. Цей порядок дій здійснює подачу інформації відповідно до рис.2. та може стосуватися як окремої марки та моделі транспортного засобу так і цілого сімейства автомобілів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Lazarenko Oleksandr Research fire hazard of supply power elements in accumulator battery of electric cars, *Bezpieczeństwo i Technika Pożarnicza (Safety & Fire Technique)*, Vol. 51 Issue 3, 2018 p. 108-117.
2. ISO 17840 Rescue information. Режим доступу: <https://www.ctif.org/index.php/commissions-and-groups/ctif-iso-17840>.

З М І С Т

Коновал Михайло, Цонинець Роман

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ КОЕФІЦІЄНТА ОПОРУ КОЧЕННЮ ПНЕВМАТИЧНИХ ШИН	3
--	---

Микола Бойків

АНАЛІЗ ЗАГАЗОВАНOSTІ АВТОМОБІЛЯМИ МАГІСТРАЛЬНИХ ВУЛИЦЯХ У МІСТІ ЛЬВОВІ	6
---	---

Артур Чорний, Святослав-Андрій Муха, Дмитро Руденко

АНАЛІЗ ЗАСТОСУВАННЯ СИСТЕМ АВТОМАТИЧНОГО УПРАВЛІННЯ НА ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБАХ	10
--	----

Вікторія Федунік, Наталія Гринчишин

АВТОМОБІЛЬНИЙ ТРАНСПОРТ ЯК ДЖЕРЕЛО ШУМОВОГО ЗАБРУДНЕННЯ	14
--	----

Максим Ковальчук, Михайло Коновал

ЕКОЛОГІЧНІСТЬ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ	16
---	----

Олександр Лазаренко, Володимир-Петро Пархоменко

МІЖНАРОДНИЙ СТАНДАРТ ISO 17840 ТА ЙОГО ВПЛИВ НА БЕЗПЕКУ АВТОМОБІЛІВ НА АЛЬТЕРНАТИВНИХ ДЖЕРЕЛАХ ЖИВЛЕННЯ	20
--	----

Святослав-Андрій Муха, Артур Чорний, Дмитро Руденко

ВОДЕНЬ, ЯК АЛЬТЕРНАТИВНИЙ ВИД ПАЛЬНОГО ДЛЯ АВТОМОБІЛЬНИХ ДВИГУНІВ ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРАННЯ	24
--	----

Vladyslava Oliinyk, Volodymyr Tovarianskyi

INFLUENCE OF FACTORS ON ENERGY SAVING OF ENGINE OIL OF AUTOMOTIVE VEHICLES	28
---	----

Володимир-Петро Пархоменко, Олександр Лазаренко

АВТОМОБІЛІВ НА ВОДНЕВОМУ ПАЛИВІ – НОВИЙ ВИД ЕКОЛОГІЧНОГО ТРАНСПОРТУ	32
--	----

Андрій Плачинда, Володимир Товарянський

ВПЛИВ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ГАЛУЗІ АВТОМОБІЛЕБУДУВАННЯ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ	36
--	----