

Коваленко Р. І.

## АНАЛІЗ ПЕРЕВАГ І НЕДОЛІКІВ, А ТАКОЖ НАПРЯМКІВ ЗАСТОСУВАННЯ НАВАНТАЖУВАЛЬНО-РОЗВАНТАЖУВАЛЬНИХ МЕХАНІЗМІВ АВТОМОБІЛІВ-НОСІЇВ

*Впродовж останніх років у підрозділах аварійно-рятувальних формувань розвинутих країн світу спостерігається тенденція до їх оснащення багатофункціональними оперативними транспортними засобами. Одним із найбільш поширених видів цих транспортних засобів є автомобілі-носії зі знімними кузовами-контейнерами. У роботі було проаналізовано переваги та недоліки навантажувально-розвантажувальних механізмів названих автомобілів та напрямки їх застосування.*

**Вступ.** Підвищення соціальних стандартів життя за кордоном спричинило зростання переліку цільових завдань підрозділів аварійно-рятувальних формувань населених пунктів. Крім «класичної задачі» – пожежогасіння, на підрозділи аварійно-рятувальних формувань покладені також наступні задачі: проведення аварійно-рятувальних робіт під час раптових обвалів будинків, споруд та виникненні дорожньо-транспортних пригод; ліквідація наслідків розливів та/або викидів небезпечних хімічних і радіоактивних речовин; виконання порятунку потерпілих на водоймах та в зонах підтоплення; діставання людей і тварин з ям та колодязів; організація життєзабезпечення постраждалого в результаті виникнення різного роду надзвичайних ситуацій населення та ін. Для виконання такого широкого переліку цільових завдань підрозділи аварійно-рятувальних формувань повинні мати відповідне технічне забезпечення, що також має безпосереднє відношення і до їх оснащення оперативними транспортними засобами. У зв'язку з цим, в розвинутих країнах світу спостерігається тенденція до оснащення підрозділів аварійно-рятувальних формувань населених пунктів багатофункціональними мобільними аварійно-рятувальними комплексами зі знімними кузовами-контейнерами. Вказаний вид оперативних транспортних засобів складається з автомобіля-носія, який оснащений певним типом навантажувально-розвантажувального механізму та одного або декількох знімних кузовів-контейнерів з різними цільовими призначеннями. Перевагами цих оперативних транспортних засобів у порівнянні з пожежно-рятувальними автомобілями «класичного компонування» є: менші експлуатаційні витрати за рахунок скорочення парку спеціальних автомобілів в підрозділах; можливість мультимодальної доставки знімних кузовів-контейнерів до місця ліквідації надзвичайної ситуації, що дозволяє загалом підвищити ефективність транспортного процесу за різними показниками, наприклад, часом та вартістю доставки; можливість розширення функціональних можливостей підрозділів аварійно-рятувальних формувань при мінімальних витратах (забезпечується шляхом оснащення підрозділів додатковим знімним кузовом-контейнером з відповідним переліком цільових призначень, а не за рахунок придбання окремого виду спеціального автомобіля, що потребує значно більших витрат). Недоліками багатофункціональних мобільних аварійно-рятувальних комплексів зі знімними кузовами-контейнерами у порівнянні з пожежно-рятувальними автомобілями «класичного компонування» є більша вартість за рахунок їх обладнання навантажувально-розвантажувальним механізмом та більший час збору і виїзду при надходженні виклику, у випадку необхідності виконання операції заміни знімних кузовів-контейнерів. Незважаючи на широке поширення за кордоном, в підрозділах аварійно-рятувальних формувань України цей вид спеціалізованих транспортних засобів поки ще є відсутнім. Питання оснащення підрозділів нашої держави багатофункціональними мобільними аварійно-рятувальними комплексами зі знімними кузовами-контейнерами перебуває на етапі концепції і розгляду

необхідних типажів цих автомобілів для аварійно-рятувальних формувань та є впродовж останніх років досить актуальним.

Автомобілі-носії можуть комплектуватися різними видами навантажувально-розвантажувальних механізмів. Від виду навантажувально-розвантажувального механізму буде залежати час збору і виїзду підрозділів за сигналом «Тривога» та вартість багатофункціонального мобільного аварійно-рятувального комплексу.

Метою дослідження є проведення аналізу переваг та недоліків різних видів навантажувально-розвантажувальних механізмів, якими обладнуються автомобілі-носії з метою встановлення рівня їх ефективності при виконанні тих чи інших завдань окремими підрозділами аварійно-рятувальних формувань.

**Основна частина.** Оперативні транспортні засоби в органах та підрозділах ДСНС України в залежності від інтенсивності експлуатації та порядку утримання поділяються на дві групи – стройову та транспортну. До групи стройових відносяться оперативні транспортні засоби, які виїждять на ліквідацію надзвичайних ситуацій за сигналом «Тривога». До транспортної групи відносять оперативні транспортні засоби, які призначені для повсякденного життєзабезпечення підрозділів. Відповідно до кожної групи оперативних транспортних засобів висуваються різні вимоги, що також необхідно враховувати при виборі виду навантажувально-розвантажувального механізму для автомобілів-носіїв.

З урахуванням специфіки і загального порядку залучення спеціальних автомобілів органів та підрозділів ДСНС України для проведення окремих видів робіт, можливим є формування наступного переліку вимог до навантажувально-розвантажувальних механізмів оперативних транспортних засобів стройової групи:

- мінімально короткий час виконання операцій завантаження (розвантаження) знімного кузова-контейнера на вантажну платформу автомобіля-носія;
- можливість заміни кузова-контейнера без виходу водія з кабіни;
- висока ймовірність безвідмовної роботи в процесі експлуатації.

Для оперативних транспортних засобів транспортної групи останні дві вимоги з наведеного вище переліку є аналогічними. Враховуючи те, що для оперативних транспортних засобів транспортної групи відсутнім є норматив по часу виїзду (для оперативних транспортних засобів стройової групи норматив по часу виїзду становить не більше однієї хвилини), то вимога стосовно мінімально короткого часу виконання операцій завантаження (розвантаження) знімного кузова-контейнера на вантажну платформу автомобіля-носія не є принциповою. Відповідно це дозволяє застосування знімних кузовів-контейнерів, які обладнані опорними стійками, при цьому, оснащення автомобіля-носія завантажувально-розвантажувальним механізмом не потрібне. Названий варіант дозволяє скоротити вартість автомобілів-носіїв, які планується використати у якості оперативних транспортних засобів транспортної групи для органів і підрозділів ДСНС України.

Згідно [1] в пожежно-рятувальних підрозділах Німеччини для забезпечення їх господарських потреб використовувалися автомобілі-самонавантажувачі, які були оснащені порталним краном. До недоліків таких систем, у порівнянні з розглянутими, можна віднести обмежену ємність та ширину знімного кузова-контейнера, а також збільшення колії автомобіля-носія.

Провівши аналіз продукції світових виробників багатофункціональних мобільних аварійно-рятувальних комплексів зі знімними кузовами-контейнерами [2-6] можна прийти до висновку, що більшість автомобілів-носіїв, які у відповідності до вітчизняної класифікації оперативних транспортних засобів мають відношення до транспортної групи, оснащуються навантажувально-розвантажувальним механізмом типу мультиліфт. Цей механізм крім того, що відповідає встановленим вимогам до навантажувально-розвантажувальних механізмів автомобілів-носіїв стройової групи, дозволяє також завантажувати і розвантажувати кузова-контейнери не тільки на одиночний автомобіль, а і на причеп. Відповідно при застосуванні даного типу навантажувально-розвантажувального механізму на автомобілях-носіях існує можливість доставки знімних кузовів-контейнерів до місця ліквідації надзвичайної ситуації у

складі автопоїзду, що дозволяє залучати меншу кількість автомобілів до транспортного процесу.

**Висновок.** Таким чином, були проаналізовані переваги та недоліки навантажувально-розвантажувальних механізмів, які використовуються на багатофункціональних мобільних аварійно-рятувальних комплексах зі знімними кузовами-контейнерами. Встановлено, що на автомобілях-носіях стройової групи доцільно застосовувати навантажувально-розвантажувальний механізм типу мультиліфт, а на автомобілях-носіях транспортної групи – знімні кузова-контейнери, які обладнані опорними стійками, що дозволяє не оснащувати ці автомобілі навантажувально-розвантажувальним механізмом і за рахунок цього знижує вартість їх придбання. В подальшому планується проводити дослідження в напрямку встановлення перспективних та найбільш ефективних компоновальних схем багатофункціональних мобільних аварійно-рятувальних комплексах зі знімними кузовами-контейнерами, що є актуальним напрямом наукових досліджень, з урахуванням сучасних тенденцій до оснащення підрозділів аварійно-рятувальних формувань.

### Список літературних джерел

1. Fischer K. Die Fahrzeuge der Feuerwehr / Fischer K. – Fränkisch-Crumbach : Edition XXL, 2005. – 420 S.

2. Компанія «Ziegler» (офіційний сайт виробника) [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://www.ziegler.de/de/produkte/abrollbehaelter> (дата звернення 05.01.2018). - Назва з екрана.

3. Компанія «Hensel Fahrzeugbau GmbH & Co.KG» (офіційний сайт виробника) [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.hensel-fahrzeugbau.de/abrollbehaelter/> (дата звернення 05.01.2018). - Назва з екрана.

4. Компанія «ТНТ» (офіційний сайт виробника) [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.tht.cz/en/fire-containers/fire-containers> (дата звернення 05.01.2018). - Назва з екрана.

5. Компанія «HFS» (офіційний сайт виробника) [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://hytransfiresystem.com/products.html> (дата звернення 05.01.2018). - Назва з екрана.

6. Компанія «Rosenbauer» (офіційний сайт виробника) [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://hytransfiresystem.com/products.html> (дата звернення 05.01.2018). - Назва з екрана.

**Коваленко Роман Іванович** – викладач кафедри інженерної та аварійно-рятувальної техніки факультету оперативно-рятувальних сил, Національний університет цивільного захисту України