

## ШАСІ ПОЖЕЖНИХ АВТОМОБІЛІВ

*This article deals with the main directions of the creation of modern fire engines with the use of serial and special chassis, and it focused on their classes. It is also made conclusions about improvable of the technical level of the basic chassis of the home fire engines.*

Пожежний автомобіль по своїй складності може бути віднесений до великих технічних систем, які характеризуються значним числом взаємодіючих один з одним складових елементів, всі параметри і показники яких тісно пов'язані між собою.

Як велика технічна система, пожежний автомобіль (ПА) складається із ряду підсистем різних рівнів складності. Підсистемами 1-го рівня складності є базові шасі і пожежна надбудова, які визначають призначення і функціональні можливості ПА.

На більш низьких рівнях складності в якості підсистем розглядаються групи агрегатів, які характеризують ефективність функціонування ПА: двигун, трансмісія, ходова частина (елементи шасі); помпова установка, підіймальний пристрій, ємність для засобів гасіння (елементи надбудови).

Структурно схема підсистем різних рівнів складності виглядає достатньо пристойно, але найважливішим її елементом є базове шасі ПА. Саме шасі багато в чому визначає якісний рівень ПА: створити сучасний виріб на застарілому, з невисоким значенням базових параметрів шасі неможливо, якою б досконалою не була пожежна надбудова, оскільки всі параметри взаємопов'язані.

Можна виділити два основних напрями створення ПА в сучасних умовах [1]:

1) застосування серійних (комерційних) шасі із незначними доробками, необхідними для встановлення пожежної надбудови;

2) створення спеціального шасі для ПА із використанням агрегатів, вузлів і механізмів ряду базових шасі (або спеціально створених), які будучи зі-

брані в одне ціле, дозволяють отримати автомобіль з новими властивостями і параметрами, які відсутні у базових моделях і їх модифікацій.

На спеціальних шасі встановлюють, як правило, пожежні надбудови з більш високими тактико-технічними характеристиками у порівнянні зі стандартними зразками.

Згідно світової практики створення автомобільних шасі, які використовуються при виробництві ПА різних класів розуміють групи, які об'єднані по величині повної маси. У відповідності до європейських норм EN 1846, всі транспортні засоби пожежної охорони об'єднані по класах наступним чином [2]:

- легкі ПА з повною масою до 7,5 т (L-клас);
- середні ПА з повною масою від 7,5 до 14 т (M-клас);
- важкі ПА з повною масою більше 14 т (S-клас).

Шасі, що використовуються для створення цих пожежних автомобілів, мають суттєві відмінності по конструкції, технічному виконанню, рівню ергономічної проробки та інших показниках.

Використовують легкі шасі для створення на їх базі спеціалізованих автомобілів і подальшою комерційною експлуатацією, переважно в міських умовах. Як база для створення ПА такі шасі отримали обмежене розповсюдження.

Шасі середнього класу і створені на їх базі спеціалізовані автомобілі призначені виключно для комерційної діяльності в умовах міста з річним пробігом до 200 тис. км.

Цей клас шасі найбільш придатний для створення ПА, перш за все ПА гасіння для міст і населених пунктів. Шасі середньої вантажопідйомності конструктивно майже однакові, хоча в середині класу відрізняються один від одного масою в 2,5 рази. Всі вони мають компоновку «кабіна над двигуном», що в корені відрізняє їх від російських «однокласників» (ГАЗ, ЗИЛ). Інші варіанти шасі просто не застосовують, оскільки вони виявились не конкурентноздатними для умов, в яких працюють машини цього класу.

Несуча система – рамного типу, з цільними балками ведучих мостів і ведених осей. Звичайними стали стабілізатори поперечної стійкості на обох мо-

стах (чого ніколи не було на вітчизняних вантажівках).

Використовують важкі шасі в основному для магістральних перевезень вантажів, а також в якості бази для створення деяких видів спеціальних автомобілів, в тому числі пожежних: ПА гасіння спеціального застосування, автодрабин, автопідіймачів, аварійно-рятувальних і ін.

Головна відмінна риса важких шасі – їх висока надійність, причому лідирують за цим показником вантажівки північноамериканського виробництва (фірми-виготовлювачі – Фрейтлайнер, дочірня фірма Мерседеса; група Паккар; Макк та ін.). Серед вітчизняних до цього класу відносяться вантажівки КРАЗ. Однак якість їх потребує суттєвого покращення.

Останнім часом намітилась тенденція створення спеціальних шасі для «міських» ПА (Magirus, MAN, Mercedes), а також концептуальних моделей ПА, розглянутих в роботі [3].

Пожежний автомобіль – активний елемент системи пожежної безпеки країни, тому технічний рівень його найважливішої підсистеми – базового шасі повинен бути адекватний вимогам часу. Поки що, як було відмічено вище, технічний рівень багатьох вітчизняних шасі помітно поступається рівню заграничних «однокласників». Надії на то, що в найближчий час доженемо провідних закордонних виробників, мінімальні.

Можна надіятись, що успішна робота над цими проектами українських автомобільних підприємств та фірм дозволить створити ПА нового покоління, який відповідає вимогам структурної реконструкції парку пожежних автомобілів в розрізі нових задач, поставлених перед оперативно-рятувальною службою країни.

### Література

1. Пивоваров В.В., Яковенко Ю.Ф. Проблемы и пути совершенствования пожарных автомобилей (анализ мировых тенденций) // Гражданская защита. – 2003. – №8. – С. 14-18.
2. Пивоваров В.В., Яковенко К.Ю. Риски ЧС и стратегия модернизации парка пожарных автомобилей // Пожарное дело. – 2003. – №8. – С. 36-39.
3. Яковенко Ю.Ф., Яковенко К.Ю. Концептуальные подходы к созданию и технические решения зарубежных пожарных автомобилей нового поколения // Пожаровывобезопасность. – 2003. – Т.12 – №2. – С. 58-63.