**ПОЖЕЖНА НЕБЕЗПЕКА АВТОТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ З ГАЗОБАЛОННИМ ОБЛАДНАННЯМ**

*Ірина ПУЛИК*

*Ігор КРАВЕЦЬ*, кандидат технічних наук, доцент

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності,

**Анотація. Пожежна небезпека автотранспортних засобів (АТЗ) з газобалонним обладнанням (ГБО), яке стає все популярнішим в Україні через економічні переваги використання газу замість бензину. Наведено переваги ГБО, такі як зниження шкідливих викидів в атмосферу, однак акцентується увага на відсутності статистичних даних щодо пожежної небезпеки таких автомобілів, а також на проблемах законодавчого регулювання процесу встановлення ГБО. Підкреслено необхідність удосконалення нормативної бази для забезпечення пожежної безпеки АТЗ з ГБО, включаючи обов’язковий технічний огляд.**

**Ключові слова: газобалонне обладнання (ГБО),технічний огляд, природній газ.**

**Abstract. Fire hazard of vehicles with gas cylinder equipment (HBO), which is gaining more and more popularity in Ukraine due to the economic advantages of using gas instead of gasoline.The advantages of HBO, such as the reduction of harmful emissions into the atmosphere, are given, but attention is focused on the lack of statistical data on the fire hazard of such cars, as well as on the problems of legislative regulation of the process of installing HBO. The need to improve the regulatory framework to ensure the fire safety of ATZ with HBO, including a mandatory technical inspection, is emphasize**

**Key words: Gas cylinder equipment (HBO), technical inspection, natural gas.**

В останні роки в Україні спостерігається різке зростання вартості бензину, що стало стимулом для власників автотранспортних засобів (АТЗ) шукати способи скорочення витрат на пальне. Одним із найбільш ефективних варіантів вирішення цієї проблеми стало встановлення газобалонного обладнання (ГБО), яке дозволяє використовувати природний газ як альтернативне паливо для автомобілів. Враховуючи поточні ціни на пальне, бензин коштує приблизно 60 гривні за літр, тоді як ціна на газ становить близько 30 гривень. Навіть з урахуванням того, що споживання газу автомобілем зазвичай вище, ніж бензину, різниця в ціні між двома видами палива дозволяє отримати значну економію. Встановлення ГБО на автомобіль дозволяє окупити витрати на його встановлення вже через 3 - 9 місяців, залежно від інтенсивності експлуатації транспортного засобу. Надалі використання газу забезпечує суттєве зниження витрат на паливо, що робить це рішення економічно вигідним для багатьох автомобілістів [1].

ГБО — це система, що складається з обладнання, яке дозволяє використовувати природний газ для живлення двигуна автомобіля. У світі існує 6 поколінь систем ГБО. **Перше та друге покоління** - ці покоління встановлюються на старі карбюраторні та моноінжекторні авто. Споживання газу на 20% більше, ніж бензину. Вони вже неактуальні, оскільки карбюраторні двигуни майже зникли з виробництва. Особливість цих поколінь — можливість роботи з двигунами, що мають каталізатори. **Третє покоління -** підходить для карбюраторних та моноінжекторних ДВС. Газ подається близько до впускного клапана кожного циліндра. Недолік — відсутність електронного блоку управління, що може призвести до некоректної роботи двигуна. **Четверте покоління -** оснащене електромагнітними форсунками, що дозволяють впорскувати газ у кожен циліндр. Система автоматично перемикається між газом і бензином. Різниця у витраті газу не перевищує 10-20%. Це покоління є найбільш популярним. **П'яте покоління -** відрізняється впорскуванням газу в рідкому стані завдяки газонасосу. Може використовувати штатні паливні карти двигуна. Недоліки: потрібен час на прокачування газу (30-40 секунд) і витрата газу на 10-20% більше, ніж бензину. **Шосте покоління** - не змінює стандартні рампи, форсунки та контролер авто. Недоліки: висока чутливість до чистоти газу і вартість. Призначене лише для двигунів із прямим упорскуванням палива. Популярність нижча, ніж у четвертого покоління, через складність знайти якісний газ [2].

Встановлення ГБО не тільки забезпечує економічну вигоду, але й має екологічні переваги. Використання газу знижує викиди шкідливих речовин в атмосферу. Зокрема, рівень викидів окису вуглецю і вуглеводнів знижується на 70 - 90%, а оксидів азоту — на 35 - 60%. Це досягається за рахунок більш рівномірного розподілу газу в паливній суміші, покращеного процесу згоряння та можливості підвищення ступеня стиснення в двигуні. Однак, не можна ігнорувати питання пожежної небезпеки автотранспортних засобів з ГБО. Важливо усвідомлювати, що збільшення кількості автомобілів, які використовують зріджений вуглеводневий газ, може призвести до зростання ризиків виникнення пожеж. На сьогоднішній день відсутня повна статистика щодо кількості автомобілів з газобалонним обладнанням, а також немає систематичних досліджень, які б оцінювали їхню пожежну небезпеку.

Окрім того, існує проблема з нормативно-правовим регулюванням цього питання. Згідно з чинним законодавством, переобладнання автомобілів для встановлення ГБО має виконуватися спеціалізованими організаціями, які мають відповідні ліцензії або дозволи на виконання таких робіт. Проте на практиці значна частина водіїв встановлює ГБО самостійно або звертається до нелегальних майстерень, що підвищує ризик виникнення надзвичайних ситуацій, включаючи пожежі. Якщо ж ви встановите ГБО десь “на гаражах”, то надалі ви його не зможете зареєструвати. Тому перед встановленням обладнання потрібно переконатись у наявності станції технічного обслуговування відповідних дозвільних документів.Таким чином, для підвищення рівня пожежної безпеки автомобілів з ГБО необхідно провести комплексні дослідження, що дозволять оцінити ризики, пов’язані з експлуатацією газобалонного обладнання. Також необхідно розробити та вдосконалити нормативно-правову базу, яка регулюватиме процеси встановлення та обов’язкового технічного огляду систем ГБО, включаючи щорічний контроль їхньої справності.

Відповідно до ст. 32 передбачено порядок переобладнання АТ3, але більшість автомобілістів встановлюють ГБО на свої автомобілі самовільно, порушуючи при цьому діюче законодавство та підвищують пожежну небезпеку автомобілів [3]. Тому для забезпечення пожежної безпеки АТ3 з газобалонним обладнанням необхідно проведення дослідження з оцінки пожежної небезпеки вузлів та агрегатів ГБО і удосконалення нормативної бази з врахуванням обовʼязкового проведення щорічного технічного огляду системи ГБО.

**Література**

1. Газове обладнання на автомобіль – Відповіді на часті запитання [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://gbo-lviv.com.ua/about-hbo/mainhbo-information>.

2. Сертифікація газобалонного обладнання [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://otk.in.ua/gbo-certification>.

3. Закон України "Про дорожній рух", Відомості Верховної Ради - Nº 31.