

ЕКСПЛУАТАЦІЯ АВТОМОБІЛІВ НА ВОДНЕВОМУ ПАЛИВІ

Колесник О.А., к.т.н., доцент, Ключко В.В., студент

(Національний університет водного господарства та природокористування)

Водень може використовуватися як паливо у звичайному двигуні внутрішнього згоряння [1] і саме через це автомобілі на водному паливі несуть за собою велику перспективу. Це обумовлено тим, що кількість природних ресурсів, які використовуються для переробки щоб отримати паливо (бензин, дизель, газ), поденно зменшується. В свою чергу це призводить до тотального підвищення цін на пальне, мастильні матеріали та оливи. І саме через це транспорт, а саме автомобілі на водні несуть велику перспективу. Є 2 типи автомобілів: 1 – двигуном внутрішнього згоряння, який працює на водні або водневій суміші, та 2 – справжній водневий автомобіль — це машина з електродвигуном, який працює від паливного елемента, що знаходиться в автомобілі, фактично є ще 3 але він гібридний. Автомобілі з ДВЗ на водні в якості палива не є економічно вигідними та надійними, тому що ДВЗ з таким паливом вимагає більш складної конструкції, має менший ККД та має втрати в потужності. Автомобілі з електродвигуном який працює від паливного елемента на водні, має кращий ККД, немає таких великих втрат в потужності та мають в декілька разів більше переваг. Проте експлуатація автомобілів на водному транспорті є небезпечна, небезпека водню пов'язана з двома факторами: високою леткістю водню, через яку він проникає через дуже невеликі зазори, та легкість запалення [2]. Метою даної роботи є розробка способу безпечнішої експлуатації автомобілів на водному паливі через вдосконалення баку та магістралі подачі палива а також встановлення клапана стравлювання випарів водню від баку до днища автомобіля. Дана система ніяк не вплине на саму роботу двигуна, тобто потужність не зменшиться, тягово-швидкісні характеристики залишаться попередніми, система лише буде мати більшу безпеку. Пропонується встановити паливні баки та магістралі палива з подвійними стінками з пластмаси та зі сплаву алюмінію. Між стінками баку встановити шар матеріалу, який буде вбирати в себе випари водню в разі протічки, який не буде залежати від клапана стравлювання випарів водню. Клапан буде знаходитись в найвищій точці баку, стравлювання якого буде через трубки проходити до днища. Клапан повинний працювати в пасивному режимі не допускаючи великого тиску, стравлювати з мінімальним тиском для того, аби на виході викиди не змогли зреагувати з можливими чинниками навколишнього середовища та здетонувати.

Список використаних джерел

1. Мацкерле Ю. Водород и возможности его применения в автомобиле // Современный экономичный автомобиль = Automobil s lepší účinností / Пер. с чешск. В. Б. Иванова; Под ред. А.Р. Бенедиктова. – М.: Машиностроение, 1987. – С. 273
2. Мацкерле Ю. Водород и возможности его применения в автомобиле // Современный экономичный автомобиль = Automobil s lepší účinností / Пер. с чешск. В. Б. Иванова; Под ред. А.Р. Бенедиктова. – М.: Машиностроение, 1987. – С. 320.