

МІКРОКАНАЛЬНІ ТЕПЛООБМІННИКИ В СИСТЕМАХ ОХОЛОДЖЕННЯ ТА КОНДИЦІОНУВАННЯ АВТОМОБІЛІВ

Шушляпін С.В. канд. техн. наук, доцент , Мачулін С.О. студент

Державний біотехнологічний університет

Надані результати аналітичних досліджень з питань використання мікроканальних теплообмінників в системах охолодження й кондиціонування автомобілів. Обґрунтовано вибір на користь мікротеплообмінників в порівнянні з традиційними конструкціями радіаторів.

Мікротеплообмінники, також відомі як мікротеплообмінники або мікроструктурні теплообмінники, являють собою теплообмінники, у яких (принаймні один) рідина тече у бічних напрямках з типовими розмірами менше одного міліметра. Мікроканали, що мають гідравлічний діаметр менше одного міліметра, є найпоширенішим типом такої конструкції.

Мікроканальні теплообмінники мають широкий спектр застосування у багатьох галузях промисловості: літаки, транспортні засоби, хімічні заводи, підприємства з переробки нафти, а також енергетична та переробна промисловість. Завдяки своїм характеристикам, таким як низька ціна, більш висока швидкість теплопередачі, компактна конструкція і ефективність, мікроканальні теплообмінники просувають ринок систем HVAC [1].

Ринок мікроканальних теплообмінників сегментовано за типом, застосуванням, кінцевим користувачем, регіоном і глобальними тенденціями. Ці сегменти далі поділяються на такі типи, як конденсатор, випарник і водяний змішувач; область застосування, такі як автомобільна промисловість, система опалення, вентиляції та кондиціонування повітря, торговельне холодильне обладнання тощо; кінцеві користувачі, такі як автомобільна промисловість, хімічна промисловість, електроніка, енергетика, аерокосмічна промисловість тощо; кінцеві користувачі, такі як автомобільна промисловість, хімічна промисловість, електроніка, енергетика, аерокосмічна промисловість та інші.

Очікується, що протягом прогнозованого періоду найбільшу користь отримає сектор систем охолодження, опалення, вентиляції та кондиціонування повітря. Порівняно з іншими теплообмінниками він легший, ефективніший і використовує менший обсяг холодоагенту. Крім того, оскільки він виготовлений з алюмінію, він менш схильний до гальванічної корозії, ніж стандартні теплообмінники з пластинчастими ребрами різного перетину трубок. Для ефективної теплопередачі між холодоагентом і повітрям у системах охолодження з тепловими насосами зазвичай використовують мікроканальні теплообмінники [2].

За прогнозами, найближчими роками автомобільна промисловість домінуватиме на ринку мікроканальних теплообмінників [1]. Розвиток галузі стимулюється зростаючим попитом на системи охолодження, опалення, вентиляції та кондиціонування повітря в автомобілях. Компактність, мала вага

Матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Молодь і технічний прогрес в АПВ». 2024 та висока ефективність мікроканалних теплообмінників роблять їх придатними для використання в автомобільній промисловості. Крім того, завдяки своїй енергоефективності мікроканалні алюмінієві теплообмінники користуються великим попитом в автомобілях. Зростаюче використання систем кондиціонування повітря в автомобілях призводить до збільшення частки ринку мікроканалних теплообмінників. Зростання автомобільного сектору викликає високий попит на системи кондиціонування повітря для забезпечення комфорту, вентиляції та охолодження в автомобілях.

Список використаних джерел

1. Размер рынка микроканальных теплообменников, рост к 2029 году. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://exactitudeconsultancy.com/отчеты /16776/ рынок-микроканальных-теплообменников/>.- Дата звернення: 30.03.2024.
2. Константінов С.М. Теплообмін: Підручник. К.: ВПІ ВПК "Політехніка": Інрес, 2005. 304 с.

УДК 629.113.07

ДО ПИТАННЯ ПОЛІПШЕННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ДВЗ АВТОМОБІЛІВ ВАЗ

Шушляпін С.В. канд. техн. наук, доцент , Соколова В.О. студентка

Державний біотехнологічний університет

Надані результати досліджень з питань поліпшення експлуатаційних характеристик ДВЗ автомобілів ВАЗ, що знаходяться в експлуатації. Проведено аналіз базових моделей від 2101 до 2112, розглянуто поетапний розвиток їх систем. Сформовано технологічний процес форсування двигунів. Розглянуто різні аспекти його реалізації на наявних станціях технічного обслуговування, виявлено основні експлуатаційні характеристики, що піддаються змінам у результаті модернізації двигунів.

Як відомо, важливу роль у технічній експлуатації автомобілів відіграє підприємства автомобільного транспорту. Відзначається відставання сучасної виробничо-технічної бази від вимог і викликів часу. Однією з причин недосконалої є її консервативність щодо зміни структури парку рухомого складу за конструкцією автомобілів та умовами їх експлуатації, терміном служби з початку експлуатації, тобто старіння автомобілів.

В Україні зареєстровано понад 7 мільйонів легкових авто. Більшість з них перебувають далеко в не найкращому технічному стані. Про це пише “Дзеркало тижня” [1]. Так, 27 % автомобілів з терміном експлуатації 30 і більше років і 47 % мають вік від 10 до 30 років. При цьому 15 % активної частини авторинку України — це ще автомобілі часів СРСР.

За статистикою сервісних центрів МВС з питань реєстрації автомобілів в Україні, у 2019 році найбільше реєстраційних дій - понад 125 тисяч було