

Для пасажирів вагонів «люкс» і 1-го класу надається додаткова зручність, що оплачується. З огляду на індивідуальні особливості, фізіологічний стан на даний момент відчуття комфорту за температурою у пасажирів різна. Тому, перспективним при цьому є створення систем в яких пасажирам надається можливість самим вибрати температуру в купе незалежно від режиму роботи центральної кліматичної системи вагона. При цьому одним із найбільш складних питань при створенні системи з автоматизованим індивідуальним регулюванням температури у кожному купе є вибір параметрів регулювання продуктивністю кондиціонера.

Таким чином, забезпечення можливості індивідуального регулювання температури в вагонах є актуальною і важливою задачею, яка може бути вирішена шляхом плавного регулювання холодопродуктивності кондиціонера за допомогою інверторного приводу.

СУМЦОВ А.Л., к.т.н., доцент

КЛИМЕНКО О.В., ст.викладач

МАКСИМОВ М.В., асистент

Український державний університет залізничного транспорту

м. Харків, Україна

ПЕРЕВАГИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ

ГІДРОПЕРЕДАЧ ТЕПЛОВОЗІВ НА ЗАЛІЗНИЦІ

Невід'ємною частиною тепловоза є передача, від ефективної дії якої багато в чому залежать техніко-економічні показники роботи тепловоза загалом. Основні вимоги до неї визначаються необхідністю забезпечити необхідну тягову характеристику тепловоза та можливо вищі техніко-економічні показники роботи тепловоза загалом.

До загальних вимог, яким має задовольняти передача, належать :

- Сила тяги тепловоза в залежності від швидкості повинна змінюватись плавно, наближаючись до гіперболи (однаково для переднього та заднього ходу).

- Відношення максимального крутного моменту, що розвивається при торканні з місця, до моменту при найбільшій швидкості повинно бути в межах, що відповідають типу тепловоза (10-12 - магістральні, 4-5 - маневрові).

- Незалежно від швидкості руху поїзда дизель повинен розвивати або повну потужність (номінальну), або близьку до тієї, за якої досягаються найкращі економічні показники.

- Забезпечувати відключення дизеля від рухомих коліс при пуску, а також при русі на вибігу та ухилах.

- Змінювати напрямок руху тепловоза при незмінному напрямку обертання колінчастого валу дизеля.

- Автоматично змінювати силу тяги при зміні опору руху поїзда.

- Мати високий ККД та можливо менші експлуатаційні витрати, мінімальні розміри, масу та вартість.

- Бути надійним в експлуатації, простим в обслуговуванні.

Крім цього, до тепловозних гідропередач пред'являються також такі вимоги:

- при перемиканні швидкостей та роботі тепловоза за зовнішньою характеристикою сила тяги не повинна знижуватися більш ніж на 40 %;

- всі обертові частини гідропередачі повинні змащуватися примусово як під час руху тепловоза, і на стоянках;

Гідравлічні передачі мають невисоку вартість виготовлення та ремонту. При їх виробництві витрата кольорових металів незначна. Простота конструкції і відсутність поверхонь, що труться, в гідроапаратах роблять гідропередачу надійною в експлуатації і зручною в обслуговуванні. Ресурс сучасних гідропередач фірми «Фойт» без

перебирання становить близько 60 тис. мотогодин на промислових тепловозах та до 1 млн. км пробігу на магістральних тепловозах, дизельних поїздах, рейкових автобусах і практично залежить лише від ресурсу підшипникових вузлів.

Завдяки застосуванню групового приводу колісних пар, тепловози з гідропередачами мають підвищені тягові та зчіпні властивості. До переваг гідродинамічних передач також потрібно віднести те, що вони можуть тривало і надійно працювати в будь-яких екстремальних умовах (високі температури, підвищена запиленість, вологість та ін.), при дуже малих «повзучих» швидкостях руху з повною реалізацією сили тяги, а також високу ефективність гідродинамічного гальмування, особливо у разі застосування гідрореверсивних передач.

І, що особливо важливо в сучасних економічних умовах, практично весь виробничий цикл виготовлення та збирання всіх вузлів тепловоза з ГДТ може бути замкнений на одному машинобудівному підприємстві, тобто. без залучення про постачальників.

Слід зазначити, що гідропередачі широко застосовуються на маневрових та промислових тепловозах більшості країн світу, що мають залізниці. А в низці країн ФРН, Австрія, Франція, Японія та інші тепловози з гідропередачею становлять значну частку парку магістральних тепловозів. Загальна кількість випущених у світі локомотивів із гідропередачами становить близько 28 % тепловозного парку країн світу.

Таким чином, можна зробити висновок про доцільність застосування гідравлічних передач для локомотивів малих та середніх потужностей, якими є промислові та маневрові тепловози.