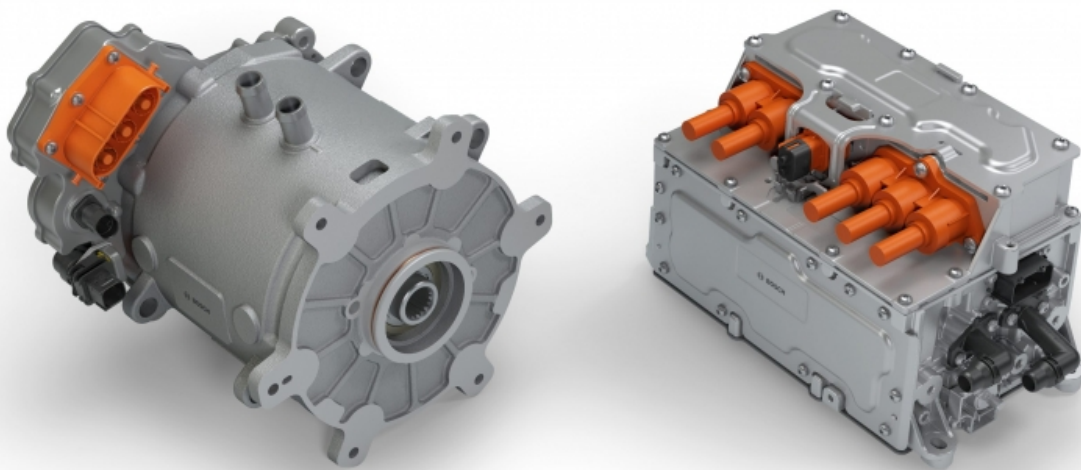


# Bosch електрифікує напівпричепи

дата публікації: 2018.10.17



**Bosch електрифікує напівпричепи, за рахунок чого електрифікуються сучасні вантажні перевезення. В рамках міжнародної виставки комерційного автотранспорту у Ганновері Bosch представить електрифіковану вісь для напівпричепів. Сутність ідеї полягає в тому, щоб оснастити осі напівпричепа електрифікованим двигуном для отримання користі від їх вільного обертання. З таким обладнанням осі зможуть накопичувати енергію під час гальмування і потім заряджати нею акумулятори. Використання цієї технології для причепів-рефрижераторів дозволить економити до 10 000 євро на рік. За підрахунками Bosch, якщо холодильна установка буде працювати на енергії, накопиченій за допомогою рекуперативного гальмування, це дозволить економити до 9 000 л палива на рік. Функції електричного приводу також**

**знижують витрату палива. Будь-яка економія палива скорочує викиди вуглекислого газу в атмосферу. Дана технологія також відкриває нові можливості для перевізників, які здійснюють доставку товарів у продуктові магазини. На електрифікованих причепах-рефрижераторах доставку можна здійснювати рано вранці і пізно вночі, не турбуючись про шум, який видає дизельний рефрижератор.**

«Наші рішення з електрифікації вантажівок не тільки економічно вигідні, але й відкривають нові можливості електромобільності у сфері вантажних перевезень, – зазначає д-р Маркус Хейн, член ради директорів Robert Bosch GmbH. – Електрифікована вісь – це важливий крок до автоматизації паркування причепів на автостоянках логістичних компаній, наприклад. Інтеграція трансмісії у вісь причепа означає, що він може пересуватися по паркувальному майданчику без використання тягача».

Система доступна для використання як на нових причепах, так і для модернізації існуючих. Потенційний попит на такі системи величезний. Тільки у Європі щороку реєструють приблизно чверть мільйона причепів з дозволеною максимальною масою понад 10 т. При цьому кожен п'ятий причіп обладнаний холодильною установкою.

**Для рекуперації енергії можуть використовуватися компоненти легкових автомобілів**  
На відміну від фахівців, що працюють у багатьох інших проектах для вантажних транспортних засобів, у питаннях електрифікації осей інженери Bosch роблять ставку на запчастини для легкового автотранспорту. Наприклад, електродвигун SMG180 вже використовують у сотнях тисяч гібридних та електромобілів по всьому світу, включно з електричним кур'єрським мікроавтобусом StreetScooter німецької поштової служби. На відміну від двигунів електромобілів, двигун електрифікованої осі підключається в роботу тільки при необхідності. Наприклад, під час руху на спуск або гальмуванні. Завдяки системі рекуперації під час гальмування енергія більше не витрачається, а зберігається у високовольтній батареї.

Ця енергія може використовуватися для створення додаткової тяги при русанні чи підйомі або для роботи холодильної установки. За рахунок цього вдається економити багато палива.

У цієї затребуваної системи є й інша перевага. Оскільки рекуперація енергії або живлення електродвигуна при старті або на підйомах займає від кількох секунд до кількох хвилин на годину, електродвигуни більшу частину часу залишаються неактивні.

Функціонування причепа у такому режимі можуть забезпечити запчастини для легкових автомобілів, які коштують значно дешевше. При цьому потужність двигунів забезпечується на достатньому рівні, щоб привести у рух причіп або навіть допомогти запустити двигун великої будівельної техніки.

Автоматичне паркування на складі: електродвигун – незамінний помічник

Електрифікована вісь є незамінним помічником для автоматичного паркування. Тільки за наявності встановленого на міст двигуна причіп може самостійно маневрувати на території складу.

«Електрифіковані осі Bosch роблять причепа автономними. За рахунок електрифікації причепів Bosch робить важливий крок до здійснення автоматичного паркування на вантажних складах», – говорить Маркус Хейн.

Крім того, електрифікована вісь робить можливим дистанційне керування причепом, наприклад, на території об'єктів вантажних компаній або в портах. До сих пір це завдання були

змушені виконувати водії вантажівок. А електродвигун перетворює причіп на автономний транспортний засіб, який може пересуватися на невеликі відстані. За допомогою додаткових датчиків, прикріплених до причепа та встановлених у різних точках складу, вантажні причепа можуть паркуватися без сторонньої допомоги.

## Електромобільність для вантажних причепів

### БІЛЬШЕ ЕКОНОМІЇ ТА МЕНШЕ ШУМУ

Електрифікована вісь напівпричепа отримує енергію під час гальмування або при русі на спуску та зберігає її в акумуляторних батареях для подальшого використання. В зв'язку з цим зменшуються витрати палива, фінансові витрати і скорочують викиди вуглекислого газу в атмосферу. Крім того, завдяки цьому рішенняу причіп виробляє менше шуму.

до  
**9000**

### ЛІТРІВ ПАЛИВА НА РІК

може заощадити система на рефрижераторі



## Електрифікована вісь: питання та відповіді

### Які запчастини необхідні для електрифікації осі?

Bosch поставляє інвертор та відповідний блок керування транспортним засобом. Окремий двигун-генератор (SMG) доступний для встановлення у вигляді повноцінного електродвигуна, або його активні компоненти – ротор, статор і резольвер – можуть бути вбудовані у вісь. Також необхідно встановити акумуляторну систему, яка може накопичувати енергію.

### Скільки коштує електрифікована вісь?

Bosch не може вказати точну цифру. Однак, на думку компанії, система окупить початкові інвестиції після роботи щонайбільше протягом двох років. З огляду на економію витрат у разі використання таких осей для рефрижераторних причепів, Bosch упевнений, що ця мета досяжна.

### У яких випадках є сенс використовувати електрифіковану вісь?

Найбільш очевидний вибір зараз – для причепів із рефрижераторами, особливо для доставки продовольства у міських районах. Електроприводні холодильні агрегати не тільки більш заощадливі у середньостроковій перспективі, але також видають значно менше шуму. Вони не виробляють шкідливих викидів, на відміну від двигунів внутрішнього згоряння. Будівельна галузь дуже зацікавлена у забезпеченні додаткових потужностей двигунів будівельної техніки для риття котлованів, особливо коли доводиться працювати з мулистими ґрунтами.

### Яким чином порохована економія палива?

Дизельний двигун, який зараз виробляє енергію для холодильних установок і який буде замінений на електродвигун, споживає від двох до трьох літрів дизельного палива на годину. Виходячи з цього, річне споживання становить приблизно 9 000 л. Крім того, існує потенційна

економія, яку забезпечує використання рекуперованої енергії для живлення двигуна при русанні, розгоні і на підйомі. Така економія може досягати 4%.

### **Чому Bosch робить ставку на вісь з двома електродвигунами?**

Два електродвигуни можуть накопичувати значно більше енергії і надають значні додаткові переваги за відносно низьких додаткових витрат, що дозволяє збільшити економію коштів. Крім того, двомоторна вісь краще підходить для автоматичного маневрування на складі: з електродвигуном на кожному кінці осі значно зменшується радіус повороту причепа. Якщо клієнт хоче заощадити, можлива електрифікація осі тільки з одним двигуном.

Джерело: <http://www.automaster.net.ua/drukujpdf/artikul/51524>