

УДК 621

**Журавльов О.М.**, здобувач вищої освіти спеціальності **18 Автомобільний транспорт**  
**Науковий керівник: Колеснікова Т.М.**, к.т.н., доцент кафедри автомобільного транспорту  
*(Національний технічний університет «Дніпровська політехніка», м. Дніпро, Україна)*

## НАЙПОТУЖНІШИЙ АКСІАЛЬНИЙ ПОТОКОВИЙ ЕЛЕКТРОДВИГУН 2025 РОКУ ВІД КОМПАНІЇ YASA

**Вступ.** Відома Британська компанія YASA є світовим лідером у розробці та виробництві аксіальних двигунів з потоком. 22 жовтня 2025 р. YASA презентувала новий аксіальний потоковий двигун та побила власний неофіційний світовий рекорд щільності потужності, встановивши приголомшливий новий стандарт для надвисокопродуктивних електродвигунів на рівні 59 кВт/кг [1].

**Основна частина.** Компанія YASA презентувала новий аксіальний потоковий електродвигун (рис.1), виробником було досягнуто високе значення короточасної пікової потужності на рівні 750 кВт (>1000 к.с.), тим самим презентований двигун встановив новий рекорд щільності потужності електродвигуна на рівні 59 кВт/кг. Пікова потужність є корисною при коротких ривках, наприклад, при обгоні транспортних засобів. Також даний двигун показує, високі позначки постійної вихідної потужності, яка становитиме в діапазоні 350-400 кВт (469 - 536 к.с.), що робить його найефективнішим двигуном свого класу в світі. YASA пояснює, що основна перевага двигуна з аксіальним потоком полягає в тому, що обертовий ротор має більший діаметр, оскільки він обертається вздовж статора, а не всередині нього. У конструкції з аксіальним потоком радіус більший, ніж у звичайному радіальному двигуні, що означає більший крутний момент від заданої кількості обмоток для постійних магнітів та мідних обмоток.



Рисунок 1 – Співробітник компанії Yasa із новим аксіальним електродвигуном у руках.  
 Джерело: Yasa

Цей прорив є ще одним важливим підтвердженням технології осьового потоку компанії. Що найважливіше, це не теоретична модель чи цифрова концепція: це повністю функціональний прототип, який проходить ретельну програму розробки. Компактний масштабований та без використання екзотичних матеріалів, двигун досягає виняткової продуктивності завдяки точній інженерії, вдосконаленому тепловому менеджменту та оптимізованій упаковці [1, 2].

Новий аксіальний потоковий двигун YASA важить 12,7 кг. Він розвиває 750 кВт, тобто 1018 кінських сил. Для порівняння: це приблизно як два Tesla Model 3 Performance, або чотири окремі двигуни Tesla.

Попередній двигун від компанії YASA (було представлено у липні 2025р.) важив 13,1 кг та розвивав 550 кВт (737 л. с.). Таким чином, новий мотор став на 40% потужнішим за попередника. Він здатний довго працювати на потужності 350-400 кВт (469-536 к. с.), видавати величезну силу не лише короткочасно, а й у режимі тривалого навантаження. Порівняльна характеристикам електродвигунів 2025 р. від компанії YASA представлено у табл.1.

Таблиця 1

Порівняння характеристик останніх моделей електродвигунів YASA

Модель двигуна YASA	Вага, кг	Пікова потужність, кВт	Пікова потужність, к.с.	Питома потужність, кВт/кг
Попередній двигун (липень 2025 р.)	13,1	550	737	42
Новий двигун (жовтень 2025р.)	12,7	750	1018	59

Новий електродвигун (осінь 2025р.) більш потужніший за попередній і тонкий, майже в чотири рази потужніший за задній електродвигун, встановлений на недавно представленій Tesla Model Y Standard. Потужність останнього в європейській версії Model Y становить 200 кВт (268 к.с.). Він також потужніший за два електромобілі Tesla Model 3 Performance разом узяті, враховуючи, що пікова потужність одного автомобіля становить 460 к.с. Представлений електродвигун є безсумнівно, світовим рекордом щільності енергії, оскільки кращі сучасні двигуни Helix, Donut Labs, H3X, Equipmake мають питому потужність лише 13-25 кВт/кг, що в 2-2,5 рази менше, ніж у двигуна YASA.

**Висновок.** Новий аксіальний потоковий електродвигун YASA має зменшену вагу, високі показники пікової та питомої ваги, що є вкрай важливими показниками для електромобілів, що робить розробку перспективною для нових автомобілів, оскільки зниження ваги безпосередньо впливає на запас ходу та час заряджання електрокарів. Також, розроблений двигун не потребує рідкісних матеріалів і може бути масштабований для виробництва.

#### Перелік посилань

1. <https://yasa.com/news/yasa-smashes-own-unofficial-power-density-world-record-pushing-state-of-the-art-electric-motor-to-staggering-new-59kw-kg-benchmark/>
2. <https://gadget.com/uk/680631-novii-elektrodvigun-yasa-potuzhnishii-za-chotiri-dviguni-tesla-razom-uziati/>
3. <https://ev-club.com.ua/news/us/127-kilogramove-motor-koleso-yasa-pochalo-rozvivati-bilshe-1000-sil>