

НАВЧАЛЬНО-ДОСЛІДНИЦЬКИЙ ПРОЄКТ

Еволюція та ефективність

Повний техніко-економічний аналіз екологічного Mercedes-Benz EQS 450+ проти
дизельного S 450 d

Технічний розбір

Детальний аналіз інноваційної архітектури електричного флагмана



Тип приводу та архітектура

BEV (Battery Electric Vehicle)

Mercedes-Benz EQS 450+ є 100% чистим електромобілем. Він позбавлений застарілих елементів ДВЗ та працює безпосередньо від електричної енергії.

Модульна платформа EVA2

Розроблена спеціально для електромобілів преміум-класу, що дало змогу створити унікальний однооб'ємний дизайн із низьким аеродинамічним опором.

Скейтборд-компонування

Тягова батарея інтегрована безпосередньо у силову структуру підлоги між осями, знижуючи центр ваги для бездоганної стабільності.



Компонування та охолодження

Електродвигун та інвертор

Електрична силова установка інтегрована на задній осі автомобіля в єдиний компактний модуль eATS.

Синхронний двигун з постійними магнітами забезпечує плавне прискорення, миттєву реакцію та високу ефективність у всьому діапазоні швидкостей.

Рідинний термоменеджмент

Інтелектуальна система охолодження та підігріву батареї працює у поєднанні з високоефективним тепловим насосом.

Чому це важливо: підтримка стабільної температури 20-35°C запобігає деградації комірок, зберігає ємність та дозволяє приймати до 200 кВт зарядного струму.

Ключові технічні показники



Батарея

108.4 кВт·год корисної ємності.
Забезпечує тривалий запас ходу та стабільний струм віддачі.



Хімія NMC 811

Передові Li-ion комірки зі зменшеним вмістом кобальту (лише 10%) та підвищеною щільністю енергії.



Двигун

Потужність **245 кВт** (333 к.с.) з крутним моментом 568 Нм, що доступний з першої секунди руху.

Економічний батл

Mercedes-Benz EQS 450+ (Електро) проти Mercedes-Benz S 450 d (Дизель)



Вартість 100 км пробігу

| Автомобіль та Сценарій | Витрата на 100 км | Розрахунковий Тариф | Вартість 100 км |
|----------------------------------|-------------------|---------------------|-----------------|
| EQS: Вдома вночі (Нічний тариф) | 18 кВт·год | 2.16 грн / кВт·год | ~39 грн |
| EQS: Вдома вдень (Базовий тариф) | 18 кВт·год | 4.32 грн / кВт·год | ~78 грн |
| EQS: Швидка DC зарядка на трасі | 18 кВт·год | 16.00 грн / кВт·год | ~288 грн |
| S-Class (Дизель): Змішаний цикл | 7 літрів ДП | 55.00 грн / літр | ~385 грн |

Вартість 100 км = Витрата × Тариф

Особливості сервісу



Відсутність ДВЗ

Ніякої заміни моторної оливи, свічок розжарювання, паливних та повітряних фільтрів двигуна.



Редуктор

Замість складної 9-ступеневої АКПП встановлено простий одноступеневий редуктор, що майже не вимагає уваги.



Рекуперація

Гальмування двигуном зберігає колодки: заміна потрібна раз на 100-120 тис. км (проти 35 тис. км на S-Class).

Запас ходу: Літо проти Зими

Літо (+22°C ... +25°C)

Запас ходу: 650–700 км

Рекордно низький коефіцієнт аеродинамічного опору () робить авто надзвичайно обтічним.

$C_{x} = 0,20$

Витрати на кондиціювання мінімальні, батарея працює в ідеальній зоні температурної ефективності.

Зима (-10°C)

Запас ходу: 420–450 км (Падіння ~35%)

Енергія витрачається на обігрів салону та примусовий підігрів батареї рідинним контуром.

При мінусовій температурі хімічні процеси у Li-ion уповільнюються, що підвищує внутрішній опір.

Підсумки батлу

Екологічне майбутнє

Mercedes-Benz EQS 450+ доводить колосальну економічну перевагу: вартість 100 км пробігу знижується майже в 10 разів при домашній зарядці, а ТО практично позбавлене дорогих операцій.

Традиційний S-Class утримує першість лише у швидкості поповнення енергії під час наддалеких поїздок у сувору зиму.



Запитання та відповіді

Дякую за увагу! Презентацію завершено.

Навчально-дослідницький проєкт • 2026 рік

Image Sources



https://www.notebookcheck.net/fileadmin/Notebooks/News/_nc3/mercedes-benz-eqs-architecture-teaser.jpg

Source: www.notebookcheck.net



<https://di-uploads-pod6.dealerinspire.com/mercedesbenzofhoffmanestates/uploads/2024/07/2025-Mercedes-Benz-EQS-Sedan-1024x577.jpg>

Source: www.mercedeshoffman.com