

ДИПЛОМНИЙ ПРОЕКТ БАКАЛАВРА НА ТЕМУ
«РОЗРОБКА СИСТЕМИ РЕКУПЕРАЦІЇ
ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ ДЛЯ
ЕЛЕКТРОАВТОМОБІЛІВ».

АБУ РУМІЄ Б.Ш.ПМ-21



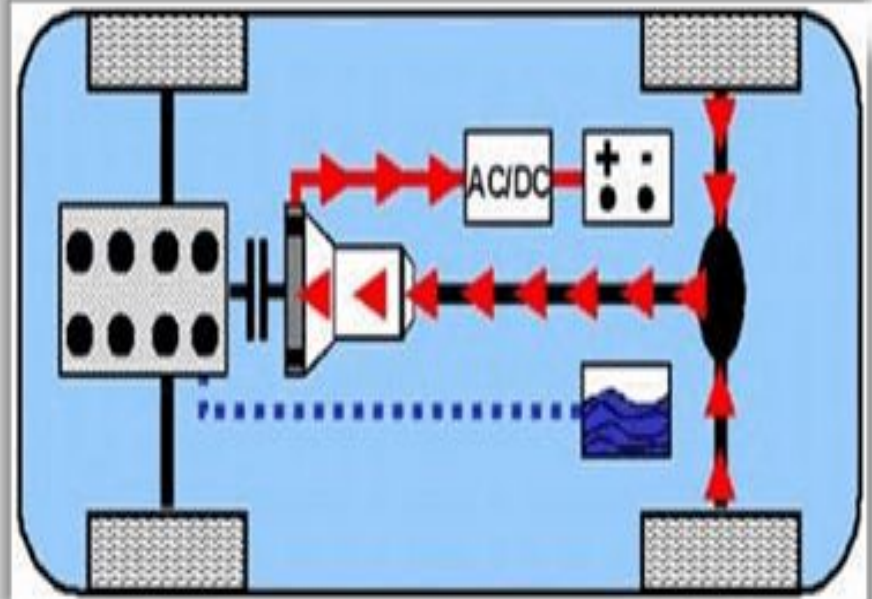
Рекуперація- повернення частини матеріалів або енергії для повторного використання у тому ж технологічному процесі.

Audi Q7 e-tron 3.0 TDI quattro

Rekuperation beim Bremsvorgang
Energy recovery when braking



Audi



СИСТЕМА РЕКУПЕРАЦІЇ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ

- У сучасних гібридних автомобілях використовується система рекуперативного гальмування з електричним способом рекуперації кінетичної енергії та використанням електричних акумуляторних батарей.
- В системі рекуперативного гальмування для уповільнення руху використовується електродвигун, включений у трансмісію автомобіля. При гальмуванні електродвигун починає працювати в генераторному режимі, виробляється електрична енергія, яка зберігається в акумуляторній батареї, в результаті чого на валу двигуна створюється гальмівний момент. Накопичена електрична енергія використовується у подальшому для приведення автомобіля у рух з використанням електродвигуна.

СИСТЕМА РЕКУПЕРАЦІЇ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ

- Застосування системи рекуперативного гальмування забезпечує максимальну віддачу від кожного заряду акумуляторної батареї та підвищує паливну економічність автомобіля. Рекуперативне гальмування є найбільше ефективним на передній осі автомобіля, оскільки до 70% кінетичної енергії при гальмуванні припадає саме на неї. Ефективність системи рекуперативного гальмування знижується при низьких швидкостях руху автомобіля. Тому, для повної зупинки автомобіля використовуються традиційні фрикційні гальма.

СИСТЕМА РЕКУПЕРАЦІЇ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ

- Спільна робота обох систем гальмування здійснюється під керуванням електроніки. Окремий електронний блок керування реалізує функції:
 - контролю швидкості обертання коліс;
 - підтримання гальмівного моменту на рівні, необхідному для уповільнення автомобіля;
 - перерозподілу гальмівного зусилля між системою рекуперативного гальмування та фрикційною гальмівною системою;
 - підтримання крутного моменту, на рівні необхідному для заряджання акумуляторної батареї.