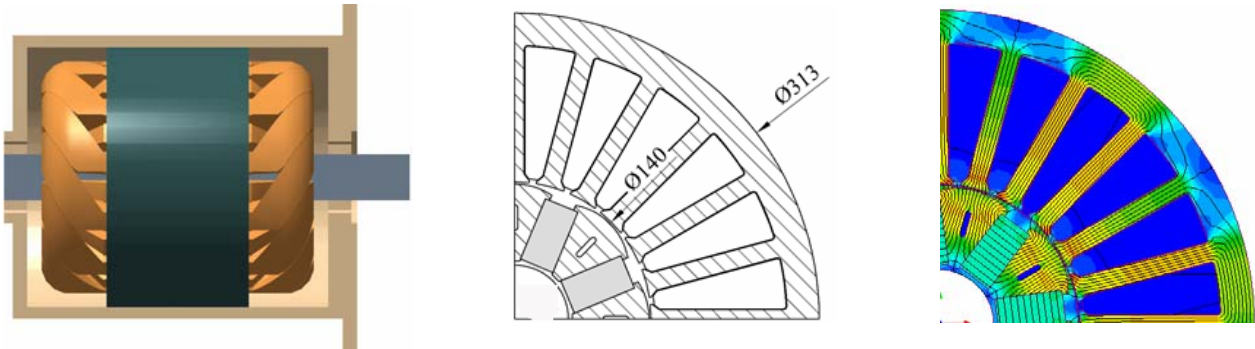


## 2.13. ЕЛЕКТРОПРИВІД ДЛЯ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ

### 2.13.1. ЕЛЕКТРОДВИГУН ДЛЯ МІСЬКОГО АВТОБУСА

Пропонується електродвигун з постійними магнітами для міських автобусів середньої місткості.



#### Основні технічні характеристики:

- потужність – 168 кВт (при частоті обертання  $n = 2300$  об/хв);
- крутний момент – 696 Нм (при  $n = 1200 \dots 1700$  об/хв).

#### Переваги

Застосування в міському автобусі електропривода замість дизельного двигуна дає можливість підвищити комфортність для пасажирів за рахунок зменшення рівня шуму в салоні. Крім того, відсутність шкідливих викидів, простота технічного обслуговування і низькі експлуатаційні витрати роблять електробуси найбільш пріоритетним видом пасажирського транспорту в умовах сучасного міста.

### 2.13.2. ГІБРИДНИЙ ЕЛЕКТРОПРИВІД ДЛЯ МАШИН СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Гібридний електропривід призначений для застосування в машинах сільськогосподарського призначення, в першу чергу – в тракторах, для вирішення задач раціонального використання енергії при проведенні польових робіт. На сьогоднішній день й найближчу перспективу найефективнішим рішенням щодо економії палива та зниження рівня викиду шкідливих речовин є застосування для сільгоспмашин комбінованої (гібридної) системи енергоживлення.

Послідовна кінематична схема гібридної енергетичної установки виключає механічний зв'язок коліс з двигуном внутрішнього згорання. Двигун є джерелом енергії для генератора, який в свою чергу живить електродвигуни приводу коліс. Між генератором і електродвигуном приводу розташований накопичувач енергії (батарея акумуляторів або суперконденсатори).

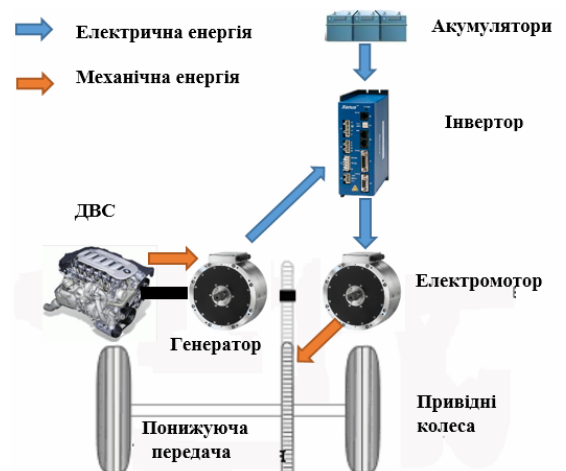
#### Основні технічні характеристики:

| Параметр при $J = 10$ А/мм <sup>2</sup> | Електрогенератор | Електродвигун |
|---|------------------|---------------|
| Потужність, кВт при 2200 об/хв          | 45               | 43            |
| Крутний момент, Нм при 1200-1700 об/хв  | -                | 195           |

#### Переваги

Застосування електричного приводу дає змогу:

- забезпечити безступінчасте регулювання швидкості трактора;
- знизити динамічні навантаження на вузли трактора і двигуна внутрішнього згорання;
- зменшити буксування коліс, знизити витрату палива до 30%;
- забезпечити високий ККД у всьому діапазоні швидкостей руху;
- утримувати трактор на підйомі та спуску, підвищити надійність роботи трактора в цілому;



Послідовна кінематична схема гібридної енергетичної установки

- знизити експлуатаційні витрати на технічне обслуговування та ремонт.

### 2.13.3 ГІБРИДНА ЕНЕРГЕТИЧНА УСТАНОВКА ДЛЯ ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ ПІДВИЩЕНОЇ ПРОХІДНОСТІ

Застосування гібридної силової установки на транспортному засобі дає змогу:

- забезпечити тепло- та шумомаскування;
- підвищити прохідність та експлуатаційну надійність машини у бойових умовах;
- знизити витрати пального на 30% та викиди шкідливих речовин на 50%;
- покращити ергономіку керування;
- знизити експлуатаційні витрати;
- використовувати гібридну систему як автономне джерело електроенергії у польових умовах.



#### *Основні технічні характеристики*

Номинальна / максимальна потужність електродвигуна - 30 / 60 кВт

Максимальна швидкість пересування на електроприводі - 90 км/год.

Міжзарядний пробіг - 50 км.

#### *Інститут електродинаміки НАН України забезпечує:*

- розробку високоефективних електроприводів на базі електродвигунів з постійними магнітами і транзисторною (інтелектуальною) системою керування потужністю від 2 до 160 кВт;
- розробку мотор-колів на базі електродвигунів з постійними магнітами;
- виготовлення макетних зразків електроприводів та їх випробування;
- впровадження електроприводів у серійне виробництво.