

**ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ РОБОТИ ДВИГУНІВ ЗОВНІШНЬОГО ТА
ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРАННЯ НА ЗАНЯТТЯХ З МАШИНОЗНАВСТВА
У ПІДГОТОВЦІ УЧИТЕЛІВ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ**

Андрій Кононенко, Іван Трегуб

Український державний університет імені Михайла Драгоманова

Київ, Україна

Анотація. В дослідженні описується порівняльний аналіз двигунів зовнішнього та внутрішнього згорання з урахуванням їхнього вивчення на заняттях з машинознавства у підготовці майбутніх учителів трудового навчання. Розглядаються основні технічні характеристики, переваги і недоліки кожного типу двигуна, а також їх вплив на технічні системи та навколишнє середовище. Робота допомагає студентам отримати глибше розуміння принципів роботи та вибору оптимального типу двигуна в залежності від конкретних умов експлуатації та вимог до технічних систем.

Ключові слова: двигуни зовнішнього згорання, двигуни внутрішнього згорання, майбутні вчителі трудового навчання, машинознавство.

У зв'язку з ростом екологічних вимог до технічних систем, розуміння переваг та недоліків різних типів двигунів може сприяти формуванню екологічно свідомого підходу до проектування та використання техніки.

Для студентів, які цікавляться кар'єрою в технічних професіях, розуміння різних типів двигунів може стати важливим етапом у виборі майбутньої професії та навчання відповідних навичок.

Тема порівняльного аналізу двигунів до занять з машинознавства у навчанні майбутніх учителів трудового навчання допомагає збагатити навчальний процес більш широким розумінням технічних систем, їхніх принципів роботи та впливу на різні аспекти життя та виробництва [1].

Розуміння різних типів двигунів у контексті сучасних вимог до транспорту та промислових систем є надзвичайно важливим з кількох причин:

Ефективність – сучасні вимоги до транспорту та промислових систем наголошують на енергоефективності та зменшенні викидів. Розуміння та правильний вибір типу двигуна дозволяють забезпечити оптимальне використання енергії та знизити вплив на довкілля.

Технологічний процес – швидкий технологічний розвиток вимагає постійного удосконалення та адаптації двигунів до нових вимог і можливостей. Розуміння різних типів двигунів дозволяє вибирати та застосовувати найсучасніші технології.

Гнучкість та мультифункціональність – транспорт та виробничі системи вимагають різних типів двигунів залежно від їхніх потреб та функцій. Розуміння різниці між ними дозволяє забезпечити оптимальне використання ресурсів та відповідати потребам ринку.

Безпека та надійність – вибір правильного типу двигуна впливає на безпеку та надійність транспортних засобів і виробничих систем. Розуміння їхніх особливостей дозволяє уникнути можливих проблем та забезпечити безпечну експлуатацію [2].

Знання різних типів двигунів є ключовим елементом успішного розвитку транспорту і виробництва, адаптації до змін у вимогах та досягнення ефективного і стійкого розвитку.

Двигуни внутрішнього згорання використовуються в енергетиці, суднобудуванні, сільському господарстві та інших галузях, де вимагається велика потужність. Такі двигуни використовуються в автомобільній техніці, авіації, та інших сферах завдяки своїй мобільності і ефективності. Вони розрізняються на бензинові та дизельні двигуни, залежно від типу палива та принципу роботи.

В рамках занять з машинознавства на уроках трудового навчання, порівняльний аналіз двигунів зовнішнього та внутрішнього згорання може бути важливим для розуміння переваг і недоліків кожного типу двигуна [3].

Двигуни внутрішнього згорання зазвичай мають вищий коефіцієнт корисного дії та ефективніше використовують паливо. Вони зазвичай мають менші розміри та вагу, що дозволяє їх використовувати в більш широкому спектрі застосувань.

Ці двигуни підходять для різних видів транспорту та виробничих систем, включаючи автомобілі, мотоцикли, судна, літаки тощо.

Але ці двигуни викидають шкідливі гази, такі як вуглекислий газ та оксиди азоту, що призводить до забруднення навколишнього середовища та шкідливого впливу на довкілля. Вони потребують паливо, яке може бути дорогим та неефективним з екологічної точки зору.

Двигуни зовнішнього згорання можуть бути дуже ефективними та мати високий коефіцієнт корисного дії. Ці двигуни можуть бути більш екологічно чистими, особливо якщо вони використовують відновлювані джерела енергії, такі як біопаливо або сонячна енергія [4].

Деякі типи двигунів зовнішнього згорання можуть бути складними у використанні та обслуговуванні, а також вимагати великого обсягу додаткового обладнання. Такі двигуни можуть бути менш універсальними у порівнянні з внутрішньозгоряючими та використовуватися в обмеженій кількості сфер [5].

Цей порівняльний аналіз допоможе студентам отримати глибше розуміння переваг і недоліків кожного типу двигуна, що є важливим кроком у формуванні їх професійної експертизи в галузі машинознавства.

З огляду на зростаючу увагу до проблем екології, важливо враховувати екологічний вплив обох типів двигунів.

Окрім витрат на паливо, слід враховувати також витрати на технічне обслуговування та ремонт двигунів. Деякі типи двигунів можуть мати більші витрати на технічне обслуговування або бути більш складними у використанні, що може підвищити загальні витрати на експлуатацію [6].

Під час занять з машинознавства у трудовому навчанні студентам важливо зрозуміти, що вибір типу двигуна для конкретної технічної системи або пристрою потребує уважного аналізу та врахування різних факторів.

Вибір типу двигуна не лише впливає на технічні показники та ефективність пристрою, але й має значний вплив на його вартість експлуатації та екологічність. Тому студентам важливо враховувати ці аспекти при розробці та виборі машинних систем у своїй професійній діяльності. Підготовка до такого вибору вимагає ретельного вивчення та розуміння технічних особливостей кожного типу двигуна, а також їх потенційного впливу на функціональність та надійність машини.

Література:

1. Технічні засоби промислового виробництва / Під ред. О. О. Онопрієнка. Львів: Вид-цтво «Львівська політехніка», 2020. 328 с.
2. Корець М. С. «Машинознавство: Основи гідравліки та теплотехніки. Гідравлічні машини та теплові двигуни»: навчальний посібник для студентів вищих педагогічних закладів освіти. –К.: Знання України, 2001. -448с.
3. «Трудове навчання та технології» / Під ред. І. І. Іваненка. Київ: Видавництво «Освіта», 2020. 376 с.
4. «Екологічні аспекти використання енергетичних ресурсів» / Під ред. І. І. Ігнатенка. Київ: Видавництво «Екологічна освіта», 2020. 220 с.
5. «Основи машинознавства» / Під ред. В. В. Петрова. Харків: «Видавництво ХНТУ», 2020. - 256 с.
6. «Машинознавство та технологія матеріалів» / Під ред. І. І. Іванова. Київ: Видавництво "Шкільний світ", 2020. 432 с.

ПСИХОЛОГІЧНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ ВЧИТЕЛЯ ЯК НЕОБХІДНА УМОВА СТВОРЕННЯ ПСИХОЛОГІЧНО БЕЗПЕЧНОГО ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Інна Коренева, Інна Пальгуй

Глухівський національний педагогічний університет
імені Олександра Довженка
Глухів, Україна