

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ МЕХАНІКИ ТА АВТОМАТИКИ АПВ НААН
ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**



***ЗБІРНИК
ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ***

***X Міжнародної науково-технічної конференції з нагоди
116-ї річниці від дня народження
доктора технічних наук, професора,
члена-кореспондента ВАСГНІЛ,
віцепрезидента УАСГН
КРАМАРОВА
Володимира Савовича
(1906-1987)***

«КРАМАРОВСЬКІ ЧИТАННЯ»

***23-24 лютого 2023 року
м. Київ***

УДК: 620.9: 662.762.2

СИСТЕМА COMMON RAIL

Д. С. ЛЕМІШКО асистент
Національний університет біоресурсів і природокористування України
E-mail: lemishko.dasha@nubip.edu.ua

Сучасний поршневий двигун внутрішнього згоряння (ДВС) неможливо уявити без електронно-керованих систем подачі палива, зміни фаз газорозподілу, наддуву, скорочення викидів шкідливих речовин з газами, що відпрацювали в навколишнє середовище, утилізації і т.д. Таким чином, під програмне керування електронікою передано найважливіші процеси, що протікають у ДВЗ на всіх експлуатаційних режимах.

У системі CR тиск палива в акумуляторі (паливній рампі) створюється незалежно від частоти обертання колінчастого валу двигуна і кількості палива, що впорскується, і може бути заданий у всьому робочому діапазоні відповідно до вимог управління робочим процесом. Тиск у системі постійно створюється ТНВД, звільненому від розподільчої функції та працюючим при низьких значеннях крутного моменту на приводному валу. Регулювання значень тиску здійснюється окремим імпульсним клапаном регулювання тиску, що під контролем електронного блоку управління. У системах першого покоління тиск у рампі не перевищував 135 МПа, а вдосконалена система упорскування другого покоління, прийнята до масового виробництва з 2001 р., розвивала тиск до 160 МПа.

Подальший розвиток системи CR відбувається одночасно у кількох напрямках. Найбільша увага розробників приділяється удосконаленню конструкції системи. При цьому такі напрямки, як: – теоретичні розробки в галузі управління робочими процесами двигуна із системою CR; - Створення програмного та апаратного забезпечення; – використання нових зносостійких матеріалів у конструкції, також є важливими для досягнення високих експлуатаційних характеристик двигунів, оснащених акумуляторною електронно-керованою системою CR.

Можна припустити, що подальші зусилля щодо поліпшення параметрів стабільності та довговічності конструкції відкриють перспективи більш масового використання п'єзоелектричних форсунок.

Важливим етапом на шляху подальшого вдосконалення акумуляторних систем палива-подачі є проведення комплексних теоретичних та експериментальних досліджень процесів упорскування (у тому числі, під надвисоким тиском - понад 250 МПа) палива і тепловиділення в камері згоряння дизельного двигуна, спрямованих на побудову точних моделей управління внутрішньоциліндровими процесами, здатних забезпечити досягнення вимог стандартів Tier 3 і, в перспективі - Tier 4.

Список використаних джерел

1. Фатеев, С. О. Термоелектричний перетворювач вторинної енергії / С. О. Фатеев, Є. М. Кісельов// Елементи, прилади та системи електронної техніки (ЕПСЕТ-18). Elements, devices and systems of electronic technique (EDSET-2018). Матеріали першої міжнародної науково-практичної конференції. / Запорізька державна інженерна академія. – Запоріжжя: ЗДІА, 2018 – С. 109 – 110.
2. Пекур П.П. Режимні обмеження на параметри роботи вітроелектричних установок під навантаженням: навч.посіб. / П.П. Пекур. – К.: Технічна електродинаміка, 2013. – 175с.
3. Сільськогосподарські машини. Частина 3. Посівні машини [Текст] / [Бакум М.В., Бобрусь І.С., Морозов І.В., Нікітін С.П. та ін.]; за ред. М.В. Бакума. – Харків, 2005. – 332 с

УДК: 620.9: 662.762.2

ТЕНДЕНЦІ РОЗВИТКУ ЕНЕРГОНАСИЩЕНИХ КОЛІСНИХ ТРАКТОРІВ ЗАГАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

С. Ю. КОСТЮК асистент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

E-mail: stanislavkostuk5@nubip.edu.ua

Світовий досвід розвитку мобільної енергетики показує, що одні параметри тракторів високої потужності динамічно розвиваються, інші практично не змінюються протягом тривалого часу. Практично всі тракторобудівні фірми (Claas, Case IH, Fendt, John Deere, New Holland) зарубіжних країн останніми роками приділяли значну увагу вдосконаленню своєї продукції. Найбільшу частку при цьому становлять найчисленніші трактори: універсальні колісні повнопривідні класичної компоновки 4к4а середньої (з 60 до 280к.с.), а також високої (понад 280к.с.) потужності, що становлять понад 95% в обсязі останніх моделей тракторів, здатних виконувати поряд. з просапними.

Останнім часом ці фірми вийшли на новий рівень у класі потужності тракторів 4к4а стандартної комплектації (350-390к.с.), у якому раніше мали переважне застосування трактори шарнірно-зчленованого компонування 4к4б. Удосконалення цієї компонуванняльної схеми призвело до підвищення значущості переднього провідного моста за рахунок підвищення частки маси трактора, що припадає на нього (з 25-30% до 35-45% в даний час), застосування шин передніх коліс збільшеного типорозміру для поліпшення зчеплення з ґрунтом. Трактори цієї компонуванняльної схеми забезпечують хорошу маневреність машинно-тракторного агрегату при найменших кутових і лінійних коливаннях