

– визначити значення для цілого ряду параметрів, таких як тиск, температура та інші, оцінюючих якість протікання процесів та показати вплив на них реальних факторів;

– розрахувати основні розміри двигуна – діаметр циліндра, хід поршня, при якому двигун забезпечує одержання необхідних характеристик потужності та обертів з урахуванням ряду заданих додаткових параметрів проектувального двигуна, а також з урахуванням обмежень підкапотного простору або моторного відсіку;

– результати теплового розрахунку лежать в основі розрахункового визначення зовнішнього теплового балансу, необхідного для проектування систем охолодження, мащення, живлення та інші.

Тепловий розрахунок, як правило, проводиться тільки для номінального режиму роботи двигуна при найвигідніших умовах протікання робочого процесу, в тому порядку, в якому робить двигун, або протікає процес, і виконується основний тепловий розрахунок.

Вибір параметрів є найважливішим розділом теплового розрахунку, оскільки тільки грамотне вирішення приводить до збігу розрахункових та реальних параметрів проектованого двигуна. При виборі величин досвідчених параметрів обов'язково орієнтуються на значення цих параметрів в аналогічних двигунах, при їх відсутності спираються на серединні параметри, котрі представлені в літературі, з відповідним коригуванням, з урахуванням особливостей проектованого двигуна.

УДК 621.43

Кривошеєв Д.Г.¹, Сухонос Р.Ф.²

¹ студ. гр. Т-417 НУ «Запорізька політехніка»

² старш. викл. НУ «Запорізька політехніка»

АНАЛІЗ ПЕРСПЕКТИВ ВИКОРИСТАННЯ ДВИГУНА СКРИПОВА

Підвищення експлуатаційних і ефективних характеристик двигунів внутрішнього згорання (ДВЗ) традиційної конструкції без використання дуже складних систем вже практично не відбувається. Тому все більша увага приділяється альтернативним конструкціям ДВЗ. В двигуні конструкції Ю.М. Скрипова присутні ознаки і двотактного і чотиритактного двигуна:

– від двотактного – це двотактний робочий цикл, але відсутня продувка через кривошипну камеру, є випускні вікна на стінці циліндра, але відсутні продувні вікна там же;

– від чотиритактного – це КШМ з його мащенням опор кривошипа маслом під тиском; відсутній розподільчий вал і його привід, керуючий

клапанами. Клапани в голівці циліндрів все-таки є, але вони не приводні а так звані автоматичні. Ще є нагнітач повітря – поршневий компресор.

Переваги двигуна перед ДВЗ традиційної конструкції:

– можлива робота з карбюратором, моновпорскуванням, розподіленим впорскуванням, а так само з внутрішнім сумішоутворенням, оскільки дана схема не суперечить створенню дизельного двигуна;

– простота конструкції дозволить знизити вартість двигуна;

– менша кількість регулювань в процесі роботи;

– зниження витрати палива (при двотактному режимі);

– кращі екологічні якості, яку обіцяє проект у порівнянні зі звичайним двотактним ДВЗ.

Дана ідея найбільш підходить для автомобільного транспорту, оскільки зниження витрати палива і токсичності відпрацьованих газів, помножене на десятки мільйонів екземплярів двигуна, допоможе поліпшити екологію атмосфери.

Друга потенційна можливість використання – це потужні дизель-генератори, які забезпечують теплом і електроенергією житлові і виробничі приміщення, а також населені пункти, в яких відсутнє централізоване електро- і теплопостачання.

Третя можливість використання – судовий дизель. При невеликій доробці типовий агрегат можна пристосувати під роботу за новою схемою. Судовий дизель має дуже низьку частоту обертання валу – 120 хв^{-1} , що сприятливо для роботи впускних автоматичних клапанів, а так само є крейцкопф який є однією із складових частин нового двигуна.