

ВИРІШЕННЯ ПРИКЛАДНИХ ЗАВДАНЬ СУМІШОУТВОРЕННЯ В ГАЗОВИХ ДВИГУНАХ З ВИКОРИСТАННЯМ ПРОГРАМНОГО КОМПЛЕКСУ FLOW VISION

Швець І.О.,

*Первомайський політехнічний інститут Національного університету
кораблебудування імені адмірала Макарова, Первомайськ*

В ряді випадків виникає проблема з встановленням вимірювальних датчиків. Як правило, установка датчиків часто є важким завданням через співвідношення розмірів датчика з місцем встановлення та його впливу на процеси в потоці. Аналогічна проблема стоїть перед дослідниками при вивченні розподілу щільності, концентрації або складу газів в замкнутому просторі. Рішення даного роду завдань здійснюється шляхом встановлення у вимірюване середовище газовідбірного клапану, що в свою чергу позначається на геометрії вимірюваної середовища, динаміці процесів що протікають в ньому і відповідно на точності отриманих результатів.

Рішення такого роду задач спрощується при використанні сучасного прикладного програмного забезпечення з потужним математичним апаратом, наприклад FLOW VISION.

Для вирішення задачі оптимізації робочого процесу газового двигуна необхідно визначити якість перемішування суміші паливних газів і повітря за допомогою стаціонарних газозмішувальних пристроїв «змішувачів». Ефективність перемішування газів визначається на основі контролю концентрації та щільності суміші на виході із змішувача газу.

Були створені твердотільні моделі робочого тіла за допомогою Solid Works, які були експортовані в FLOW VISION. Після вибору необхідної математичної моделі розрахунку і встановлення граничних умов, а також генерації розрахункової сітки був зроблений розрахунок. Розрахунок проводився для двох типів змішувачів: діркових і щілинних.

Результати розрахунку показали, що більш якісне перемішування і гомогенність суміші забезпечують щілинні змішувачі. Відповідно до викладеного, після проведення теоретичних досліджень із застосуванням програмного комплексу FLOW VISION для експериментальної перевірки на стенді обрано три змішувача щілинного типу.