

ально, также особое внимание уделить исследованию процессов смены фаз.

Изучение указанных аспектов, ввиду стремительного расширения сфер применения аккумуляторных систем, является актуальной задачей с реальным практическим применением в процесс адаптации этих систем к двигателям выпускающихся в настоящее время.

УДК 621.436

Параметрическая модель тангенциального канала

Предко А.В.

Белорусский национальный технический университет

Сложность процессов, происходящих в каналах газообмена, затрудняет экспериментальные исследования. Поэтому встает вопрос о сочетании экспериментальных и теоретических методов для эффективного изучения процессов протекающих во впускных и выпускных системах двигателей.

Первым этапом проведения расчетных исследований течений является создание параметрической модели канала. Рассмотрим основные этапы профилирования тангенциального канала:

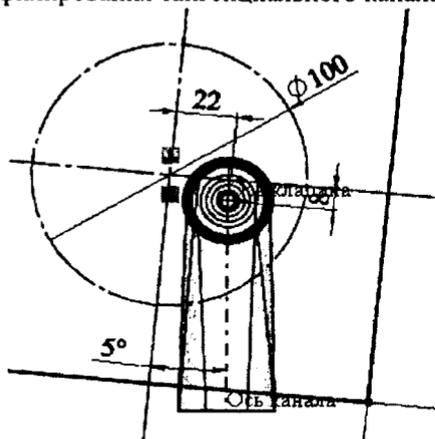


Рисунок 1 – Расположение канала относительно оси цилиндра

- задаемся расположением основных плоскостей и осей, определяющих расположение центров входных и выходных сечений канала;

- строим профиль выходного сечения канала, ось сечения должна совпадать с осью клапана и диаметр соответствовать диаметру горловины;

- на боковой плоскости, отстоящей от оси клапана на заданное расстояние, строим сечение входного отверстия, сечение входа должно быть 20-30% больше чем выходное сечение;

- соединяем центры входного и выходного сечений плоской линией третьего порядка. Задаваясь координатами точек перегиба, получаем каналы с различным положением стенок;

- создаем тело канала путем соединения входного и выходного сечений по направлению осевой линии;

- ориентируем полученный канал относительно оси цилиндра.

Данная модель основана на небольшом числе параметров и пригодна для проведения оптимизационных расчетов.

УДК 623.41

Совершенствование процесса сгорания топлива применением озонирования

Ноженко Е.С., Могила В.И., Кравченко А.П.
Восточноукраинский национальный университет
имени Владимира Даля

Разработка конструкций транспортных средств нового поколения с улучшенными технико-экономическими показателями - актуальная задача транспортного машиностроения, призванная решать проблему замены устаревшего парка машин в условиях роста национального валового продукта Украины и постепенно повышающегося грузопотока. При этом обеспечение экологичности и экономичности транспортного средства невозможно без совершенствования существующего процесса сгорания нефтяного топлива в двигателе внутреннего сгорания транспортного средства.

Учеными Восточноукраинского национального университета имени Владимира Даля проводятся исследования, направленные на совершенствование процесса сгорания топливовоздушной смеси двигателя внутреннего сгорания, путем влияния на ее физико-химические свойства озоном. Использование озона, как добавки к дизельному топливу, позволяет увеличить количество свободных кислородсодержащих радикалов, повысить температуру в период химической подготовки к возгоранию, тем самым интенсифицируя процесс сгорания. Кроме того использование озонотопливовоздушной смеси позволяет снизить количество неполных продуктов сгорания, таких как сажа, оксид углерода (СО), несгоревшие углеводороды, бензапирена, а, как известно, уменьшение выбросов СО достигается в процессе сгорания топлива при избытке окислителя, а причиной выбросов углеводородов и бензапирена является неоднородность топливовоздушной смеси. Первичные экспериментальные исследования показали перспективность данного направления, о чем свидетельствует снижение расхода топлива до 1,1%, выбросов сажи до 15-17%, причем повышение оксидов азота зафиксировано не было. Таким образом, требуются дальнейшие экспериментальные и теоретические исследования для развития и совершенствования данного направления.