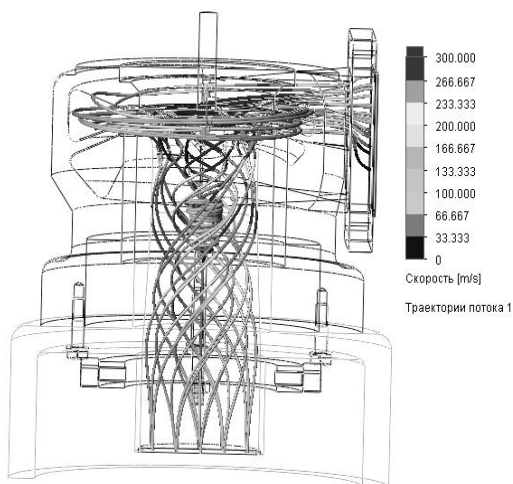


Моделирование потоков газа в турбине при регулировании наддува

Предко А. В.

Белорусский национальный технический университет

Выполнение требований, предъявляемых к транспортным дизельным двигателям, по мощностным, экономическим и экологическим показателям не выполнимо без использования регулируемого наддува. Применение регулируемого наддува позволяет подстраивать вид скоростной характеристики двигателя под характеристику требуемой потребителем при сохранении низкого расхода топлива и выполнении норм по токсичности



Линии тока в проточной
части турбины с дросселированием потока

выбросов вредных веществ с отработавшими газами. Для регулирования наддува в турбокомпрессорах с диаметром рабочего колеса 60 мм и менее, устанавливаемых на двигателях легковых автомобилей, широко применяется дросселирование отработавших газов в турбине.

В данной работе рассматриваются этапы построения твердотельной геометрической модели центростремительной турбины с двухзаходной улиткой, выходное сечение которой перекрывается заслонкой. Разработан механизм привода заслонки. Проведено моделирование газовых потоков в турбине при различных граничных условиях и площадях выходных отверстий улитки.

Результаты моделирования показали, что применение дросселирования газового потока на выходе из улитки позволяет изменять в широких пределах расход и скорость газа на входе в колесо турбины, что позволяет осуществлять регулирование турбонаддува в необходимых пределах.