

## ДИНАМИКА РАЗГОНА МЕХАНИЗМА ЦЕНТРОБЕЖНОГО СЕПАРАТОРА С УПРАВЛЯЕМОЙ ОПОРОЙ РОТОРА

**Басараб М.Э.**

Научный руководитель – канд. техн. наук, доц. Горбенко А.Н.

Керченский государственный морской технологический университет  
(Керчь, ул. Орджоникидзе, 82, кафедра судовых энергетических установок, тел.  
(06561) 6-35-85) e-mail: [kgmtu@kgmtu.ru](mailto:kgmtu@kgmtu.ru)

Экономичность работы двигателей внутреннего сгорания (ДВС) непосредственно связана с таким параметром как степень сжатия. Одним из перспективных направлений развития ДВС является применение двигателей с автоматически изменяемой степенью сжатия в зависимости от режима его работы. Однако развитие этого направления сдерживается сложностью его технической реализации. Потенциально перспективным способом обеспечения переменной степени сжатия является кривошипно-шатунный механизм (КШМ) с промежуточной кулисой. Степень сжатия может быть принудительно изменена без остановки механизма путем смещения направляющих ползуна кулисы. Изучение научно-технической литературы показало, что среди известных источников отсутствует полноценное исследование кинематики и динамики указанного КШМ, что необходимо для рационального выбора параметров механизма.

Целью данной работы является анализ кинематики КШМ с промежуточной кулисой (КШМПК) с регулируемой степенью сжатия.

Работа базируется на геометрической модели КШМПК. Получены выражения для определения текущего положения звеньев механизма в зависимости от угла поворота коленчатого вала. Рассчитаны и приведены траектории движения характерных точек КШМПК. В работе выполнен численный анализ зависимости степени сжатия от положения управляющего органа.

Выполненный в работе анализ позволяет заключить, что рассмотренный механизм способен обеспечить изменение по требуемому закону степени сжатия, а также высоты камеры сгорания и хода поршня. Последнее обстоятельство выгодно отличает данный КШМПК от других вариантов технического решения, поскольку позволяет лучше оптимизировать тепловой процесс в ДВС на различных режимах работы. Полученные выражения для кинематических параметров могут служить основой для целенаправленного выбора оптимальных значений геометрических размеров КШМПК и диапазона изменения управляющего параметра.