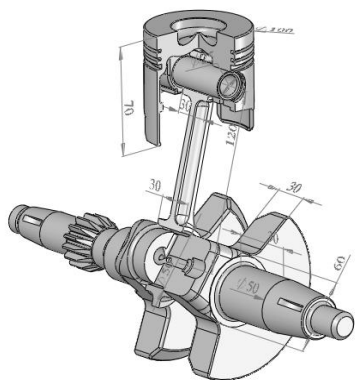


Параметрическая модель КШМ одноцилиндрового двигателя

Предко А. В.

Белорусский национальный технический университет

В настоящее время в инженерной деятельности широко используются различные САД программы. Эти программные продукты по имеющимся данным помогают конструктору создать «макет», модель детали или механизма в пространстве. Имея такой трехмерный образ и анализируя поведение его при различных воздействиях извне, появляется возможность вскрыть скрытые дефекты и найти пути дальнейшего совершенствования конструкции исследуемого объекта. Появляется возможность виртуального корректирования конструкции детали для органичного вписывания ее в механизм, своевременного внесения важных изменений в сопутствующую документацию.



Твердотельная модель подвижных деталей КШМ

За время производства поршневых двигателей внутреннего сгорания накопился обширный статистический материал при обобщении которого получены эмпирические зависимости размеров основных деталей кривошипно-шатунного механизма от диаметра цилиндра и хода поршня. Эти зависимости положены в основу параметрической модели кривошипно-шатунного механизма одноцилиндрового дизельного двигателя.

Модель реализована в среде *SolidWorks*, эмпирические зависимости введены как уравнения, связывающие геометрические размеры деталей с диаметром и ходом поршня. Для управления моделью все параметры сведены в таблицы, редактирование которых возможно в *MS Excel*.

Модель может быть использована при проведении прочностных расчетов деталей кривошипно-шатунного механизма методом конечных элементов. При выявлении мест с напряжениями, превышающими допустимые, путем введения новых поправочных коэффициентов возможна корректировка модели.

Дальнейшая работа над моделью позволит создать продукт, который на некотором уровне ускорит процесс создания конструкторской документации при проектировании однотипных двигателей различных мощностей.