

УДК 621.4

РАСЧЕТ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА МКЭ

Аношко Владимир Алексеевич

Научный руководитель – Предко А.В.

Разработана параметрическая твердотельная модель коленчатого вала, за прототип взят коленчатый вал двигателя ВАЗ-2103. Используя результаты динамического расчета двигателя задавались граничные условия, силы, действующие на вал, а именно:

- суммарная нормальная сила K , действующая на шатунную шейку и направленная по радиусу кривошипа, от сил газов и сил инерции возвратно-поступательно движущихся масс;
- тангенциальная сила T , действующая перпендикулярно плоскости кривошипа.

Производилось нагружение вала согласно порядку работы цилиндров (в данном проекте был принят 1-3-4-2) с шагом дифференцирования 30 градусов по углу ПКВ.

В результате расчета получены эпюры напряжений, перемещений и деформаций. Определен запас прочности в наиболее нагруженном участке.

УДК 621.43

РАСЧЕТ ФАКТИЧЕСКОЙ СТЕПЕНИ СЖАТИЯ

Валенциц Денис Николаевич

Научный руководитель – канд. техн. наук, доц. Бренч М.П.

В поршневых двигателях внутреннего сгорания различают геометрическую и фактическую степень сжатия. Фактическая степень сжатия учитывает фазы впускного клапана и объем камеры сжатия. Значение этой величины требуется для составления эмпирических формул для оценки октанового числа бензина по конструктивным параметрам бензинового двигателя.