В работе используется КЭ-модель (программный комплекс KROK) в трехмерной постановке. Трехмерная постановка в отличие от 2-х мерной осесимметричной позволяет учесть несимметричное распределение тепловых потоков по периметру седла, что в конечном итоге позволяет оценить, например, вероятность перекосов седла и самого клапана и уровень действительных термических напряжений.

Рассмотрены варианты неохлаждаемых седел, охлаждаемые седла (без выхода охладителя в выпускной тракт). Приведены варианты КЭ-разбивок расчетных областей. Обосновывается выбор именно предложенных вариантов. Обосновывается задание граничных условий по контуру расчетной области, используются результаты экспериментальных исследований П.Д. Гончара, проф. Г.Б. Розенблита для стационарных режимов серийного клапана.

Изучено влияние условий установки седла в головку цилиндров (различные значения натяга в сопряжении с ГЦ), рассмотрено задание ГУ для плавающего седла.

Рассмотрено влияние охлаждения и способа закрепления седла на температурное состояние клапана.

Рассмотрено деформированное состояние седла, неравномерный характер нагрева, произведена оценка степени влияния неравномерного нагрева на деформированное состояние, намечены пути дальнейших исследований.

Список литературы. **1**. *Розенблит Г.Б.* Теплопередача в дизелях.– М.: Машиностроение, 1977. – 215с. **2**. Теплообмен в двигателях и теплонапряженность их деталей / *Н.Х. Дьяченко, С.Н. Дашков, А.К. Костин, М.М. Бурин*.– Л.: Машиностроение, 1969.– 248с. **3.** Термонапружений стан локально охолоджуваного сідла випускного клапана швидкохідного дизеля / *О.В. Триньов, П.Д. Гончар, Д.Є. Самойленко* // Наука і соціальні проблеми суспільства: Людина, техніка, технологія, дозвілля: матеріали міжнар. Наук.-практ. Конф.– Харків, НТУ «ХПІ».–2001.

УДК 629.11

Р.В. ПРОТАСОВ, ***В.В. ЕПИФАНОВ***, канд. техн. наук

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММЫ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВЛИЯНИЯ ТИПА ДВИГАТЕЛЯ И ТРАНСМИССИИ НА ТЯГОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

Целью исследования является создание программы, которая позволяет выбрать оптимальный двигатель и трансмиссию, отвечающие предъявляемым к транспортному средству требованиям по тяговой динамике.

В основу используемого алгоритма положены известные математические модели расчета тяговых (динамических) и разгонных (скоростных) характеристик быстроходных гусеничных [1, 2] и полноприводных колесных [3, 4] машин.

В качестве энергетических установок транспортных средств рассматриваются как наиболее часто используемые дизельные двигатели внутреннего сгорания, так и газотурбинные двигатели. Наряду с классическими параметрами [5,6], определяющими их внешние характеристики, вводятся параметры, учитывающие работу двигателя в так называемых “объектовых условиях”, то есть в составе моторно-трансмиссионной установки машины. Последнее позволило уточнить существующие методики тягового расчета.

При рассмотрении силовых передач колесных и гусеничных машин наряду с механическими трансмиссиями моделируются полнопоточные гидромеханические (гидродинамические) [7], гидрообъемные (гидростатические) [8] и электрические [9] передачи. Кроме того, учитываются особенности двух- и многопоточных механизмов [10].

По полученной программе выполнены тестовые расчеты, позволяющие сделать заключение о возможности в автоматическом режиме проанализировать, визуализировать и принять решение о выборе типа и параметров энергетической установки и силовой передачи транспортного средства.

Разработанное программное обеспечение может рассматриваться как составная часть системы автоматизированного проектирования быстроходных гусеничных и полноприводных колесных машин.

Список литературы: **1.** *Забавников Н.А.* Основы теории транспортных гусеничных машин. – М.: Машиностроение, 1975. – 448 с. **2.** *Чобиток В.А.* Теория движения танков и БМП. – М.: Воениздат, 1984. – 264 с. **3.** *Смирнов Г.А.* Теория движения колесных машин. – М.: Машиностроение, 1990. – 352 с. **4**. Армейские автомобили. Теория / Под ред. *А.С. Антонова*. – М.: Воениздат, 1970. – 526 с. **5.** *Андрусенко П.И., Бурцев О.Н., Гутаревич Ю.Ф.* Характеристики автомобильных и тракторных двигателей. К.: Вища шк., 1978 – 128 с. **6**. Транспортные машины с газотурбинными двигателями / Под общ ред. *Н.С. Попова*. – Л.: Машиностроение, 1987. – 259 с. **7.** *Сергеев Л.В. Кадобнов В.В.* Гидромеханические трансмиссии быстроходных гусеничных машин. – М.: Машиностроение, 1980. – 200 с. **8.** *Петров В.А.* Гидрообъемные трансмиссии самоходных машин. – М.: Машиностроение, 1988. – 248 с. **9.** *Александров Е.Е., Епифанов В.В.* Электрические и электромеханические трансмиссии самоходных гусеничных машин. – К.: УМК ВО, 1988. – 48 с. **10**. *Аврамов В.П., Епифанов В.В.* К исследованию прямолинейного движения и равномерного поворота гусеничной машины с бортовыми гидрообъемномеханическими трансмиссиями // Деп. 05.12.80 УкрНИИНТИ, №2473. – 15 с.