

**ВНЕСОК ХАРКІВСЬКИХ ПОЛІТЕХНІКІВ
В УДОСКОНАЛЕННЯ ТАНКОВИХ ДИЗЕЛІВ СІМЕЙСТВА ТД**

Ларін А.О.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Двигун є найважливішим агрегатом бойової машини. Його розробка потребує більше часу, ніж сама машина. Наприкінці 1930-х років на Харківському паровозобудівному заводі (зараз завод транспортного машинобудування – ХЗТМ ім. В. О. Малишева) був створений перший в світі танковий дизель В-2, який добре себе зарекомендував у роки війни. В повоєнні роки танкові заводи Росії використовували саме дизелі типу В-2. А на ХЗТМ створили новий танковий дизель 5ТДФ, що мав п'ять циліндрів, розташованих горизонтально. Він був двохтактним і двохвальним, з поршнями, що рухаються назустріч один одному. Така схема ідеально підходить для танків та іншої військової броньованої техніки. Робота над цим двигуном розпочалася в 1953 р. під керівництвом А. Д. Чаромського. Вперше дизель 5ТДФ був застосований у танку Т-64. Завдяки його унікальним масово-габаритним характеристикам було по-новому спроектовано компактне моторно-трансмісійне відділення, що дозволило розмістити у танку більш потужне озброєння і більш міцний захист ніж в важких танках. Танк Т-64А, таким чином став не тільки родоначальником нового сімейства бойових машин, а й взірцем для наслідування у всьому світі. Саме цей танк призвів до створення основних бойових танків, скасувавши їх поділ на класи. У наступні роки на основі дизеля 5ТДФ були створені потужніші шестициліндрові танкові дизелі і компактніші трициліндрові, призначені для легких броньованих машин. Ці двигуни застосовувались у танках Т-80УД, Т-84 та їхніх модифікаціях, а також бронетранспортерах БТР-3 та БТР-4 та іншої техніці. Танкам харківського виробництва та двигунам сімейства ТД присвячено багато літератури. Однак в неї не приділяється уваги важливішому питанню – доробки двигунів, а саме проведенню досліджень їхніх коливань. При цьому слід зазначити, що саме в цих дизелях виникало багато нових проблем, в тому числі і таких, з якими ще не зустрічались дослідники в галузі динамічної міцності. На стадії доводки двигуна 5ТДФ було виявлено цілу низку порушень роботи системи регулювання та полумок, пов'язаних із підвищеними вібраціями. Вирішити ці проблеми заводські фахівці не могли, тому змушені були звернутися по допомогу у Харківський політехнічний інститут (ХПІ). Всі подальші розрахунки коливань дизелів сімейства ТД проводились Проблемній лабораторії динамічної міцності деталей машин ХПІ, у групі силових установок, яку очолював професор Л. І. Штейнвольф. Завдяки досліджень коливань танкових дизелів сімейства ТД, які проводились на протязі багатьох років були розроблені багато методів розрахунків коливань дискретних механічних систем як в лінійній, так і в нелінійній постановці. У доповіді детальніше показано внесок вчених ХПІ в процес доробки дизеля 5ТДФ, а також в розробку нових дизелів сімейства ТД – 6ТД і 3ТД.